

Delfín Ortega-Sánchez y
Alexander López-Padrón
(eds.)

Educación y sociedad: claves interdisciplinarias

Educación y sociedad: claves interdisciplinarias

Delfín Ortega-Sánchez y Alexander López-Padrón (eds.)

Octaedro 
Editorial

COLECCIÓN: Universidad

TÍTULO: *Educación y sociedad: claves interdisciplinares*

EDICIÓN:

Delfín Ortega-Sánchez
Alexander López-Padrón (eds.)

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL (edición de la obra):

Prof. Dr. Enric Bou, Università Ca' Foscari Venezia
Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Miguel Cazorla Quevedo, Universidad de Alicante
Prof. Dr. Antonio Cortijo, University of California at Santa Barbara
Prof. Dra. José María Esteve Faubel, Universidad de Alicante
Prof. Dr. Massimiliano Fiorucci, Università degli studi Roma Tre
Prof. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío
Prof. Dra. Mariana González Boluda, University of Leicester
Prof. Dr. Alexander López Padrón, Universidad Técnica de Manabí
Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València
Prof. Dra. María Paz Prendes Espinosa, Universidad de Murcia
Prof. Dra. Rozalya Sasor, Jagiellonian University in Kraków
Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa
Prof. Dra. Maria Stefanie Vasquez Peñafiel, Escuela Politécnica Nacional (Ecuador)

En este libro se recogen únicamente las aportaciones que han superado un riguroso proceso de selección y evaluación (*double blind peer review process*) según los siguientes criterios de evaluación: calidad del texto enviado, novedad y pertinencia del tema, originalidad de la propuesta, fundamentación bibliográfica y rigor científico.

Primera edición: noviembre de 2023

© De la edición: Delfín Ortega-Sánchez y Alexander López-Padrón

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68
www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-10054-35-6

Producción: Ediciones Octaedro

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons. Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

Publicación en *Open Access* – Acceso abierto

Índice

Prólogo.....	1
<i>Evaluación continua en el área de contabilidad/finanzas</i> David Abad Díaz, Raúl Iñiguez Sánchez, Francisco Poveda Fuentes.....	3
<i>Plan de intervención para el desarrollo de las funciones ejecutivas y el pensamiento en educación infantil</i> Judit Rebeca Acebes Gozalo	17
<i>La ¿mala? educación: alfabetización audiovisual y personajes LGBTQ+ en la divulgación de Pedro Almodóvar en TikTok</i> <i>Bad? education: media literacy and LGBTQ+ characters in Pedro Almodóvar's TikTok outreach</i> Javier Acevedo Nieto, María Marcos Ramos	29
<i>Origen de las desigualdades por sexo en el aula de Primaria. Un estudio de caso</i> Marta Adell-Espartosa, Liberto Carratalà Puertas.....	40
<i>Valoración del alumnado sobre la metodología de resolución de casos prácticos en la asignatura de Educación Social e Intercultural</i> Teodora Agudo Valiente, Marta Cebollada Usón, Camino Felices Caudevilla.....	51
<i>El huerto como contexto educativo para el desarrollo de competencias en sostenibilidad y en ciencia en alumnado universitario</i> Fátima Aguilera Padilla	60
<i>Interconectando aprendizajes científicos y matemático-estadísticos en el profesorado en formación inicial a través del estudio de la huella de carbono</i> Fátima Aguilera Padilla, Khader Faiez Abu-Helaiel Jadallah.....	71
<i>Redes culturales entre el Mediterráneo y el área norteafricana a través del ejército romano</i> Almansa Fernández, Marco.....	84
<i>Educación Física en Primaria. Enseñanza competencial a través del Design Thinking</i> Juana María Anguita Acero, Eduardo López Bertomeo, María del Carmen del Amo Chicharro, Ángel Luis González Olivares	94
<i>Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos para Estadística en el ámbito agro- alimentario universitario</i> M. Concepción Ayuso-Yuste, Pedro Martín, Julio Salguero	103
<i>Cómo leer clásicos en el aula de Primaria mediante REA: el caso de Sor Juana Inés de la Cruz</i> Ignacio Ballester Pardo	114
<i>Enhancing Communicative Skills and Critical Thinking through Oxford-Style Debates in English Teaching for Year 11 Students.</i> Elena Bañares-Marivela	125
<i>Lectura colaborativa y multimodal: innovación pedagógica en la lectura de Romeo y Julieta en estudiantes chilenos de secundaria</i> Gabriela Barrios Ruiz, Alba Ambrós-Pallarés.....	138

<i>Poesia experimental i art urbà a primària. Un estudi sobre pensament crític i creativitat en el marc de la sostenibilitat</i>	
Alexandre Bataller, Julieta Torrents	148
<i>Una aventura digital que combina ABP y TIC para introducir el pensamiento computacional en secundaria</i>	
Francisco J. Benjumeda Muñoz, Isabel M. Romero Albaladejo	158
<i>Aprendizaje-Servicio: un enfoque equilibrado para impulsar la participación del alumnado de Educación Infantil</i>	
María Dolores Bermejo Andreo	170
<i>Interculturality and person. Pedagogical perspectives</i>	
Francesco Bossio	181
<i>Challenges in the implementation of distance learning in the modern education system of Greece. The role of artificial intelligence</i>	
Marinos Bouchtsis	189
<i>La lógica fantástica en The Lost Room: una lección de los objetos para la imaginación creadora</i>	
Luis Bouille de Vicente	200
<i>El profesorado de los grados de educación: sus competencias a debate</i>	
Antonio Burgos García, M ^a Dolores Villena Martínez, Inmaculada Montero García, Javier Carrillo Rosúa, Purificación Pérez-García	211
<i>Estudio del interés en controversias sociocientíficas del futuro profesorado de ciencias: una aproximación en la Región Amazónica.</i>	
Pedro Daniel Cadena Nogales, José Javier Verdugo-Perona, Lisbeth Estefanía Córdova Ordóñez	220
<i>Dame Alas, un proyecto educativo de ciencia ciudadana para conocer y valorar la biodiversidad en entornos urbanos</i>	
Genina Calafell-Subirà, Mireia Esparza Pagès, Gregorio Jiménez Valverde	236
<i>Interés e impacto de actividades relacionadas con el consumo responsable en el alumnado de Magisterio</i>	
Guiomar Calvo Sevillano, Javier Martínez-Aznar, Annabella Salamanca Villate, Amaya Satrústegui Moreno	246
<i>Proyecto de percepción artística HAPTIC®: perspectivas desde el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)</i>	
Carmen Carpio de los Pinos, Arturo Galán Gonzále, Angela Celis Sánchez	258
<i>Análisis de la implicación proambiental del alumnado universitario y propuesta de intervención formativa ad hoc</i>	
Jonathan Castañeda Fernández	271
<i>Aportaciones a la innovación educativa en la formación del futuro profesorado de Educación Secundaria: el laboratorio pedagógico</i>	
Ana Castro-Zubizarreta, Carmen Moral, Pedro Álvarez, José Ángel Mier	284
<i>Proceso de adaptación al entorno virtual del taekwondo para el entrenamiento de personas con discapacidad intelectual</i>	
Vanesa Castro Salgado, Zuriñe Gaintza Jauregi	295

<i>Dimensiones del talento a la base de la figura del profesor talentoso: propuesta teórica desde un paradigma diverso</i>	
Marco Catalán Urbina, Pedro Jurado de los Santos	307
<i>Incidencia de Factores Personales sobre el uso problemático de las Redes Sociales por parte del alumnado de Postgrado</i>	
Sara Cebrián Cifuentes, Empar Guerrero Valverde, Sabina Checa Caballero	317
<i>Evaluación del proceso de digitalización de un centro educativo de la Comunidad Autónoma de Extremadura</i>	
Isabel Cerezo Cortijo	330
<i>The intercultural approach to training of Human Resources in the public hospital Sector in Greece</i>	
Choleva Magdalini	338
<i>Aprendizaje y Servicio Universitario en la formación del profesorado. Visión desde las entidades sociales participantes</i>	
Teresa Coma-Roselló, Ana Diez-Barturen Llombart, Jorge Bernad Vicente	349
<i>Videojuegos para detectar noticias falsas y combatir la desinformación</i>	
Ruth S. Contreras-Espinosa, Jose Luis Eguia-Gomez, Emiliano Labrador	360
<i>Reflexiones sobre el conocimiento base del maestro de lenguas adicionales en Educación Infantil</i>	
Beatriz Cortina-Pérez	374
<i>El teatro y las emociones en el aula. El barroco a través de un entremés de Cervantes</i>	
Ana Costa Pérez	386
<i>Las competencias clave y la centralidad del aprendizaje para la construcción de una profesión docente. El valor de la formación y las similitudes entre el arte del teatro y el arte de la educación</i>	
Giorgio Crescenza	396
<i>Análisis de las dimensiones cognitiva y afectiva de la competencia comunicativa intercultural: una experiencia didáctica de intercambio lingüístico virtual (español-francés)</i>	
Rafael Cuevas Montero	406
<i>Una propuesta de modernización de la enseñanza en el grado de Comercio y Marketing</i>	
Ricardo Curto-Rodríguez	419
<i>The transformative role of the school and the teachers in Greek education</i>	
Eleni Davradou	427
<i>La condición física como variable predictora del funcionamiento ejecutivo en el alumnado de Educación Infantil. Examen de una experiencia educativa.</i>	
Manuel J. de la Torre-Cruz, José Enrique Moral García, Emilio J. Martínez-López.....	436
<i>Una propuesta didáctica para enseñar y aprender a investigar y ejercer en la Formación Docente</i>	
Matías Denis, Verena Schaefer	448
<i>Pedagogical-social suggestions and educational challenges in the society of change. Educational reflections and workshop experiences</i>	
Sabrina Di Giacomo	454

<i>Aprendizaje Basado en el Cine (ABC) como metodología para llevar a cabo proyectos interdisciplinares en Educación Secundaria</i>	
Silvia Díaz Herrero, Manuel Gértrudix Barrio.....	463
<i>Diseño pedagógico de Fiesta, la plataforma de educación con el cine gallego</i>	
Álvaro Dosil Rosende, Silvana Longueira Matos.....	471
<i>Comissió Pedagògica de pràctiques: un espai de col·laboració, construcció i transferència de coneixement</i>	
Maria José Espí Oliver, Jesús Moral Castrillo	483
<i>Motivación y autoeficacia en el aprendizaje de la competencia informativa</i>	
Jorge Espinoza Colón.....	494
<i>Creación e implementación de una práctica de química virtual con formato de escape room</i>	
Rocío Esquembre, M ^a José Martínez-Tomé, Felipe Hornos	503
<i>Estudio descriptivo y correlacional de la Competencia Digital en estudiantes de Secundaria y Bachillerato</i>	
Dr. Oliver Fernández González, Dra. Victoria Iñigo Menzona, Dr. César López Pérez, Dr. José Manuel Sánchez Ramírez	515
<i>Percepción de la memoria democrática en el alumnado de un Instituto de Enseñanza Secundaria de la provincia de Alicante (España)</i>	
S. Ferrero, G. Sebastiá.....	526
<i>Contrarrestar los obstáculos en la era de la educación. Lucha contra las desigualdades y perspectivas pedagógicas e institucionales.</i>	
Massimiliano Fiorucci.....	537
<i>Relaciones sociales durante el juego de bloques: estudio de caso en un aula de 2-3 años de educación infantil</i>	
José Pablo Franco López.....	546
<i>Aprendizajes in(ter)disciplinares como cambio educativo. Integrando la expresión musical, plástica y corporal en el Grado de Magisterio de Educación Infantil</i>	
Sara Fuentes Cid, Martín Caeiro Rodríguez, Rosa M. Serrano Pastor	558
<i>The education to the self-awareness for the development of emotional competence</i>	
Pasquale Gallo.....	570
<i>Alumnado con Síndrome de Down. Educación obligatoria y posibilidades al término</i>	
Ana García Hernández y Sara García Sánchez	578
<i>La clase invertida: una medida ordinaria de educación infantil y primaria implementada en el ámbito universitario</i>	
Patricia García Giménez, Yonatan Díaz Santa María, Jesús Molina Saorín	590
<i>El juego de roles: una herramienta didáctica para el desarrollo de habilidades en el alumnado de Comunicación Audiovisual</i>	
Manuel García Torre.....	598
<i>Geografía y patrimonio. Un ejemplo didáctico de itinerario por la provincia de Alicante aplicado a la escultura</i>	
Ariadna Garrigós Aunió.....	608

<i>Aprendizaje colaborativo de universitarios en secundaria: comparativa del consumo de sustancias de abuso y percepción de los estudiantes durante 2019-2023</i>	
Rosa M. Giner Pons, Moragrega Vergara, Inés, Cabedo Escrig, Nuria Andújar Pérez, Isabel Ibáñez Jaime, M. Dolores, Blázquez Ferrer, M. Amparo	617
<i>Elaboración de Pildoras Formativas como complemento afianzador de los contenidos y la creación del propio aprendizaje del alumnado en Biología</i>	
Rosa María Giráldez-Pérez, Antonio Ugía-Cabrera, Elia María Grueso Molina, Antonio Ugía-Giráldez	631
<i>Percepción de autoeficiencia para la escritura y elección de modalidad de titulación en docentes mexicanos</i>	
Eva Margarita Godínez López, Marco Antonio Rivera Treviño	642
<i>Diseño e implementación de la gamificación NucleGamE para el aprendizaje de contenidos de la asignatura Energía nuclear</i>	
Natalia Gómez Marín, Carlos Sierra Fernández, Dimas Pereira Obaya, Alba Lozano Letellier	658
<i>Relevancia del ámbito académico para la ansiedad escénica en músicos profesionales en formación: un estudio cualitativo con grupos de discusión</i>	
Belén Gómez López, Roberto Sánchez Cabrero	670
<i>Percepción del ciberacoso de los jóvenes estudiantes de secundaria mediante el uso del teléfono celular, caso de hermosillo, sonora, México</i>	
<i>Percepción de los jóvenes estudiantes de educación secundaria sobre el ciberacoso mediante el dispositivo móvil</i>	
Lucía Margarita González Barrón	682
<i>El desafío de adaptar la asignatura Biología Vegetal en el Grado en Ciencias Gastronómicas mediante metodologías activas y los ODS</i>	
M ^a Carmen González Mas, Begoña Renau Morata	692
<i>¿Son los espacios escolares ámbitos (institucionales) para la inclusión educativa? La respuesta de futuros profesionales</i>	
Virginia González Santamaría, María Isabel Calvo Álvarez, Lourdes Belén Espejo Villar, Patricia Torrijos Fincias, Eva María Torrecilla Sánchez	705
<i>El aprendizaje basado en proyectos. Una metodología útil para disminuir las diferencias de género en el comportamiento de reciclaje</i>	
Elena González-Gascón, María D. De-Juan-Vigaray	719
<i>¿Qué hacemos con la formación de los profesores?</i>	
<i>Reflexión crítica del tránsito del Instituto Pedagógico a la UMCE y la liberalización de la formación de docentes secundarios</i>	
Patricio Guzmán Contreras	730
<i>Tecnopedagogía: Una alternativa para el aprendizaje activo en nivel posgrado</i>	
Marcos Manuel Ibarra Núñez, Yanira Xiomara De la Cruz Castañeda, Carla Beatriz Capetillo Medrano	741
<i>Enseñar a enseñar: estudio de una actividad de microteaching con herramientas TIC en la formación inicial del profesorado de ciencias</i>	
Gregorio Jiménez Valverde, Mireia Esparza Pagès, Genina Calafell i Subirà	754

<i>El plan de estudios del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Salamanca. Experiencia metodológica en la asignatura de Técnicas Artísticas.</i>	
Jesús Ángel Jiménez García	764
<i>Lectores principiantes: cómo la memoria de trabajo afecta su aprendizaje</i>	
Apostolos Kaltsas	780
<i>Strengthening Teacher-Parent Collaboration to Support Inclusion: Best Practices and Challenges</i>	
Spyridon Kazanopoulos	790
<i>The psycho-emotional experiences of families with children/adolescents with Autistic Spectrum Disorders (ASD)</i>	
Despina Kotsi	802
<i>Perfiles de motivación al logro en estudiantes de educación superior de Chile y España</i>	
Nelly Gromiria Lagos San Martín, Maritza Roxana Palma Luengo, Carmen Verónica López López	811
<i>The new paths of hatred. A pedagogical perspective for a conscious and planetary citizenship.</i>	
Marco Leggieri	820
<i>Utilización de la simulación para el aprendizaje de estrategias de evaluación de la voz en el Grado de Logopedia</i>	
Mercedes Llorente Santiago	829
<i>Oportunidades y obstáculos de las mujeres académicas en la educación superior: Un análisis a partir de sus voces</i>	
Mercy Julieta Logroño	838
<i>Análisis y desarrollo de la competencia digital docente en Centros de Educación Infantil y Primaria de Lugo</i>	
Raúl López Vilar	849
<i>Vincular competencias transversales y curriculares: algunas reflexiones sobre las experiencias de APS en el contexto del Movimiento “Avanguardie Educative”</i>	
Patrizia Lotti, Massimiliano Naldini, Lorenza Orlandini	862
<i>La rúbrica como herramienta de evaluación de la asignatura Práctica de Cinesterapia en el Grado de Fisioterapia</i>	
Eleonora Magni, Isabel Escobio-Prieto, Álvaro Borrallo- Riego, María Dolores Guerra-Martín	871
<i>Skill diversity and over-education: lessons from the Spanish labour market</i>	
Núria Mallorquí-Ruscalleda	880
<i>Beowulf, el origen del héroe</i>	
Robert March Tortajada, Julia Haba-Osca	894
<i>La educación de la transición democrática española mediante el testimonio de una maestra renovadora segoviana</i>	
Raúl Marcos Martín	904
<i>Enhancing Second Language learning through an emotionally rich learning environment: an interdisciplinary approach with English speakers learning Spanish</i>	
Beatriz Martín-Gascón	914

<i>A Characterization of Enric Valor's lexical and phraseological model: identity and standardization.</i>	
Joan de Déu Martines Llinares	923
<i>Identificar las barreras al aprendizaje y la participación presentes en un centro escolar para crear la inclusión</i>	
Jenifer Martínez-Orenes, Remedios De Haro-Rodríguez, Pilar Arnaiz-Sánchez.....	937
<i>Percepciones en la postpandemia del uso de la plataforma educativa MOODLE</i>	
Norma Lyssette Medina Villalobos, Yammir López Brito, Luis Ernesto Chávez Martínez	949
<i>Pensamiento computacional: un movimiento educativo promotor de la escuela de competencias</i>	
Manuel Meirinhos, Ana Claudia Loureiro	961
<i>Escritura y docencia como armas de combate ante el desastre histórico: tres poetas de la posguerra española</i>	
Trinis Antonietta Messina Fajardo	973
<i>Proceso de institucionalización de la formación de maestras y maestros durante el Siglo XIX en España</i>	
Héctor Monarca, Marcos Rodríguez Álvarez, Daria Mottareale, Amaya Puertas Yáñez	982
<i>Análisis de Redes Sociales Personales del alumnado universitario como herramienta para la prevención y la detección de la violencia de género en la pareja joven. Una propuesta metodológica</i>	
Marta Monllor-Jiménez, Raúl Ruiz-Callado, María Jiménez-Delgado.....	993
<i>Teslando el plano con realidad aumentada, realidad virtual y Scratch en didáctica de la geometría</i>	
Silvia Natividad Moral-Sánchez	1004
<i>Impacto de la contingencia sanitaria por Covid-19 en el aprendizaje y la experiencia académica en carreras de Ingeniería</i>	
Karina Alejandra Moran-Avalos, Wendolyn Elizabeth Aguilar-Salinas, Maximiliano de las Fuentes-Lara, Araceli Celina Justo-López	1014
<i>Recursos TIC innovadores. Wikiloc e Historypin para la enseñanza de las Ciencias Sociales</i>	
Álvaro-Francisco Morote, Juan Carlos Colomer Rubio.....	1026
<i>Increasing Collaboration Between General and Special Education Teachers in Secondary Education: Success Strategies</i>	
Maria Mouchritsa	1036
<i>Elementos clave en los Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Civil en el marco del EEES</i>	
M.J. Moya-Llamas, José Ignacio Pagán Conesa, Isabel López Úbeda	1047
<i>Propuesta de innovación en trabajos académicos universitarios utilizando la autorregulación y la evaluación formativa</i>	
Alejandro Muñoz López.....	1054
<i>Datos primarios y secundarios en la investigación-acción: un estudio en el contexto de Magisterio de Educación Infantil</i>	
Marta Neira Calama	1066

<i>AI in Education: An Innovative Approach to Teaching Applied Bioinformatics with BioPython for Genomic Medicine</i>	
Juan Carlos Olabe Basogain, Xabier Basogain Olabe, Miguel Ángel Olabe Basogain.....	1077
<i>Google Classroom como herramienta didáctica para el aprendizaje de la estadística en ciencias del deporte</i>	
Javier Olaya-Cuartero· Alfonso Penichet-Tomás· Lamberto Villalón-Gasch· José Manuel Jiménez-Olmedo.....	1091
<i>Aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos para el aprendizaje de los métodos y estrategias de entrenamiento en deportes individuales y colectivos</i>	
Javier Olaya-Cuartero· Alfonso Penichet-Tomás· Lamberto Villalón-Gasch· Basilio Pueo.....	1100
<i>Industria de trabajos universitarios y calidad educativa. ¿Transferencia de conocimiento o Mercado del conocimiento?</i>	
M. Pallarès-i-Maiques· R. M. Torres Valdés· C. Lorenzo Álvarez	1110
<i>El perfil formativo de los docentes ante el uso de las TIC para atender a la diversidad</i>	
Lucía María Parody García, Juan José Leiva Olivencia, María José Alcalá del Olmo Fernández, María Jesús Santos Villalba	1123
<i>Grado de familiarización con los modelos de evaluación actuales en estudiantes de Máster en Profesorado en Educación Física</i>	
María Teresa Pascual Galiano, Andreea Vidaci.....	1132
<i>La literatura como fin y la lengua como medio. Dos aportaciones al corpus de análisis de manuales de Literatura ELE</i>	
Clara Eugenia Peragón López	1143
<i>Inclusión educativa en los centros de formación docente para la educación básica en Portugal</i>	
Lucía Pérez Vera, Álvaro Carmona Sánchez.....	1157
<i>The development of professional learning of specialized teachers: the proposal of the laboratory Linguistic education and communicative codes</i>	
Milena Pomponi	1170
<i>La mejora del aprendizaje a través de la percepción comunicativa</i>	
Esther Ponce Blázquez, Óscar Navarro Martínez, María del Carmen Torres Carrero.....	1179
<i>Fem Música! Un programa para trabajar la diversidad sexo-genérica a través de la música</i>	
María Pons-Traver, Alberto Cabedo-Mas.....	1190
<i>Estrategia de inclusión en Educación Primaria: estudio de caso único de aprendizaje cooperativo con Parálisis Cerebral</i>	
Beatriz Portugués, Camino Ferreira	1198
<i>La metodología uniforme de los escolapios para sus maestros y escuelas de enseñanza primaria</i>	
José Ángel Poves Jiménez.....	1210
<i>Trabajo de “calidad”, objetivo 8, de los ODS. Retos alcanzables o quimera: empresariales o políticos</i>	
María José Poza Lozano.....	1220

<i>Alcanzar las Competencias Específicas en educación mediante el uso de recursos digitales con Aulaplaneta</i>	
Salvador Quiles Tomás, Estefanía Sánchez Castellano.....	1225
<i>La inclusión educativa a través de la tecnología</i>	
Magdalena Ramos Navas-Parejo, Natalia Moreno Palma, Jesús Palenzuela-Bautista	1235
<i>La Museología y la Historia del Arte desde la propuesta metodológica del Aprendizaje-Servicio</i>	
Inmaculada Real López.....	1243
<i>Principios y valores que guían las profesiones en Panamá según la Teoría Motivacional de Schwartz</i>	
Sebastián Reyes Alvarado	1251
<i>Aprovechamiento de ChatGPT en la enseñanza de lengua extranjera en educación superior</i>	
María Ribes Lafoz, Borja Navarro Colorado	1264
<i>Nuevos usos del estado/status de WhatsApp como lugar de aprendizaje informal en historia del arte</i>	
Sonia Rios-Moyano.....	1272
<i>Una mirada a las tesis doctorales de educación en las universidades de Andalucía</i>	
María Rodríguez Baiget, Alexander Maz-Machado.....	1283
<i>Propuesta de Estaciones de Aprendizaje para concienciar sobre emisiones de CO2 y ODS en Educación Secundaria y Universitaria.</i>	
Pablo Rosser Limiñana, Seila Soler Ortiz, Eva Ortiz-Cermeño.....	1295
<i>Una experiencia de virtualización e internacionalización docente: El caso de los #USALUVALingSem</i>	
Javier Ruano-García, Laura Filardo-Llamas	1308
<i>Ser docente de Educación Física en el s. XXI: Intervención e interacción en clase</i>	
Alberto Ruiz-Ariza, José Luis Solas-Martínez, Sara Suárez-Manzano	1319
<i>Influencia de juegos motrices a diferentes intensidades en las emociones autopercebidas de estudiantes de Primaria</i>	
Alba Rusillo Magdaleno, Teresa Martínez Redecillas, Alberto Ruiz Ariza.....	1329
<i>Indicadores para un mapa de la competencia digital docente a partir de SELFIE en las Islas Baleares</i>	
Jesús Salinas Ibáñez, Jacoba Munar Garau, Adolfin Pérez Garcias	1341
<i>Forjando sinergias para la justicia social. La colaboración de la universidad con entidades del Tercer Sector en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG)</i>	
Stefany Sanabria Fernandes, Tamara Valladares de Vera, Silvana Longueira Matos	1352
<i>Desafíos de una investigación acción de la Etapa Infantil en entornos de pobreza</i>	
Concepción Sánchez Blanco	1362
<i>La formación inicial docente en España según Talis y su (NO)Evolución desde 1978</i>	
Roberto Sánchez-Cabrero, Lidia Mañoso-Pacheco, José Luis Estrada Chichón.....	1371

<i>Publicaciones STEM en Educación Superior: revisión de la literatura científica</i>	
Sandoval-Palomares, Jessica, Sergio de Jesús Tobón	1386
<i>Uso de las TIC y brechas digitales en docentes de España con análisis específicos en la Comunidad Valenciana: estudio preliminar</i>	
Andresa Sartor-Harada, Oscar Ulloa-Guerra, Francisco José Recio Muñoz	1396
<i>Las redes sociales y la percepción de la violencia de género: el papel mediador de la formación en Instagram</i>	
<i>Violencia contra la mujer y redes sociales.</i>	
<i>Estudio sobre la formación específica como factor de protección en Instagram</i>	
María Teresa Silva Fernández, Cristina Rodríguez San Segundo, Sara Serrate González, Judith Martín Lucas	1407
<i>Asociación entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico: Una revisión bibliográfica</i>	
Jose Luis Solas Martínez, Teresa Martínez Redecillas, José Enrique Moral García.....	1417
<i>Factores que influyen sobre sobre las creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales en la educación secundaria</i>	
Joan J. Solaz-Portolés, Miguel Benito Boillos, Vicente Sanjosé	1426
<i>PukllayWasi. Ludoteca para la infancia del Ande peruano</i>	
Cristóbal Suárez-Guerrero, Ricard Huerta, Pilar Sanz, Amparo Tijeras, Andrés Payà	1438
<i>Situación de aprendizaje en Didáctica de la Educación Física con el juego Dixit en Educación Superior</i>	
Sara Suárez-Manzano, Alba Rusillo Magdaleno, Manuel J. de la Torre-Cruz.....	1450
<i>Retos del programa bilingüe en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía</i>	
Anna Szczesniak.....	1458
<i>Integración del enfoque STEM+ en la Educación Secundaria Obligatoria: una secuencia de enseñanza-aprendizaje sobre mecanismos y proporcionalidad.</i>	
María Tirado-Alba, Mireia Adelantado-Renau, Noelia Ventura-Campos	1469
<i>Presencia de la danza en la LOMLOE: Análisis de contenido</i>	
Torregrosa-Salcedo, Elvira, Montesinos-Antón, Emma, Vera-Esteban, Carmen	1481
<i>Modelo ACREER: formación bajo mediación TIC para afianzar el aprendizaje a través de proyectos empresariales</i>	
Sandra Torres-Taborda, Sonia Casillas-Martín, Marcos Cabezas-González.....	1494
<i>Enseñanza en la Historia con un enfoque de un Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning)</i>	
Isabel Alexandra Urbina Camacho	1510
<i>Posicionamiento de maestros y maestras en formación inicial ante un problema socio-científico ambiental planteado a través de un juego de rol</i>	
Juliana Valencia Ruiz	1518
<i>How can active methodologies taught through cooperative learning influence social responsibility and sustainability? An exploratory study from the perspective of nonlinear pedagogy</i>	
Teresa Valverde-Esteve	1530

<i>Aportando a la calidad educativa desde otra mirada de la eficacia escolar: casos en Colombia</i>	
Ana Dolores Vargas Sánchez, Yasbley Segovia Cifuentes, Yeny Liliana Casas Méndez, Omar Fabian Rivera Ruiz.....	1541
<i>Mecanismos de regulación emocional y el género: estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte</i>	
Lilyan Vega Ramírez, M. ^a Alejandra Ávalos Ramos	1553
<i>Relación de los recursos personales y sociales del alumnado universitario con la satisfacción y éxito académico</i>	
Mercedes Ventura Campos	1562
<i>Implementación de metodologías activas en adultos mayores: una experiencia de innovación educativa</i>	
Cristina Vidal-Martí	1571
<i>The Interrelationship between the Western Churches and the Chinese Female Education</i>	
Yang Yang	1583
<i>Concepciones del alumnado de secundaria sobre creatividad y dificultad implicadas en problemas insight: dos estudios exploratorios</i>	
Hanane Yousfi, Carlos B. Gómez-Ferragud, Vicente Sanjosé.....	1591

Prólogo

Las conexiones e influencias sinérgicas entre educación y sociedad necesariamente pasan por sus intersecciones, derivadas de la interdisciplinariedad. Este último concepto, ampliamente aplicado en el ámbito educativo, comienza a proponerse como uno de los ejes argumentativos más destacados del desarrollo científico, entendido en su sentido más amplio. Desde esta perspectiva, la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) ha venido subrayando, muy recientemente, su particular relevancia en la actividad investigadora, junto con otros conceptos concomitantes, aunque diferenciales, como la multidisciplinariedad y la pluridisciplinariedad. Esta importancia ha residido en la capacidad de la investigación educativa para abordar problemas verdaderamente integrados y disciplinalmente dialógicos y, en consecuencia, en la valoración positiva de las investigaciones multidisciplinarias e interdisciplinarias.

Parece indudable que el impacto educativo en la racionalidad social encuentra sus bases explicativas en las competencias del alumnado para comprender e intervenir en su entorno más inmediato. En esta intervención, las contribuciones de la educación al impulso innovador y avance social requiere de la adquisición de las habilidades necesarias para afrontar creativamente la complejidad, característica basal de las sociedades históricas. Asimismo, las competencias comunicativas y emocionales interceden en la resolución de conflictos, vinculados con la complejidad social, e influyen en el desafío de los cambios, y en la promoción de la diversidad y de la diferencia como fuentes de riqueza connaturales a nuestras sociedades.

La obra, que aquí se presenta, busca resolver estas intersecciones interdisciplinarias desde la literatura científica más reciente, aunando los atributos que les son propios: integración disciplinar y perspectiva holística. La ausencia de una superposición jerarquizada en la relación de sus capítulos constituye su principal aportación científica, dirigida a comprender, de forma específica, las relaciones entre las dimensiones relacionales entre educación y sociedad. Estas relaciones son transitadas desde la educación en estudios sociales, la educación literaria, la educación física, la educación mediática y tecnológica, la educación en ciencias experimentales, la educación inclusiva y respuesta a la diversidad y la formación del profesorado, entre otros. Este libro monográfico, sin embargo, no se propone ofrecer respuestas finales a los problemas y preocupaciones docentes e investigadoras propias de estos campos científicos, sino habilitar un espacio sólido y riguroso de discusión, encaminado al progreso y consolidación de la investigación educativa.

En sus páginas, se encontrarán productos concretos en los que la interdisciplinariedad se propone como uno de los enfoques más sobresalientes para afrontar, con eficacia, la comprensión de los retos socioeducativos contemporáneos. Este enfoque permite el desarrollo y adquisición de habilidades de pensamiento crítico y creativo, la asunción de responsabilidades y compromisos sociales y la toma de decisiones informadas, a partir de la integración disciplinar en contextos educativos y formativos diversos.

Educación y Sociedad: Claves interdisciplinarias supone, en definitiva, una primera y firme respuesta a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la formación del profesorado, orientada a la identificación, análisis, interpretación y aplicación de los avances investigadores proporcionados por cada uno de sus capítulos.

Delfín Ortega-Sánchez y Alexander López-Padrón
Editores

David Abad Díaz

Raúl Iñiguez Sánchez

Francisco Poveda Fuentes

Universidad Alicante

Abstract: This paper analyzes the best way to carry out the continuous assessment (CA) in the accounting/finance area. The study follows three steps: (1) We collect the CAs employed in the eight subjects of the accounting/finance area. These eight subjects suppose most of the accounting/finance core subjects in the Economy and Business and Administration degrees at the University of Alicante (UA). We establish common factors and main difficulties for the development of a successful CA system. (2) We survey our students about the way they are evaluated in one of the first studies (as far as we know) to do that in the accounting/finance area. From the survey, the students exhibit a clear preference to provide increasing value to the CA regarding the final exam. (3) We develop a quantitative analysis that relates the CA achievement and the subject performance. Our results show a strong and significant contribution of the CA in the final marks of our students.

Keywords: continuous assessment, accounting, finance, survey, performance.

1. INTRODUCCIÓN

Las asignaturas que conforman el área de conocimiento de la Contabilidad y las Finanzas son de contenido fundamentalmente práctico y aplicado. En el caso concreto de la Universidad de Alicante (UA), el grueso de las asignaturas del área se circunscribe en el grado de ADE y, en menor medida, en el de Economía, que son dos de los estudios con mayor número de estudiantes matriculados/as. Con la llegada del EEES y su insistencia en la mejora del sistema de evaluación basada en potenciar el aprendizaje de manera continuada, nos vimos en la obligación de cambiar la forma tradicional de evaluación (clase magistral con examen final), por otros sistemas que tuvieran en cuenta ese proceso de aprendizaje continuado. La primera aproximación, y en la que todavía siguen muchas de las asignaturas, fue la de plantear exámenes parciales como método para solventar el demandado proceso de evaluación continua (EC, a partir de ahora). Sin embargo, otras asignaturas empezaron a innovar y a proponer sistemas de evaluación distintos basados más en la intuición, la observación en el aula y los medios a su disposición (sobre todo con la aparición de las nuevas tecnologías). Es en este contexto donde merece la pena reflexionar sobre la existencia de una mejor forma o más eficiente de diseñar la EC de forma que asegure el proceso de aprendizaje y quede reflejado en las calificaciones de los/las estudiantes. Este es, a grandes rasgos, el principal objeto del presente estudio, que se formaliza en un trabajo en tres etapas:

- La primera etapa supone la revisión en profundidad del sistema de evaluación actual de las asignaturas del área. Los/Las participantes de esta etapa son los/las coordinadores de ocho asignaturas que suponen una parte muy importante de la carga obligatoria del área en los grados de ADE y Economía de la UA.
- En una segunda etapa el protagonismo es para los/las estudiantes de las asignaturas. A través de un cuestionario nuestros/as estudiantes tienen la oportunidad de mostrar sus preferencias sobre distintos aspectos relacionados con la forma en que son evaluados.

- En una última etapa más cuantitativa, tratamos de contrastar determinados aspectos de la EC con los resultados académicos obtenidos.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Con la implantación del EEES, el concepto de evaluación ha evolucionado desde el formato tradicional en el aula universitaria basado en el examen final, hasta el proceso de evaluación en el que se prima el aprendizaje continuo. Es decir, el “medir” el aprendizaje se sustituye por “asegurar” el aprendizaje (Carless, 2007). El sistema tradicional suponía cierta perversión por parte del estudiante que solía aplazar el estudio al momento previo de la prueba final, sin que se produjese el deseado aprendizaje de manera continuada y sin información valiosa sobre el progreso obtenido (Yorke, 2003). Tras la puesta en valor de la EC, la solución más recurrida (y vigente) es la realización de pruebas parciales, que permite al docente asegurar algo de continuidad en el aprendizaje y al estudiante seguir, de alguna manera, su evolución en la materia. Sin embargo, esa sustitución del “medir” por el “asegurar” no es completa. Pronto se empiezan a desarrollar metodologías docentes más sofisticadas para asegurar el aprendizaje continuo (Crisp, 2007), metodologías y técnicas que experimentan un importante avance y sofisticación con el uso de las nuevas tecnologías. En la actualidad existe un consenso claro que, si el sistema de EC no tiene el efecto deseable sobre el aprendizaje, es porque no es un método válido o porque no está bien implementado (Heitnik et al, 2016).

La literatura académica sobre la EC y las metodologías relacionadas es extensa y variada. No es objeto de este trabajo un repaso extenso de esta literatura ya que nuestro interés reside en la aplicación en un área de conocimiento concreta y con una problemática propia como es el área de la Contabilidad y las Finanzas. Nos detenemos a analizar de forma breve aquellos trabajos más cercanos que han tratado la cuestión de la EC dentro de esta área de conocimiento o de áreas afines de la administración de empresas y la economía.

El trabajo más cercano a nuestros objetivos es el de Ortiz, Santos y Marín (2020). Estos autores analizan el efecto de la EC en el aprendizaje universitario para las asignaturas de Contabilidad Financiera en los grados de ADE y de Ciencias Políticas de la Universidad de Murcia. Utilizando análisis descriptivo y de regresión tratan, en primer lugar, de contrastar la hipótesis más general de que la EC afecta de manera positiva a la calificación final y, por tanto, al proceso de aprendizaje. También analizan la frecuencia en el número de pruebas de la EC (hipótesis 2) y del tipo de prueba utilizada, distinguiendo, en este caso, entre tarea presencial, test presencial, tarea virtual, supuesto práctico y test on-line (hipótesis 3). Los resultados del análisis de regresión avalan su primera hipótesis sobre el efecto positivo que la EC tienen en el aprendizaje de las asignaturas de Contabilidad Financiera. Por su parte, el número de pruebas (hipótesis 2) no resulta significativo. Por último, los autores obtienen que las pruebas de EC que utilizan las nuevas tecnologías contribuyen en mayor medida al proceso de aprendizaje. Pese a ello, los propios autores señalan respecto a este último análisis a que “se debe profundizar en el diseño del tipo de pruebas que se realizan en la EC” (p. 125), lo que estaría en línea con el objetivo del presente estudio. En un estudio similar pero que incluye a más asignaturas de un mismo curso, Jareño y López (2015) obtienen conclusiones similares a los anteriores en cuanto a la contribución de la EC en el proceso de aprendizaje. En concreto, estos autores utilizan nueve asignaturas del tercer curso del Grado de ADE de la Universidad de Castilla-La Mancha. Todas las asignaturas siguen un proceso de EC y se recopilan las calificaciones finales, del examen final y de la EC para mostrar mediante análisis estadístico y de correlación que la EC ayuda a mejorar el resultado académico de los/las estudiantes. Sin embargo, estos autores no profundizan en la discusión de los distintos métodos de EC empleados por cada una de las asignaturas analizadas.

3. RESULTADOS

3.1. Sistemas de evaluación seguidos en la actualidad

Resultado de la exposición por parte de los/las coordinadores/as de las asignaturas de los sistemas de evaluación en vigor, se elaboran las siguientes tablas que recogen, de forma ordenada y resumida, el proceso seguido en la evaluación de cada una de ellas. En la Tabla 1 se detallan aspectos contextuales de cada una de ellas: el curso y el semestre en que son impartidas, el número de grupos, los/las estudiantes matriculados/as y número de docentes encargados (curso 2020-21). Exceptuando a EFI, perteneciente al grado de Economía, el resto de las asignaturas cuentan con un número considerable de estudiantes (superior a 300) y con un importante número de grupos (6 es el mínimo). Igualmente se observa un mayor número de estudiantes en las asignaturas de ADE pertenecientes al área de Finanzas (421 en media) en comparación con las del área de Contabilidad (340 en media). Por último, destacar el hecho que las asignaturas de CF2 y CF3 son las asignaturas que cuentan con el mayor número de docentes y en las que la presencia de profesores/as a tiempo completo es más reducida.

Tabla 1. Asignaturas de Contabilidad y Finanzas (Curso 2020-21)

Abrev.	Asignatura	Grado	Área	Curso	Semestre	#grupos	#profesor (a tiempo completo)	#alumnos/as
AEC	Análisis de Estados Contables	ADE	Cont.	4º	1º	7	5 (5)	308
CF2	Contabilidad Financiera II	ADE	Cont.	2º	2º	10	8 (3)	366
CF3	Contabilidad Financiera III	ADE	Cont.	3º	1º	8	6 (2)	347
DFI	Dirección Financiera	ADE	Finan.	4º	1º	6	3 (2)	310
EFI	Economía Financiera	ECO	Finan.	4º	1º	2	1 (1)	110
FCO	Finanzas Corporativas	ADE	Finan.	3º	2º	10	5 (2)	456
FZS	Finanzas	ADE	Finan.	3º	1º	9	5 (4)	503
MOF	Matemáticas Financieras	ADE	Finan.	2º	1º	10	5 (4)	418

La Tabla 2 Panel A describe el sistema de EC seguido por cada asignatura. En este estudio entendemos por EC cualquier actividad de evaluación puntuable realizada durante el curso fuera del periodo de exámenes oficiales. Esto incluye pruebas tipo examen (parciales), trabajos o tareas para trabajar en clase o en el aula o cualquier otro sistema de participación en clase (debates, presentaciones, etc.). Lo primero que observamos en la tabla es el valor en porcentaje que la EC tiene sobre la calificación global de la asignatura. Para 6 de las 8 asignaturas el valor de la EC es del 50% que es el valor mínimo exigido por normativa. Las asignaturas AEC y CF2 son las dos excepciones al requerimiento mínimo. En estas asignaturas el valor de EC puede suponer el 100% de la asignatura dejando, de esta forma, un papel de recuperación para la prueba final. Por otra parte, vemos como las asignaturas de AEC y FZS utilizan dos metodologías distintas para llevar a cabo su EC, mientras que el resto de las asignaturas sólo utiliza una. Las metodologías utilizadas son descritas brevemente y nos preguntamos: (1) si son recuperables en convocatoria ordinaria y extraordinaria, (2) si se exige algún tipo de nota mínima, (3) si eliminan materia de cara a la prueba final, (4) si penaliza por respuestas mal contestadas y, (5) si permiten la consulta de material dado en clase.

Tabla 2. Sistema de evaluación de las asignaturas

PANEL A: EVALUACIÓN CONTINUA										
Valor	AEC	CF2	CF3	DFI	EFI	FCO	FZS	MOF		
METODOLOGÍA (1)	Hasta 100%	Hasta 100%	50%	50%	50%	50%	50%			
Descripción	9 pruebas teórico/prácticas tipo test (Moodle) al finalizar cada tema. Trabajo fuera del aula con plazo de realización abierto (1 semana)	2 pruebas prácticas de respuesta abierta, en el aula y en horario de clase (no sincronizada entre grupos)	6 pruebas prácticas (individualizadas) de respuesta abierta al finalizar cada tema. Trabajo fuera del aula con plazo de realización abierto (1-2 semanas)	1 prueba teórico/práctica tipo test de los temas 1 al 5, en el aula y sincronizada en todos los grupos.	8 pruebas prácticas individualizadas tipo test al acabar cada tema. Trabajo fuera del aula con plazo de realización abierto (1 semana)	1 prueba teórico/práctica tipo test de los temas 1 al 3. Sincronizado para todos los grupos	2 pruebas teórico/prácticas tipo test y/o preguntas abiertas en horario de clases. No sincronizada para todos los grupos.	4 pruebas prácticas (individualizadas) tipo test por bloques temáticos. Trabajo fuera del aula con plazo de realización abierto (2-3 semanas)		
Valor	10%	100% (50% cada una)	50%	50%	50%	50%	10%	50%		
Recuperable Ord/Exti	No/No	SI/ SI	SI/ SI	SI/ SI	SI/ SI	SI/ SI	SI/ SI	No/ SI		
Nota mínima	No	3 sobre 10 para eliminar materia	No	No	No	No	No	No		
Elimina Materia	No	SI	No	No	No	No	No	No		
Penaliza Incorrectas	SI	No	No	SI	SI	SI	Puede	SI		
Consulta material	SI	SI	SI	No	SI	No	No	SI		
METODOLOGÍA (2)										
Descripción	2 pruebas prácticas de respuesta abierta, en el aula y en horario de clase (no sincronizada entre grupos)	-	-	-	-	-	1 prueba teórico/práctica tipo test y/o preguntas abiertas. Sincronizada para todos los grupos	-		
Valor	90%	-	-	-	-	-	40%	-		
Recuperable Ord/Exti	SI/ SI	-	-	-	-	-	SI/ SI	-		
Nota mínima	3 sobre 10 para eliminar materia	-	-	-	-	-	No	-		
Elimina Materia	SI	-	-	-	-	-	No	-		
Penaliza Incorrectas	No	-	-	-	-	-	Puede	-		
Consulta material	SI	-	-	-	-	-	No	-		
PANEL B: PRUEBA FINAL										
Valor	Hasta 90%	Hasta 100%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		
Descripción	Examen teórico/práctico de preguntas abiertas en fecha oficial	Examen práctico de preguntas abiertas en fecha oficial	Examen teórico/práctico tipo test en fecha oficial	Examen escrito teórico/práctico tipo test en fecha oficial	Examen teórico/práctico tipo test en fecha oficial	Examen escrito teórico/práctico tipo test en fecha oficial	Examen práctico tipo test o preguntas abiertas en fecha oficial	Examen práctico tipo test en fecha oficial		
Valor Total	45%/ 90%	50% / 100%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		
Nota mínima	No	(Recuperación de lo no superado)	4/10 para poder mediar con EC	3,5/10 para poder mediar con EC	4/10 para poder mediar con EC	3,5/10 para poder mediar con EC	3,5/10 para poder mediar con EC	4/10 para poder mediar con EC		
Penaliza respuesta incorrecta	No	No	No	SI	SI	SI	Puede	SI		
Consulta material de clase	SI	SI	SI	No	No	No	No	No		

Al tratarse de asignaturas fundamentalmente prácticas y con gran número de estudiantes, las metodologías empleadas para la EC se limitan a la realización de pruebas o tareas teórico/prácticas a realizar por parte de nuestros/as estudiantes. En este sentido, no existe mucha diversidad en la metodología para la EC y así, por ejemplo, sistemas de participación en clase, como debates o presentaciones, no son un recurso utilizado debido, principalmente, a su difícil implementación en grupos tan numerosos. Sin embargo, la forma en cómo estas pruebas/tareas son implementadas sí que muestran rasgos diferenciales que son importantes y que merece la pena comentar.

Las pruebas implementadas se pueden clasificar en dos grandes grupos: (1) por un lado, estas pruebas se pueden configurar como si de un examen se tratara (hablamos, por tanto, de “examen parcial” o simplemente “parcial”), con fecha y horario establecido dentro del periodo lectivo. Estas pruebas pueden estar o no sincronizadas entre los distintos grupos, esto es, todos los grupos realizan la prueba el mismo día y con el mismo horario, o cada grupo lo hace en su horario de clase. A excepción de AEC y CF2, en este tipo de pruebas no se permite la consulta de material de clase, lo que confiere ese carácter de prueba tipo examen. (2) Por otro lado, las pruebas/tareas se pueden configurar como trabajo para casa con un tiempo de realización que puede tener distinta duración. Para estas tareas, como es lógico, se permite y recomienda la consulta del material dado en clase. Para su configuración es fundamental el uso de las nuevas tecnologías, bien vía Moodle o bien utilizando otras herramientas que faciliten su distribución, entrega e incluso su corrección. Además, es importante señalar que para evitar fraudes y que los estudiantes copien de forma cisterciense, estas pruebas tienen carácter individual, esto es, cada estudiante recibe un enunciado diferente (por ejemplo, cambiando los datos de los distintos supuestos que forman la tarea), aunque el trabajo a realizar sea el mismo.

Por último, y para tener una fotografía completa del sistema de evaluación de cada asignatura, la tabla 2 en su panel B nos ofrece información sobre la prueba final (examen oficial) de cada una de ellas. Se establece una descripción del tipo de examen, su valoración, si requiere nota mínima, si penaliza las respuestas respondidas incorrectamente y sí se permite la consulta de material dado en clase. Si exceptuamos las mencionadas AEC y CF2, donde algunos alumnos podrían obviar esta prueba final dado su carácter recuperatorio, para el resto de las asignaturas, la prueba final tiene un valor del 50% y se exige nota mínima para que la EC pueda ser tenida en cuenta. También se observa como las pruebas diseñadas como tipo test penalizan por respuestas mal contestadas con el fin de penalizar la aleatoriedad en las respuestas.

Las conclusiones más importantes de esta primera etapa se pueden resumir como sigue:

- Existe unanimidad en el área de Contabilidad y Finanzas de la UA en una EC basada en la realización de pruebas/tareas teórico/prácticas, bien en forma de examen parcial en clase, bien en forma de trabajo en casa con plazos de entrega. Dado el carácter aplicado y práctico de nuestra área de conocimiento y el gran número de estudiantes matriculados, esta metodología es la unánimemente elegida y debe formar parte del proceso de EC necesariamente.
- Pese a lo anterior, la elección entre parcial o trabajo para casa y las distintas formas de implementar estas pruebas/tareas merece un mayor análisis. Aunque fueron muchos los detalles sobre los que se discutieron, se hizo un esfuerzo de síntesis quedando agrupadas en 4 características referidas a la valoración, la frecuencia, la metodología y la organización de la EC. Estos 4 grupos también constituyen la base del diseño del cuestionario para recabar la opinión del estudiantado en la siguiente etapa del estudio.
- Se observa una tendencia clara en las asignaturas del área a otorgar mayor peso a la parte práctica, eliminando o reduciendo a la mínima expresión el contenido teórico. Asimismo, se observa una evolución hacia una mayor permisibilidad del uso del material facilitado en clase para la

resolución de las distintas pruebas puntuables en la evaluación de la asignatura. Con todo ello, se advierte una mayor preocupación por la aplicación práctica de la materia, reduciendo al mínimo posible el aprendizaje memorístico.

- Somos conscientes que el diseño de la EC excede las competencias propias del área. Así, por ejemplo, el grupo referido a la organización de la EC trasciende el plano en el que podemos actuar e implica decisiones que tienen que ver con la organización a nivel de Facultad o de la propia Universidad. Pese a ello, no hemos querido obviar estos temas.

2.2. Cuestionario al estudiantado

En esta sección resumimos los resultados más interesantes del cuestionario que recoge la opinión de los/las estudiantes sobre la forma en que son evaluados/as. El cuestionario tiene 5 partes diferenciadas, la primera parte recopila distintos datos que consideremos interesantes sobre los/las estudiantes. El cuestionario es anónimo, aunque solicitamos el número de DNI para poder cruzar más adelante las respuestas con resultados académicos, y así poder ofrecer algunos resultados de forma agregada en la tercera parte del estudio. Las otras cuatro partes contienen preguntas relacionadas con las cuatro características extraídas de la primera fase del estudio: valoración (4 preguntas), frecuencia (3 preguntas), metodología (4 preguntas) y organización (2 preguntas). Se respondieron de forma válida un total de 202 cuestionarios, 194 desde alguna de las siete asignaturas del grado de ADE y 8 desde la única asignatura del grado de Economía. De los 202 cuestionarios, 97 fueron completados por hombres (48,02%) y 105 por mujeres (51,98%). Hemos calculado la representatividad de la muestra obtenida y hemos obtenido para el caso del grado de Economía un (pobre) 7,27% de la población, mientras que en el caso de ADE los 194 cuestionarios completados representan un aceptable 19,10% de la población. Centrados en el grado de ADE, obtenemos muestra suficiente para ser tenida en cuenta en análisis para las categorías “Doble grado”, para aquellos estudiantes que se están estudiando ADE en planes estudios conjuntos con algún otro grado (Turismo, Derecho o Informática) y “Trabaja”, para estudiantes que simultanean estudios y trabajo. Además, para ADE creamos dos variables del nivel de experiencia. En la primera, asignamos al estudiante el curso de la asignatura de mayor curso en la que ha estado matriculado, y comparamos las respuestas de los que están en el curso más bajo (2º) con respecto a los de mayor curso (4º). Para la segunda variable, simplemente contamos el número de asignaturas que han cursado (de 1 a 7). En este caso miraremos a los extremos y compararemos las respuestas de los que han cursado 1 ó 2 asignaturas (21,65%) con respecto a los que ha cursado las 7 (25,26%). El tratamiento de los resultados es similar para cada pregunta que es puntuada de 0 (valoración muy negativa) a 10 (valoración muy positiva). Calculamos nota media y mediana para la muestra total, por sexo (hombre/mujer) y por grado (ADE/Economía). Después centrados en ADE, veremos si se producen diferencias significativas para las categorías “Doble grado” y “Trabaja” y entre las variables de experiencia creadas. Para dotar de significatividad estadística a las comparaciones entre medias y medianas se utiliza el t-test (media) y la prueba de Wilcoxon (mediana). Por una cuestión de espacio, se presenta y comentan los resultados exclusivamente para la muestra total (Tabla 3) sin entrar en comparaciones entre sexo, grado, y las distintas categorías de ADE (Doble grado, Trabaja y variables de experiencia). Las tablas completas con sus comentarios pueden ser consultadas previa solicitud a los autores.

2.2.1. Valoración EC

Las dos primeras preguntas del cuestionario hacen referencia a casos extremos en los que la EC valdría el 100% de la calificación final o, al contrario, un sistema donde no hubiera EC y la calificación final dependería exclusivamente de una prueba final. La tercera pregunta pretende que se valore la

fórmula utilizada de forma extensiva hoy en día, que supone la combinación de ambas metodologías, y en la que el examen final no puede valer más de un 50% de la nota final. La última pregunta de la sección obedece a una inquietud del profesorado del área. Así, hemos observado que en asignaturas donde la EC es recuperable, el estudiantado es más propenso a abandonarla e, incluso, dejar de asistir a clase. El hecho de que la EC sea recuperable en la prueba final puede suponer un desincentivo a la hora de seguir la asignatura, máxime cuando el/la estudiante se enfrenta a varias asignaturas y su tiempo es limitado.

Tabla 3. Resultados del cuestionario

Pregunta	Media	mediana
VEC1: Que la evaluación continua permita superar la asignatura sin necesidad de examen final. El examen final quedaría como recuperación en caso de quedar materia pendiente (valora de 0 a 10)	9.40	10.00
VEC2: Sistema de evaluación sin ningún tipo de evaluación continua, en el que el examen final suponga el 100% de la calificación de la asignatura (valora de 0 a 10).	1.86	0.00
VEC3: Sistema de evaluación continua en el que el examen final pese, como máximo, un 50% de la calificación final de la asignatura (valora de 0 a 10).	5.53	5.00
VEC4: El hecho de que la evaluación continua sea recuperable en el examen final desincentiva esforzarse en su seguimiento continuado (valora de 0 a 10).	3.58	3.00
FEC1: Sistema de evaluación continua tema a tema para que no se acumule materia – 5 ó 6 pruebas por semestre (valora de 0 a 10)	5.70	6.00
FEC2: Sistema de evaluación continua que agrupe por bloques temáticos para que haya menos pruebas – 2 ó 3 pruebas por semestre (valora de 0 a 10)	7.51	8.00
FEC3: Sistema de evaluación continua con una única prueba a mitad de semestre (valora de 0 a 10)	4.38	5.00
MEC1: Valora de 0 a 10 un sistema de evaluación continua con pruebas fuera del horario lectivo en un plazo de entrega abierto.	6.93	8.00
MEC2: Valora de 0 a 10 un sistema de evaluación continua con pruebas fijadas en fecha y hora (sin plazo de entrega abierto)	6.05	6.00
MEC3: En caso de pruebas con fecha y hora fijadas, valora de 0 a 10 que cada uno/a lo realice en su horario oficial de clase.	7.56	8.00
MEC4: En caso de pruebas con fecha y hora fijadas, valora de 0 a 10 que todo el alumnado matriculado realice la prueba de manera simultánea	7.22	8.00
OEC1: En caso de que haya exámenes parciales como parte del sistema de evaluación continua, en lugar de que cada asignatura fije libremente la fecha, sería mejor reservar una semana sin docencia, dedicada exclusivamente a parciales (valora de 0 a 10)	7.09	8.00
OEC2: Actualmente, las asignaturas están divididas en cuatrimestres, de forma que en los planes de estudio hay aproximadamente 6 asignaturas por cuatrimestre con 1 periodo de exámenes al final. Valora de 0 a 10 la opción de que se reorganizara el curso con 3 asignaturas bimestrales intensivas con 1 periodo de exámenes al final de cada bimestre (por ejemplo, el segundo cuatrimestre, en lugar de 6 asignaturas con exámenes en junio, pasaría a 3 asignaturas de febrero a marzo y 3 asignaturas abril a mayo).	6.48	8.00

Los resultados en cuanto a la valoración de EC resultan claros y coherentes. Los/las estudiantes valoran de forma muy positiva el hecho de poder ser evaluados/as de manera exclusiva con la EC,

dejando el examen final para recuperación de las partes no superadas. Esta pregunta recibe la calificación más alta en media y mediana de todo el cuestionario y con poco margen de variación. Algo similar, pero con la nota más baja, ocurre con la pregunta 2 donde se les pregunta por el otro extremo, esto es, que se les pudiera evaluar exclusivamente con un examen final y que no hubiera EC. En conjunto, esto nos muestra que los/las estudiantes creen en la EC y consideran que es una mejor forma de evaluarles, reclamando un mayor peso de su valoración global. La pregunta 3 hace referencia al sistema intermedio que rige en la actualidad y en el que hay EC con un valor mínimo del 50% y examen final cuyo valor no debe superar el 50%. Los/las estudiantes aprueban este sistema, pero queda claro que su deseo es que la contribución de la EC sea cada vez mayor. Por último, encontramos que la respuesta a la última pregunta también estaría en concordancia con sus respuestas a las preguntas anteriores y con el valor que conceden a la EC. Los/las estudiantes suspenden de forma clara (menos de 5) el hecho de que la EC sea recuperable desincentive su posible seguimiento. De cualquier manera, consideramos que la baja nota a esta pregunta estaría más relacionada con el hecho de eliminar una oportunidad para superar la asignatura que con la valoración real de que suponga un desincentivo. De cualquier manera, el mapa que se dibuja con las respuestas obtenidas en esta primera sección es que los/las estudiantes otorgan un valor claro e importante al sistema de EC.

2.2.2. Frecuencia EC

En cuanto a las preguntas referidas a la frecuencia de la EC obtenemos que la opción más valorada es la 2 ó 3 pruebas por semestre atendiendo a posibles bloques temáticos. Esta opción obtiene una nota de notable alto tanto en media como en mediana. Seguidamente, el estudiantado también aprueba una mayor frecuencia de las actividades de EC con la realización de una prueba al finalizar cada tema y, por último, suspenden (o roza el aprobado) el caso de la EC basada en una única prueba a mitad del semestre. En este sentido parece claro que los/las estudiantes quieren una EC con varias actividades o pruebas durante el periodo lectivo, en un número adecuado que no sea excesivo y siguiendo, en la medida de lo posible, determinados bloques temáticos. Suspende u obtiene una baja valoración el hecho de que la EC consista en una única prueba o trabajo a mitad del semestre.

2.2.3. Metodología EC

En este epígrafe se recogen las opiniones de los/las estudiantes sobre el tipo de prueba que prefieren. Las dos primeras preguntas hacen referencia al sistema de prácticas para trabajar fuera del horario lectivo con plazo de entrega abierto, frente al sistema de pruebas o tareas con fecha y horario fijado. Las dos opciones son valoradas de forma positiva, con una mejor valoración tanto en media (notable o próxima al notable) como en mediana (notable) para la opción de pruebas fuera del horario lectivo con plazo de entrega. La opción de pruebas con fecha y horario fijado recibe una calificación de bien (en media) y sólo para determinados grupos alcanza la calificación notable (en mediana). Las preguntas 3 y 4 de esta sección hace referencia a la sincronización o no sincronización de las pruebas en caso de la opción de pruebas con fecha y horario fijado. En principio, estas preguntas deberían suponer opciones incompatibles, pero no parece haberse percibido de esta manera por el estudiantado. Se valora de forma muy positiva (notable muy alto) el hecho de que las pruebas tengan lugar en el horario de clase de cada grupo, lo que de alguna manera supone la realización no sincronizada de las pruebas puesto que los horarios de cada grupo no suelen coincidir. De esta manera, habría grupos que se enfrentarían a la prueba primero, lo que podría suponer algún tipo de ventaja para los grupos que la realizaran con posterioridad. Igualmente, se valora de forma muy positiva (notable) el hecho de que la pruebas se realizarán de forma coordinada entre los distintos grupos. Esta opción, en principio

más justa para todos los/las estudiantes, requiere de la búsqueda de un día y de un horario en el que la prueba de la EC pudiese hacerse de forma conjunta.

2.2.4. Organización EC

Las dos preguntas del cuestionario referidas a la organización de la EC escapan al control del área de conocimiento, pero corresponden a detalles de organización de los estudios que pueden afectar de manera significativa al desarrollo del sistema de EC. En primer lugar, en caso de que la EC esté basada en la realización de pruebas parciales, se pregunta a los/las estudiantes sobre si estos parciales deberían estar organizados en una semana sin docencia de manera similar a la organización de las pruebas finales. Lo que hemos observado, cuando se da este caso, es que muchos cursos se organizan para que las diferentes asignaturas con pruebas parciales no coincidan en la misma semana. Como resultado, los/las estudiantes pasan gran parte del periodo lectivo con exámenes, lo que repercute en la asistencia y dedicación a otras asignaturas, especialmente de aquellas cuya EC no está basada en este tipo de pruebas parciales. La valoración de esta pregunta por parte de los/las estudiantes es alta, de notable en media, a notable alto/sobresaliente en mediana. Esto muestra que los/las estudiantes valoran que las pruebas parciales se organicen en una semana sin docencia. De manera similar, hemos observado que gran parte del problema de los/las estudiantes es la gran carga de trabajo que tienen durante el semestre, consecuencia de llevar muchas materias al mismo tiempo. Desde el debate de la primera etapa se trató este tema y se pensó que quizás los/las estudiantes pudieran tener una menor carga y un mejor rendimiento si cursasen menos asignaturas, pero de una forma más intensiva. Decidimos trasladar esta pregunta en nuestro cuestionario al estudiantado. Con todo, la valoración a la propuesta contenida en esta segunda pregunta es más que aceptable. El estudiantado otorga una calificación de bien (en media) a la posibilidad de cursar las asignaturas de forma más intensiva (notable/notable alto en mediana).

2.3. Análisis cuantitativo: EC y resultados académicos

En la última parte del trabajo construimos dos bases de datos para contrastar una serie de cuestiones que nos permiten relacionar distintos detalles de la EC con el desempeño académico de los/las estudiantes. Siguiendo a Jareño y López (2015) llevamos a cabo un primer análisis descriptivo y de correlación que nos permite determinar la influencia de la EC en el rendimiento académico. Para ello, elaboramos una muestra con las calificaciones obtenidas por todos los/las estudiantes matriculados/as en 5 de las 8 asignaturas analizadas (AEC, CF3, DFI, EFI y MOF) durante 4 cursos académicos (2017-18, 2018-19, 2019-20 y 2020-2021). Recopilamos información completa únicamente para estas 5 asignaturas que son las que no han modificado de manera sustancial su sistema de evaluación durante el periodo analizado. En concreto, obtenemos información sobre la nota agregada de las actividades de la EC (NAEC), la nota del examen final de la convocatoria ordinaria (NEFCO), la nota final de la convocatoria ordinaria (NFCO), la nota del examen final de la convocatoria extraordinaria (NEFCE), y la nota final de dicha convocatoria (NFCE). Todas las notas vienen expresadas utilizando la calificación tradicional sobre 10 puntos. Nuestra muestra final consta de 6.047 observaciones.

Destacamos la siguiente información de nuestra base de datos. Un alto porcentaje (93,45%) de los/las estudiantes realizan la EC (al menos una actividad puntuable), siendo su nota media (mediana) un bien alto (notable) y con un alto porcentaje de aprobados/as (72,18%). Cuando miramos a los estadísticos para la CO obtenemos un alto porcentaje de presentados/as (86,22%), la nota media (y mediana) de la prueba final es suspenso con un 38,91% de estudiantes por encima del 5 (sobre matriculados/as). Sin embargo, la convocatoria se cierra con una nota media (y mediana) de aprobado y con un

53,43% de los/las estudiantes matriculados/as superando la convocatoria. Para la CE, observamos que un 29,42% de los/las matriculados/as acuden a dicha convocatoria (recordad que un 53,43% ya ha superado la asignatura en CO), la nota media (mediana) está cercana al (es) 5, con un 15,05% de los/las matriculados/as que consiguen superar esta convocatoria. Al igual que en CO, la nota media y mediana de la convocatoria final está en el aprobado y el porcentaje de estudiantes que superan dicha convocatoria se sitúa en el 17,65%.

Analizamos, en primer lugar, la correlación entre la calificación de la EC y la nota en el examen final. Adicionalmente a lo que hacen Jareño y López (2015) que se centran exclusivamente en la CO, nosotros vamos a considerar también la CE. Para ello, calculamos el coeficiente de correlación lineal de Pearson entre NAEC y NEFCO para la CO, y entre NAEC y NEFCE para la CE, y miramos a la significatividad estadística de los coeficientes obtenidos utilizando un t-test. Este análisis se repite para cada uno de los cursos y para cada una de las 5 asignaturas, si bien estos resultados (y sus comentarios) no se muestran por razones de espacio y quedan a disposición de quienes los soliciten. La Tabla 4 recoge los resultados de este primer análisis. Existe evidencia a favor de la contribución de la EC al proceso de aprendizaje reflejado en la calificación obtenida de la prueba final de ambas convocatorias. El coeficiente de correlación en CO es del 0,35, positivo y muy significativo (al 1%). Para la muestra total y la CE, el resultado es el mismo que para la CO pero asociado a un coeficiente menor (0,26). El resultado en CE no parece tan unánime y claro como el obtenido en CO. De cualquier forma, podemos concluir que existe una contribución clara del desempeño de los/las estudiantes en su EC para la obtención de una mejor calificación final en la prueba final de las dos convocatorias analizadas.

Tabla 4. Análisis de correlación

NAEC vs. NEFCO	
# Observaciones	5111
Correlación	0.35 ***
NAEC vs. NEFCE	
# Observaciones	1665
Correlación	0.26 ***

*** significativo al 1%

En segundo lugar, vamos a analizar si se producen diferencias significativas entre la calificación final que obtienen los/las estudiantes en cada una de las convocatorias y la que hubiesen obtenido si el sistema de evaluación estuviese basado de forma exclusiva en el valor de la prueba final. Se trata de comprobar, por tanto, si se produce una contribución positiva y significativa de la EC a la nota final obtenida. Para ello obtenemos la serie DIFCO (DIFCE) como la diferencia entre NFCO y NEFCO (NFCE y NEFCE), calculamos sus estadísticos más importantes (media, mediana y desviación típica), y analizamos si media y mediana son significativamente distintas de cero utilizando un t-test y la prueba de Wilcoxon, respectivamente. La Tabla 5 recoge los resultados de este segundo análisis. Los resultados obtenidos refuerzan la evidencia sobre la contribución de la EC en el proceso de aprendizaje. La EC aporta en media 0,84 puntos a la nota final de la CO de manera muy significativa (0,75 en mediana). Estos valores se reducen bastante en el caso de la CE pero sin que haya una pérdida de

significatividad, lo que viene a indicar la contribución que la EC tiene en ambas convocatorias. A la vista de los dos análisis realizados, observamos que existe una contribución clara y significativa de la EC en los resultados finales de los/las estudiantes.

Construimos una segunda base de datos para relacionar EC, resultados y las respuestas de los/las estudiantes del cuestionario de la segunda etapa. Para los/las estudiantes de ADE que respondieron al cuestionario rastreamos (usando el DNI) sus calificaciones en alguna de las cuatro asignaturas del grado de las que disponemos de las calificaciones (AEC, CF3, DFI y MOF) y adjuntamos a sus respuestas las notas obtenidas (NAEC, NEFCO, NFCO, NEFCE, NFCE). De esta segunda base de datos destacamos que los valores medios de personas presentadas, aprobadas, etc. no están muy alejados de los de la base anterior, lo que supone un punto a favor de la representatividad de esta submuestra.

Tabla 5. Análisis en diferencias

DIFCO= NFCO-NEFCO	
# Observaciones	5111
Media	0.84 ***
Mediana	0.75 ***
(desv. Estándar)	(1.00)
DIFCE= NFCE-NEFCE	
# Observaciones	1665
Media	0.51 ***
Mediana	0.00 ***
(desv. Estándar)	(0.82)

*** significativo al 1%

Nos centramos en las preguntas del cuestionario relacionadas con el epígrafe de Valoración de la EC y tratamos de contrastar las siguientes tres hipótesis:

H1: Aquellos/as estudiantes que han otorgado mayor valoración a la pregunta 1 del cuestionario (dotar del valor máximo a la EC) obtienen mejores notas y/o un mejor desempeño en la EC.

H2: Aquellos/as estudiantes que han otorgado mayor valoración a la pregunta 2 del cuestionario (dotar del valor máximo a la prueba final) obtienen peores notas y/o un menor desempeño en la EC.

H3: Aquellos/as estudiantes que han otorgado mayor valoración a la pregunta 4 (desincentivo de la EC) obtienen peores calificaciones en la EC.

Con las dos primeras hipótesis simplemente queremos ver si las respuestas están condicionadas por la propia experiencia. Para esta pregunta miraremos al coeficiente de correlación entre la respuesta dada y NAEC y entre la respuesta dada y DIFCO para el desempeño (no lo hacemos, en este caso, para la CE). Para no rechazar H1 esperamos correlaciones positivas y significativas. Para no rechazar H2 las correlaciones deben ser negativas y significativas. Por su parte, el contraste de H3 se basa también en la propia experiencia, pero en este caso el argumento sería diferente. La idea es pensar que aquellos que han otorgado una mayor puntuación al desincentivo de la EC es porque, efectivamente, han podido abandonar la EC, lo que se vería reflejado en su NAEC. Por tanto, aquí sólo miramos a la

correlación entre la respuesta y NAEC, esperando que sea negativa y significativa para el no rechazo de H3. La tabla 6 muestra los resultados de los contrastes de hipótesis propuestos. Cuando miramos a H1 vemos que las respuestas dadas y las notas de EC no se relacionan de forma lineal, lo que supone evidencia en contra H1. Sin embargo, cuando miramos al desempeño, sí que observamos que la correlación es positiva y significativa (al 5%), lo que estaría indicando que aquellos que han tenido un mayor desempeño con su EC han concedido una mayor valoración a un sistema de evaluación basado de forma exclusiva en la EC. Cuando miramos a la segunda hipótesis, rechazamos H2 tanto mirando a la calificación de la EC como a su desempeño y, por tanto, en este caso, no encontramos la relación esperada entre la calificación dada a un sistema de evaluación donde sólo cuente la prueba final y estas dos variables. Por último, para H3 obtenemos un comportamiento contrario al que esperábamos. En concreto, los resultados muestran que son los/las estudiantes con mejores notas en la EC los que han otorgado una mayor valoración al desincentivo a seguir la EC en caso de fuera recuperable. Con todo ello, concluimos que los/las estudiantes parecen haber contestado al cuestionario sin estar muy influenciados por su propia experiencia personal.

Tabla 6. Test de hipótesis respuestas vs. calificaciones

Respuesta vs. NAEC	H1	H2	H3
# Observaciones	576	576	576
Correlación	0.00	0.03	0.09**
Respuestas vs. DIFCO			
# Observaciones	507	507	-
Correlación	0.11 **	0.04	-

*** significativo al 5%

4. CONCLUSIONES

La investigación contenida en este trabajo tiene como objetivo principal el reflexionar sobre el sistema de EC en el área de la Contabilidad y Finanzas, con la finalidad de obtener pistas que permitan elaborar un diseño lo más eficaz posible. Para ello, hemos llevado a cabo un estudio en tres etapas: 1) Hemos mirado a lo que teníamos como punto de partida de dicha reflexión, 2) hemos pedido la opinión de nuestros/as estudiantes, y 3) hemos analizado la relación entre el desempeño en la EC con el rendimiento académico. De las tres etapas se han obtenido resultados y conclusiones valiosos.

Del debate inicial hemos concluido que el grueso de la EC del área debe estar basado en la realización de prácticas o tareas, bien en forma de pruebas parciales, bien en forma de tareas de trabajo fuera de casa con plazo de entrega. Pese a estas dos formas generales, existen muchos detalles a considerar en la búsqueda de un diseño óptimo y que tienen que ver con la valoración, frecuencia, metodología concreta y organización de la EC. Igualmente, hemos observado la necesidad de reducir el contenido teórico al mínimo y asegurar que nuestros/as estudiantes adquieran las destrezas necesarias para solventar los problemas que se les planteen de la forma más práctica posible. Por último, somos conscientes de que en esta búsqueda hay más actores, y que el diseño del sistema de EC trasciende, muchas veces, de las competencias del área o departamento.

Del cuestionario a los/las estudiantes hemos extraído las siguientes conclusiones: 1) que existe una preferencia evidente por dotar de mayor valor a la EC frente a una prueba final, 2) que existe una pre-

ferencia por una EC basada en un número reducido de pruebas/tareas agrupadas en grandes bloques temáticos, 3) se observa una mejor valoración del estudiantado por pruebas/tareas a realizar fuera del horario lectivo y con plazo de entrega y, 4) se valora de forma positiva la posibilidad de cursar las asignaturas de un modo más intensivo.

En la última parte del estudio hemos relacionado el desempeño en la EC con el rendimiento académico y hemos constatado que los/las estudiantes que tienen un mejor desempeño de la EC obtienen una mejor calificación en la prueba final, ya sea en CO o CE. Además, hemos obtenido que la EC contribuye a un mejor desempeño global de la propia asignatura ya que se obtienen calificaciones superiores respecto al caso en que la evaluación se basara exclusivamente en la realización de un examen final. Por último, hemos observado cómo los/las estudiantes parecen haber contestado al cuestionario de la segunda etapa con escaso condicionamiento sobre su propia experiencia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo de Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante a través de la concesión de las ayudas a redes 5242_2020-21 y 5554-2021-22 (Convocatoria propia).

REFERENCIAS

- Bennet, R.E. (2011). Formative assessment: a critical review. *Assessment in education: principles, policy and practice*, 18(1), 5-25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>
- Birenbaum, M., Earl, L., Heritage, M., Klenowski, V., Looney, A., Smith, K., Timperley, H., Volante, L. y Wyatt-Smith, C. (2015). International trends in the implementation of assessment for learning: Implications for policy and practice. *Policy Futures in Education*, 13(1), 117-140. <https://doi.org/10.1177/1478210314566733>
- Carless, D. (2007). Learning-oriented assessment: conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 57-66. <https://doi.org/10.1080/14703290601081332>
- Crisp, B.R. (2007). Is it worth the effort? How feedback influences students' subsequent submission of assessable work. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(5), 571-581. <https://doi.org/10.1080/02602930601116912>
- Dunn, K.E. y Mulvenon, S.W. (2009). A critical review of research on formative assessments: The limited scientific evidence of the impact of formative assessments in education. *Practical Assessment and Research and Evaluation*, 14(7), 1-11.
- Fernández-Ponce, C., Arbulo Echevarría, M.M., Muñoz-Miranda, P., Aguado, E. y García-Cozar, F. (2017). Análisis de la evaluación continua en el contexto del EEES. *Docencia e Investigación*, (27), 81-100.
- Flores, M. A., Veiga Simao, A. M., Barros, A. y Pereira, D. (2015). Perceptions of effectiveness, fairness, and feedback of assessment methods: a study in higher education. *Studies in Higher Education*, 40(9), 1523-1534. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.881348>
- Heitink, M.C., Van der Kleij, F.M., Veldkamp, B.P., Schildkamp, K. y Kippers, W.B. (2016). A systematic review of prerequisites for implementing assessment for learning in classroom practice. *Educational Research Review*, 17, 50-62. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.12.002>
- Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? *Higher Education*, 64, 489-502. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9506-7>

- Jareño, F. y López, R. (2015). Actividades de evaluación continua - correlación con la calificación de la prueba final y efecto sobre la calificación final. Evidencia en Administración y Dirección de Empresas. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 241-254. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n2.42948
- Ortiz, E., Santos, J.M. y Marín, S. (2020). Evaluación continua en la enseñanza universitaria de la contabilidad. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 109-129. <https://doi.org/10.6018/rie.329781>
- Yorke, M. (2003). Formative Assessment in higher education: Moves Howard theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher education*, 45(4), 477-501. <https://doi.org/10.1023/A:1023967026413>

Plan de intervención para el desarrollo de las funciones ejecutivas y el pensamiento en educación infantil

Judit Rebeca Acebes Gozalo

Universidad VALLADOLID

Abstract: Our Early childhood Education students (EE) are immersed in a changing society, with direct access to information due to technology. This implies ee must manage a complex relationship between information, communications, and numerous data are received and processed. This paper focuses on the development of the necessary skills to overcome this challenging relationship.

This paper presents an intervention plan that helps to organize thinking and impacts on the development of Executive Functions (EE.FF.), to favor the integral development of every student.

The intervention plan strives to develop a culture of thought and train EE.FF., which help to generate abilities and automate thinking skills, while simultaneously improving behavioral skills in classrooms. Thinking routines will be integrated into the tasks within the didactic project being addressed, as well as, information, organizational strategies and self-regulation.

Keywords: executive functions, early education, thinking, intervention plan.

1. INTRODUCCIÓN A LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL PENSAMIENTO

Un aspecto de vital importancia para el desarrollo de toda persona, es el desarrollo de las Funciones Ejecutivas (FF.EE.), ya que están presentes en las actividades de la vida cotidiana.

Las FF.EE. son aquellas que nos permiten como seres humanos reorganizar nuestro pensamiento, planificar y ejecutar acciones ante situaciones dadas; ser capaces de adaptarnos; encontrar soluciones ante nuevos escenarios para alcanzar objetivos concretos (Tirapu et al., 2007).

El alumnado debe poseer estrategias como la organización, la planificación y la autoinstrucción (FF.EE.) para poder llevar a cabo las tareas a abordar en el aula (Meltzer et al., 2007).

Por lo que es necesario incluir un aprendizaje basado en el pensamiento y la comprensión en las aulas de todas las etapas educativas para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea adecuado y eficaz (García et al., 2017; Ritchhart et al., 2014; Swartz et al., 2013).

A continuación, se describen qué y cuáles son las FF.EE. que se tendrán en cuenta en este plan de intervención. De la misma manera, cómo el pensamiento debe estar presente en las actividades propuestas en la intervención.

1.1. Funciones ejecutivas

La bibliografía recoge diferentes puntos clave en el desarrollo de las FF.EE. a lo largo del proceso evolutivo de toda persona. Este progreso presenta un avance no lineal, en diferentes etapas y se referencia un pico de desarrollo entre los 2 y los 5 años (Pérez y Capilla, 2011). Por ello es importante y trascendente el poder trabajarlas en la etapa en la que nos encontramos de Educación Infantil (EI).

Tal y como apunta Doebel (2020) el desarrollo de la función ejecutiva se crea bajo la necesidad de usar un control frente a unas metas concretas. De la manera que se hace en las aulas cuando el alumnado se enfrenta a tareas y retos planteados.

Se concibe importante el espacio que tienen estas funciones en el desarrollo del pensamiento humano, en nuestro día a día y en el aula en pro de conseguir los objetivos planteados. Pero, no parece haber un consenso para aclarar cuáles y cuántas FF.EE. hay. En el presente plan vamos a abordar las FF.EE. descritas por Marina y Pellicer (2015), siendo las necesarias para el desarrollo del pensamiento en el aula. Se clasifican en tres grupos: aquellas que permiten iniciar la acción (atención, automotivación y autocontrol), las que son necesarias para el desarrollo del aprendizaje (elección de metas, inhibición, planificación y organización, perseverancia, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) y las que permiten el aprendizaje revisando lo hecho (metacognición). Tal y como apuntan Acebes y Pinedo (2020), todas ellas pueden ser activadas y promovidas en la etapa de ei.

Desgranemos brevemente cada una de las que van a estar presentes en el presente plan de intervención, para poder centrar y comprender qué nos indican, atendiendo a la clasificación de Marina y Pellicer (2015).

La atención. A pesar de existir elementos distractores, podemos fijar el foco atencional. Aún teniendo otros estímulos presentes, la atención ofrece la opción de mantenernos en una respuesta o bien dar respuesta a varios estímulos al tiempo (Marina y Pellicer, 2015).

La motivación. Nos empuja a realizar la acción basándose en el interés, lo que provocará un comienzo en la acción y una persistencia en la tarea. Ryan y Deci (2000) en su teoría de la autodeterminación, reconocen la importancia de la motivación intrínseca, ya que los seres humanos tienen la necesidad de gestionar y ejercer un control sobre la actividad que realizan. Es importante, por lo tanto, basar nuestras acciones educativas en la automotivación, provocando la autorrecompensa y evitando que se espere siempre un input o compensación externa, situación en la que nuestro alumnado siempre estaría supeditado a nuestra acción. Como punto relevante dentro del plan de intervención propuesto, se encuentra la motivación ya que tal y como indica López y Ramos-Garlanza (2021) para un adecuado nivel de estimulación de las ffee, es de vital importancia generar elementos motivacionales para también el desarrollo de habilidades mentales de orden superior.

El autocontrol. Es necesario un autocontrol emocional que permita identificar las sensaciones y emociones que pueden influir en la acción y la elección de metas. Permitirá buscar alternativas para lograr el objetivo planteado. En la propuesta de intervención se proponen actividades en las que el alumnado tenga aceptación de roles diferentes lo que ayudará al alumnado a regular su conducta, como apuntan Veraska et al. (2020).

La inhibición. Nos da la opción de evaluar múltiples factores antes de actuar, frena los primeros impulsos de la acción. Nos permite una autorregulación (Marina y Pellicer, 2015).

La planificación y la organización. Nos ofrece la posibilidad de generar estrategias dirigidas a un objetivo, catalogando lo que es importante en ese momento y lo que no (Acebes y Pinedo, 2020).

La perseverancia en la tarea. Como el compromiso que nos hace conservar el esfuerzo en la actividad abordada hasta alcanzar el objetivo (Acebes y Pinedo, 2020).

La memoria de trabajo. Nos permite mantener la información mentalmente activa, mientras se realizan tareas más complejas y recurrir a la necesaria para cada caso (Acebes y Pinedo, 2020).

La flexibilidad cognitiva. Competencia para cambiar de estrategias según las necesidades (Marina y Pellicer, 2015), permitiendo ajustarse a la tarea propuesta en cada momento.

La metacognición. Nos da la posibilidad de monitorizar la acción y hacer revisiones de nuestro propio aprendizaje (Marina y Pellicer, 2015). Con lo que permite un autoaprendizaje sobre la estrategia de aprender a aprender. Necesario establecerse tanto para el alumnado como para el profesorado. Tal y como indican Gómez-Barreto, Lara y Pinedo-González (2023) también es un factor destacable una formación adecuada en el pensamiento del profesorado, lo que hará que su alumnado desarrolle debidamente estos procesos metacognitivos.

1.2. Pensamiento

Para conseguir que nuestro alumnado aplique destrezas y estrategias de pensamiento de forma natural, tanto en el ámbito académico como en su día a día, debemos integrar este aprendizaje en las aulas. De esta forma conseguiremos un alumnado más metacognitivo y competente a la hora de organizar su pensamiento y aprender de forma autónoma y eficaz (Cañas et al., 2017; Swartz et al., 2013).

Para poder abordarlo desde las aulas, en la presente propuesta de intervención toman protagonismo los movimientos del pensamiento, la cultura de pensamiento y las rutinas de pensamiento (como fuerza cultural principal).

1.2.1. Movimientos del pensamiento

Tal y como apunta Acebes (2021) pensar es un término complejo que entraña otros muchos procesos, acción para la que se hará uso de unas u otras estrategias a tenor de los objetivos a conseguir y la tarea a llevar a cabo. Se ponen en marcha estrategias cognitivas y metacognitivas que proporcionan al alumnado la posibilidad de un aprendizaje autorregulado. Ahí es donde reside el foco de la intervención en aula que aquí se propone.

Ritchhart et al. (2014), detallan los movimientos del pensamiento que se consideran necesarios para poder poner en marcha un aprendizaje profundo y que permita la comprensión. Estos son: generar posibilidades y alternativas, tener en cuenta diferentes puntos de vista, construir explicaciones e interpretaciones, aclarar prioridades, evaluar evidencias, planificar, observar de cerca y describir qué hay ahí, razonar con evidencias, establecer conexiones, preguntarse y hacer preguntas, captar lo esencial y llegar a conclusiones.

Una manera sencilla de poder integrar el aprendizaje basado en el pensamiento en las aulas es a través de la visibilización del pensamiento haciendo presentes estos movimientos del pensamiento a través de las actividades planteadas al alumnado (Pinedo et al. 2018; Pinedo García-Martín y Rascón, 2020).

1.2.2. Rutinas de pensamiento

Tal y como apuntan Cañas y Pinedo (2020), el uso de las rutinas de pensamiento fomentan los movimientos del pensamiento, necesarios para la comprensión. Además, pueden utilizarse como guía que permita valorar la profundidad de pensamiento a la que llega nuestro alumnado ante el uso de cada rutina de pensamiento (Cañas et al., 2019).

Estas rutinas, formuladas por Ritchhart, Church, y Morrison, (2014), son unas estructuras sencillas que guían el pensamiento para construirlo de una manera organizada y eficaz. El plan de intervención se proponen una serie de actividades que facilitan el pensamiento profundo con el uso de estas estructuras, siendo indicativo de un aprendizaje significativo.

1.2.3. Cultura del pensamiento

En el presente plan de intervención se promueve el desarrollo de la cultura del pensamiento. Una cultura que ayude a automatizar rutinas de pensamiento y, al mismo tiempo, posibilite la mejora de las FF.EE. para estimular las habilidades conductuales y socioemocionales en nuestras aulas. Las rutinas de pensamiento se integrarán en las tareas del proyecto que se trabaje y atendiendo a las metodologías planteadas en el aula.

Además, de las rutinas de pensamiento, tendremos en cuenta la propia cultura de pensamiento y las ocho fuerzas que engloban este proceso (Richart, R, 2015). Gómez-Barreto et al. (2019), las concretan en: las expectativas, el lenguaje, el tiempo, oportunidades, modelado, rutinas de pensamiento, interacciones y ambiente.

Estas fuerzas culturales deben estar presentes en cada tarea, actividad o ejercicio planteado en cada proyecto educativo en las aulas, por ello quedan incluidas en el plan de intervención que se plantea.

Tiempo: se debe dedicar tiempo a pensar, como docentes debemos otorgar tiempo para explorar temas con profundidad y formular respuestas reflexivas.

Oportunidades: se deben ofrecer experiencias reales que motive al alumnado y les implique en los procesos de pensamiento.

Rutinas y estructuras: con el objetivo de guiar el pensamiento del alumnado y favorecer la profundización en el mismo.

Lenguaje: se debe utilizar un lenguaje de pensamiento que proporcione al alumnado un vocabulario y uso de una terminología que les permita describir y visibilizar sus estrategias y habilidades del pensamiento.

Creación de modelos: cada docente es modelo de buen pensador o buena pensadora, por lo que se debe presentar en el aula como referencia en el uso de estrategias y vocabulario del pensamiento.

Interrelaciones: se deben respetar y las aportaciones del alumnado; así como facilitar la cooperación y colaboración entre el mismo.

El entorno físico es primordial y es necesario que facilite el desarrollo del pensamiento, como por ejemplo, hacer visible el pensamiento de los alumnos en las paredes del aula.

Expectativas: se deben establecer, ante la actividad diseñada, las expectativas con claridad. Así el alumnado podrá tener claro cuál será el “orden del día” establecido para poder estructurarse y organizarse.

2. OBJETIVO

Se plantea como objetivo general aplicar un programa preventivo para la mejora de las FF.EE. en el alumnado de segundo nivel de segundo ciclo de EI.

3. MÉTODO

Se presenta un plan de intervención que toma como estrategia el aprendizaje basado en el pensamiento pudiendo impactar en el desarrollo de las FF.EE. en alumnado de ei. Estas FF.EE. son funciones cognitivas de orden superior que dotan a nuestro alumnado de infantil de habilidades para la toma de conciencia de sus propias acciones y de su propio proceso de pensamiento y aprendizaje.

Además, para conocer y valorar el funcionamiento ejecutivo de este alumnado, en paralelo se lleva a cabo un estudio longitudinal, con un enfoque cuantitativo, utilizando baterías estandarizadas neuropsicológicas.

3.1. Población y muestra

La presente investigación ha sido de aplicación en población infantil, en un grupo de 99 personas, que se encuentran cursando segundo nivel del segundo ciclo de Educación Infantil (3-6 años de edad). La muestra se extrajo por muestreo no probabilístico intencional.

La muestra cuenta con alumnado que no presenta problemas previos de aprendizaje.

Los criterios de inclusión han sido los siguientes: Niños y niñas. Contar 3 años de edad, o estar en el año natural de cumplirlos, estar escolarizado y presentar una asistencia continua, cursar segundo nivel de segundo ciclo de ei, pueden ser incluidas personas con rasgos o dictamen de TDA-H.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: Tener adaptación curricular significativa, presentar problemas sensoriales o enfermedades neurológicas, no tener la lengua vehicular (español) adquirida a nivel comprensivo.

El centro donde se lleva a cabo esta investigación, se encuentra en la ciudad de Madrid (España). Es un colegio público de línea mixta. El contexto socioeconómico y cultural de las familias es medio, alto. Su participación en el centro es sistemática y responden adecuadamente a las necesidades del aula y a las actividades propuestas.

3.2. Principios metodológicos

Los principios metodológicos en los que se basa esta intervención, se enmarcan en un proceso de enseñanza-aprendizaje partiendo del nivel de desarrollo del alumnado. Por ello, se crea la fase “inicio de la tarea”, un momento ideal para poder situar al alumnado sobre el reto y al docente sobre lo que el alumnado ya conoce. Estos conocimientos y experiencias previas al relacionarse con los nuevos aprendizajes darán lugar a la construcción de un aprendizaje significativo. Para ello será necesario poner en marcha la memoria de trabajo como FF.EE. principalmente.

Se propone esta intervención bajo un marco de actividad, tanto física como mental, tanto manipulativa como reflexiva. Haciendo a la persona a la que va destinada el programa, protagonista de su propio aprendizaje, lo que favorece la participación activa.

A través de las experiencias propuestas, se pone de manifiesto el aprendizaje autónomo, ya que es imprescindible para contribuir al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender, utilizando para ello ejercicios concretos que soporten la puesta en práctica de este aprendizaje.

Se toma como base la estrategia metodológica del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Es la metodología que mejor encaja con la integración del enfoque del pensamiento y con la promoción de una cultura basada en el pensamiento. El proponer proyectos en nuestras aulas ofrece a nuestro alumnado oportunidades reales de aprendizaje donde pueden aprender, de una forma más natural, no solamente contenidos curriculares sino también otras habilidades como son las cognitivas y las sociales.

Los proyectos favorecen la interacción entre el alumnado y el docente, mejorando así los procesos de pensamiento compartidos y facilitando un ambiente y tiempo en el que se valora y promueve el diálogo, la cooperación y el aprendizaje activo y profundo.

3.3. Puesta en marcha en las aulas

La presente propuesta se compone de diferentes tipos de tareas y actividades. Actividades para trabajar de manera general teniendo cabida durante el desarrollo de las jornadas diarias: la creación de titulares, qué sé - qué quiero hacer - qué he aprendido, creación de mapas mentales y plan de auto-gestión de actividades. Y también actividades concretas para trabajar y poner en marcha rutinas de pensamiento (observo-planifico-ejecuto-reviso-corrigo), creadas para utilizarlas durante la realización de actividades individuales concretas (pueden ser tipo ficha) y el cuaderno titulado así es como pienso (donde se recogen la recopilación de las rutinas empleadas a lo largo del proyecto).

Se destinarán diferentes momentos a lo largo del curso escolar para la realización de cada una de las actividades propuestas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Momentos para la realización de las actividades del programa

	Rutinas de pensamiento	Panel de seguimiento del proyecto	Titulares	Mapa mental	Autogestión del tiempo (cronograma)	Autogestión de actividades	Cuaderno: Así es como pienso
Diariamente	En cada actividad		Al final de la jornada		Al comenzar la jornada diaria y seguimiento durante el día	Antes de los retos o rincones de actividad	
Inicio proyecto		¿Qué sé? ¿Qué quiero hacer?					
Desarrollo del proyecto				Mapas mentales individuales			Así es como pienso
Final del proyecto		¿Qué he aprendido?		Mapa mental colectivo			

Tenemos en cuenta que no todas las etapas y niveles tienen el mismo grado de autonomía y maduración, por ello se plantea el inicio de realización de estas estrategias organizadas en trimestres según el nivel cursado. Tal y como se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Relación del comienzo de estrategias según trimestre y nivel educativo

	Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
Primer trimestre		Rutinas de pensamiento	Rutinas de pensamiento
	Panel de seguimiento del proyecto	Panel de seguimiento del proyecto	Panel de seguimiento del proyecto
		Titulares (en diciembre)	Titulares
		Mapa mental	Mapa mental
	Autogestión (cronograma)	Autogestión (cronograma)	Autogestión (cronograma y rincones)
			Así es como pienso (cuaderno de seguimiento)
Segundo trimestre	Rutinas de pensamiento Continuación de lo anterior	Autogestión (cronograma y rincones) Así es como pienso (cuaderno de seguimiento) Continuación de lo anterior	Continuación del anterior Incluir los movimientos del pensamiento
Tercer trimestre	Titulares Mapa mental Continuación de lo anterior	Continuación de lo anterior	Continuación de lo anterior

3 2.1. Actividades para rutinas de pensamiento

A continuación se describen las actividades propuestas, que permiten el desarrollo de estrategias y rutinas de pensamiento, que facilitan el pensamiento visible y el desarrollo de las FF.EE. Es por ello, que la fuerza cultural que mejor encaja con ello son las rutinas de pensamiento. Atendiendo a las diferentes fases que sigue un proyecto se establecen el uso de las diferentes rutinas.

3.2.1.1. Fase inicial: Rutinas para presentar y explorar ideas

Veo-pienso-me pregunto: para ser utilizada con estímulos visuales ambiguos o complejos.

Enfocarse: una variación de la primera que va mostrando partes de una imagen hasta completarla.

Juego de la explicación: variación de la primera. Trata de identificar las partes y explicarlas para construir la comprensión de la totalidad, partiendo de sus partes y sus propósitos.

Pienso-Me interesa-Investigó: rutina para el inicio de un Proyecto. Ayuda a dirigir la indagación personal o grupal y descubrir comprensiones, así como concepciones erróneas.

¿Qué sé? ¿Qué quiero hacer? ¿Qué he aprendido?: reflexiones profundas en cada fase principal del Proyecto, se pueden utilizar preguntas guía.

3.2.1.2. Fases intermedias: Rutinas para profundizar, sintetizar y organizar ideas

Antes pensaba/ahora pienso: Se utiliza para reflexionar sobre cómo ha cambiado el pensamiento o los aprendizajes a lo largo del tiempo.

El titular: solicitar al alumnado un breve resumen de las grandes ideas o de aquello que se destaca de la sesión, Proyecto, del día, etc. Para acabar la jornada se propone en asamblea hacer un repaso de la rutina diaria realizada. Facilitar la verbalización y la elección de una idea como creación de titulares del día. Para ello será necesario hacer un repaso general de las diferentes sesiones frente al panel visual del horario diario (cronograma). Este horario es el que ha estado expuesto durante toda la jornada y ha sido organizado en la primera asamblea del día.

Estas reflexiones pueden ser: titulares como reflexión del día o como lista de reflexiones del proyecto.

Mapas mentales: Generar-Clasificar-Conectar-Elaborar; se deben resaltar los pasos de pensamiento para hacer un mapa mental efectivo que organice y revele el pensamiento. A la hora de ir recopilando la información necesaria del proyecto, se utilizarán imágenes principalmente, que favorezcan el aprendizaje significativo y la asociación entre los conceptos. Permitiendo acceder a esa información, ya organizada, más fácilmente. Para ello, se acercará al alumnado a las herramientas necesarias para la creación de mapas mentales y su uso. Se pueden utilizar herramientas digitales para poder elaborar estos mapas mentales. Se puede presentar en formato ficha donde se pueda emparejar, asociar o unir a través de líneas; o bien asociar mediante códigos color. También puede llevarse a cabo de manera manipulativa: poder crear caminos que vayan de un objeto a su atributo, de un espacio a otro. Unir personas u objetos a través de una cuerda o lana.

3.2.1.3. Fase final: Rutinas que ayuden organizar y sintetizar toda la información, profundizar ideas, así como visibilizar y compartir el aprendizaje de cara a la evaluación del proceso

Observo- Planifico-Verbalizo-Reviso-Ejecuto: La presente propuesta integra unas tarjetas asociadas a cada pauta dada para las rutinas de pensamiento (escucha, observación, planificación, actuación, repaso y corrección). Se integrarán las rutinas de pensamiento en las tareas planteadas dentro del proyecto que se trabaje y atendiendo a las metodologías activas planteadas en el aula. Es decir, cómo cada docente utiliza dichas tarjetas en las reuniones de asamblea, en el desarrollo de las actividades del proyecto, para localizar atención, memorizar, razonar, etc., y facilitar la automatización del pensamiento y razonamiento.

¿Qué te hace decir eso?: Pregunta que el profesorado puede entretener en la discusión para llevar al alumnado a ofrecer evidencias de sus afirmaciones.

Círculo de puntos de vista: Identificar las perspectivas alrededor de un tema o problema.

La ejecución de la propuesta variará según el trimestre en el que nos encontremos, así se presenta una secuencia (ver Tabla 3). Irá desde la familiarización de las tarjetas visuales de pensamiento a la utilización de la secuencia de manera autónoma.

Tabla 3. Secuenciación de las actividades para rutinas de pensamiento según el trimestre y el nivel del segundo ciclo de EI

	Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
Primer trimestre	-	Familiarización con las tarjetas y utilización de manera grupal. Actividades dirigidas a impactar en las FF.EE.	Recordatorio de las tarjetas de pensamiento y utilización de ellas de manera individual para quién lo necesite. Actividades dirigidas a impactar en las FF.EE.
Segundo trimestre	Familiarización de las tarjetas y presentación a nivel grupal.	Utilización de las tarjetas de pensamiento de manera individual. Introducir la secuencia de rutina de pensamiento en cada tarea individual propuesta en el aula.	Utilizar la secuencia de rutina de pensamiento en cada tarea individual y pequeño grupo propuesta en el aula.
Tercer trimestre	Familiarización de las tarjetas y utilización en gran grupo.	Utilizar la secuencia de rutina de pensamiento en cada tarea individual propuesta en el aula.	Utilizar la secuencia de rutina de pensamiento.

Durante la presentación e introducción de cada fase en cada nivel debemos tener presente las ocho fuerzas de la cultura de pensamiento. Podemos ver cada una de ellas en relación a las actividades propuestas para las rutinas de pensamiento en la Tabla 4 (ver Tabla 4).

Tabla 4. Relación de las fuerzas culturales de pensamiento con lo que se requiere en las actividades

Fuerza	Requerimiento
Expectativas	Deben conocer lo que significa cada tarjeta y asociarlas a cada paso. Deben saber que en cada ejercicio deben utilizarlas mientras lo realizan.
Lenguaje	Utilizar las palabras asociadas a cada imagen de cada paso de la rutina de pensamiento. Acompañamiento en la interiorización de estas palabras. Otorgar instrucciones concretas al uso de cada paso de la rutina.
Tiempo	Dar tiempo en la sesión para verbalizar la rutina de pensamiento y cada paso.
Oportunidades	Verbalizar preguntas que les inviten a utilizar las tarjetas visuales.
Modelado	Seguir las pautas de cada tarjeta y utilizar los gestos físicos como apoyo visual. Verbalización del adulto de la rutina de pensamiento cuando se plantee un ejercicio.
Rutinas del pensamiento	Utilización de la secuencia de la rutina de pensamiento escucho-observo-planifico- ejecuto-reviso.

Fuerza	Requerimiento
Interacciones	Aceptar las opciones planteadas de cada persona, respetando su pensamiento o acción. Crear clima de confianza, respeto y escucha.
Ambiente	Utilizar la asamblea para la presentación de las tarjetas. Colocar las tarjetas grandes de manera visible en el aula. Utilizar lugar de trabajo individual para realizar la rutina de pensamiento

3.2.2 Actividades para el seguimiento del proyecto

Tomando como marco organizador el abp y el proyecto didáctico que se lleve en ese momento en el aula se podrán recopilar las ideas previas e intereses que servirán de guía para realización del propio proyecto; hacer un seguimiento del mismo y además para saber qué han aprendido al finalizarlo (evaluación y autoevaluación). Se incluirán aquí estrategias de pensamiento para llevar a cabo estas fases: ¿Qué sé? ¿Qué quiero hacer? ¿Qué he aprendido?

El alumnado comparte información en gran grupo, en disposición en gran grupo, círculo. Hay una bombilla (imagen plastificada o un modelo de juguete) que simboliza el turno y la posibilidad de expresar la idea.

Preguntas tipo para profundizar y reflexionar sobre el propio pensamiento, para la fase “¿Qué sé?” como por ejemplo: ¿Por qué piensas así? ¿De dónde has sacado esa información? ¿has visto alguna vez...? ¿te gustaría aprender algo sobre...? ¿qué crees que es?

Preguntas tipo para profundizar y reflexionar sobre el propio pensamiento, para la fase “¿Qué queremos hacer?”: ¿Qué te causa curiosidad?, ¿puedes verlo como si fueras...?, ¿hay relación con lo que ya sabes?, ¿qué observas?, ¿qué preguntas te surgen?, ¿qué te lleva a querer hacer eso?, ¿qué más necesitas saber?

Preguntas tipo para profundizar y reflexionar sobre el propio pensamiento, para la fase “¿Qué me llevo en mi maleta?”: ¿Qué se relaciona con eso?. ¿qué pasa si se cambia?, ¿podríamos aprender más cosas?, ¿qué soluciones tienes?. ¿quieres revisar el mapa mental?, ¿coincide con lo que ya sabías?, ¿dónde encontraste esa información?

Las ideas serán visualmente expuestas en la clase, permaneciendo la duración del proyecto y la infografía se adaptará a la edad. Se deben repasar estas ideas y pensamientos previos a lo largo de la construcción del proyecto (se puede utilizar rutina de pensamiento del titular, para extraer las ideas más relevantes). Utilizar de apoyo la rutina de pensamiento pienso- me interesa- investigo, para hechos concretos y sugerentes.

Las FF.EE. en las que se incide principalmente serían: Autocontrol, memoria de trabajo, atención, inhibición, flexibilidad cognitiva, organización, planificación.

3.2.3. Actividades para la autogestión de actividades

3.2.3.1. Panel organizador visual diario (cronograma)

Como rutina diaria al comenzar la jornada diaria, en reunión de gran grupo tipo asamblea, se acuerda la secuencia de las sesiones de la jornada del día. Se realizará frente a un panel visual con tarjetas intercambiables. Es necesario que este panel esté a la altura visual del alumnado y con posibilidad de manipulación autónoma y directa. Puede cambiarse por un panel en formato digital, respetando la posibilidad de que las imágenes sean móviles o interactivas.

3.2.3.2. Panel visual gestión de actividades

Se plantea a modo de panel visual las actividades o retos a resolver durante la semana. Cada persona deberá elegir la actividad o reto a realizar en el día en el que se encuentre, contando una propuesta semanal y cada miembro de la clase irá realizando según elección individual, al finalizar la semana deben estar completadas las actividades o retos.

3.2.4. Creación del cuaderno *así es como pienso*

Cada alumno y alumna creará un cuaderno donde se irán recopilando las actividades realizadas a lo largo del proyecto donde estén presentes las rutinas de pensamiento o actividades asociadas a la reflexión del aprendizaje, acercándose a la metacognición.

En una hoja en blanco podrán dibujar o expresar lo que saben sobre o lo que quieren hacer ante el problema que surge en el aula. La persona adulta escribe o transcribe debajo lo que se quiere expresar en ello, favoreciendo la construcción del lenguaje y respetando su nivel lectoescritor. Se hará uso de la rutina de pensamiento del titular.

Guardar estas hojas para unirlo a la última fase del proyecto ¿Qué he aprendido? Haciendo un repaso de cómo el alumnado ha ido avanzando en su pensamiento. Es muy aconsejable utilizar la rutina de pensamiento “Antes pensaba/ahora pienso”.

Se guardarán todas las hojas a modo de dossier, para que el alumno/a disponga de un lugar donde recopilar la información de su pensamiento a lo largo del proyecto. Se irá creando el cuaderno “Así es como pienso” y se podrá compartir con las familias al finalizar el proyecto. Esta parte se puede realizar haciendo una foto al mural de seguimiento del proyecto y compartir con las familias (ver punto 2.2.2).

También puede darse a nivel grupal haciendo uso del panel visual de seguimiento del proyecto (ver actividad en el punto 2.2.2) y reflexionar sobre las aportaciones de cada persona, contrastando con lo aprendido, pudiendo usarse la rutina de pensamiento antes pensaba/ahora pienso.

3.2.5. Otros elementos que participan

El centro, sus estancias y el propio personal que en él convive, se integra en una cultura del pensamiento. Cabe recordar que las personas que integran el centro son un modelo de pensamiento para cada alumno o alumna. Para ello, se tendrán en cuenta las ocho fuerzas culturales de pensamiento: expectativas, lenguaje, tiempo, oportunidades, modelado, rutinas de pensamiento, interacciones y el propio ambiente.

Así podemos ayudar al desarrollo de las funciones ejecutivas y a que esta cultura del pensamiento esté presente en el centro del centro de manera visible y palpable. Por ello, es necesario que en el aula se reserve un lugar para visibilizar las fases del proyecto, las tarjetas de rutinas de pensamiento, los organizadores visuales del día y creación de titulares.

En el pasillo, habrá un lugar visible para que cada clase pueda ir construyendo el gran mapa mental conjunto de su proyecto, favoreciendo la organización y metacognición. También se debe crear en el pasillo un rincón *así somos, así pensamos* con fotos reales de las personas de las diferentes clases en situaciones de aula, de patio, de comedor, de grupo, individuales, etc que recojan diferentes momentos donde se pueda dar visibilidad a las actividades planteadas. Se irá construyendo a lo largo del trimestre y se cambiarán cada trimestre.

En la zona de patio se crearán carteles que promuevan la autorregulación, inhibición y la flexibilidad en caso de conflicto. Se creará la secuencia: paro, me separo, respiro profundo y pido ayuda. Estará en un lugar visible y a la altura visual del alumnado para poder acudir a este panel cuando lo necesiten con mediación del adulto, de un igual o de manera autónoma.

4. CONCLUSIONES

El alumnado de ei presente en las aulas, está en continuo desarrollo y rodeado de estímulos cambiantes que suscitan interés. Exigiéndoles una gran capacidad de adaptación a los cambios que surgen de manera rápida y constante a su alrededor. Esos estímulos, no siempre se presentan de manera organizada y se deben crear estrategias que favorezcan que organicen la información y el pensamiento, sepan filtrar la información recibida para la toma de decisiones correctas. Desde esta propuesta de intervención se fomenta la capacidad de adaptación y flexibilidad para lograr determinados objetivos, así como la posibilidad de desarrollar habilidades para la vida, que no son otras que las FF.EE.

Para que los y las docentes puedan desarrollar todas estas habilidades, deben tener presente la necesidad de utilizar en el aula las herramientas descritas en este plan de intervención y situar al alumnado realmente en el centro del proceso educativo.

REFERENCIAS

- Acebes, J. R. (2021). Importancia y trascendencia del desarrollo de las Funciones Ejecutivas y el Pensamiento en Educación Infantil. En J. Dulac (Ed.), *Pluma y Arroba. Soluciones educativas al COVID-19, prospectiva* (2ª Ed., pp. 9-35). Aula Magna Proyecto clave McGraw Hill.
- Acebes, J.R y Pinedo, R. (2020). Con la COVID le damos una vuelta al desarrollo de las Funciones Ejecutivas en Educación Infantil. En J. Dulac (Ed.), *Pluma y Arroba. Soluciones educativas al COVID-19* (1ª Ed., pp.12-32). Aula Magna Proyecto clave McGraw Hill.
- Cañas, M., García, N., Pinedo, R. y Caballero-San José, C. (2019). Aplicación del sistema de evaluación formativa y compartida a un proyecto gamificado. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 212-219. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1649>
- Cañas, M. y Pinedo, R. (2020). *Cómo crear una cultura del pensamiento en el aula (Apuntes Módulo 3 MOOC Pensamiento visible para la docencia)*. MiríadaX y Universidad de Valladolid.
- Doebel, S. (2020). Rethinking Executive Function and its Development. *Perpectives on psychological science*, 15(4), 942-956. <https://doi.org/10.1177/1745691620904771>
- García-Martín, N., Pinedo, R., Vallés, C. y Gil-Puente, C. (2017). Metodologías activas y pensamiento visible en educación. En A. D.-R. y A. Carneiro-Barrera (Eds.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 895-901). Asociación Española de Psicología Conductual AEPC.
- Gómez-Barreto, I., Gil-Madona, P y Aguilar- Jurado, M. (2019). El marco del pensamiento visible como fundamento de las estrategias didácticas. En I. Gómez-Barreto., Rubiano Albornoz., P. Gil-Madona. (Coords.). *Manual para el desarrollo de la metodología activa y el pensamiento visible en el aula* (pp.25-31). Pirámide.
- Gómez-Barreto, I.M., Lara, S. y Pinedo-González, R. (2023). Classroom interaction and metacognition by ‘enculturation’ of thinking in early education. *International Journal of Early Years Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669760.2023.2197782>
- López, M.J. y Ramos-Galarza, C. (2021). Technological Innovations for Executive Functions Stimulation. En D. Russo, T. Ahram, W. Karwowski, G. Di Bucchianico y R. Taiar (Eds.), *Intelligent human systems integration 2021* (Vol. 1322, pp.146-151). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68017-6_22
- Marina, J.A. y Pellicer, C. (2015). *La inteligencia que aprende*. Santillana.
- Meltzer, L., Pollica, L. S. y Barzillai, M. (2007). Executive Function in the Classroom: Embedding Strategy Instruction into Daily Teaching Practices. En L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education: From theory to practice* (pp.165–193). Guilford Press.

- Pérez, E. y Capilla, A. (2011). Neuropsicología infantil. En Tirapu Ustárroz, J., M. Ríos Lagos y F. Maestú Unturbe (Eds.), *Manual de Neuropsicología* (2ª Edición). Viguera Editores.
- Pinedo, R. Acebes, A., García-Martín, N. y Cañas, M. (2018). Uso de Twitter para fomentar el pensamiento y aprendizaje en la formación inicial del profesorado. En F.V.A. y M.M.C. Sonia Morales Calvo (Eds.), *Nuevo paradigma comunicativo: Lo 2.0, 3.0 y 4.0* (pp.387-400). Gedisa.
- Pinedo, R., García-Martín, N. y Rascón D. (2020). *Gamificar el pensamiento: cómo favorecer la participación y el aprendizaje en educación superior*. Pirámide.
- Ritchhart, R., Church, M. y Morrison, K. (2014). Hacer visible el pensamiento. En K. Morrison (Ed.), *Making thinking visible. How to promote engagement, understanding, and independence for learners* (pp.37-97). Paidós.
- Ritchhart, R. (2015). *Creating cultures of thinking. The 8 forces we must master to truly transform our school*. JosseyBass.
- Ryan, R. y Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R. y Kallick, B. (2013). *Aprendizaje Basado en el Pensamiento: Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. SM.
- Tirapu, J., Pérez, G., Erekatxo, M. y Pelegrín, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente? *Revista de Neurología*, 44(8), 479-89. <https://doi.org/10.33588/rn.4408.2006295>
- Veraksa, A. N, Almazova, OV, Bukhalenkova, DA y Gavrilova, MN.(2020). The Possibility of Using Role-Play to Train Executive Functions in Preschoolers. *Kulturno-Istoricheskaya Psikhologiya-Cultural-Historical Psychology*, 16(1), 111–121. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160111>

La ¿mala? educación: alfabetización audiovisual y personajes LGBTIQ+ en la divulgación de Pedro Almodóvar en TikTok

Bad? education: media literacy and LGBTIQ+ characters in Pedro Almodóvar's TikTok outreach

Javier Acevedo Nieto
María Marcos Ramos
Universidad de Salamanca

Abstract: The study of the representation of LGBTIQ+ characters in Spanish fiction has shown that there is an underrepresentation of this group (Marcos Ramos, 2023). Despite this, the hashtag #almodovar shows an active virtual community on TikTok that reacts to the director's films with media messages based on the expression of vulnerability as an identity empowerment value (Riche, 2017). The article analyzes the importance of values such as vulnerability in the study of the study of media reception, manifested mainly in messages that take the format of the self that adopt the format of autoethnography, key to understanding the importance of fanfic (Ellis and Bochet, 2017). of fanfic (Ellis and Bochner, 2011; Tullis, 2016). These messages reflect an updating of the concept of fanfiction due to the acceleration of the interconnectedness of media (Jenkins, 2013) and the configuration of decoded transmedia media experiences decoded by fans from acts of affect (Jarrett, 2015). (Jarrett, 2015). The media reception of the hashtag #almodovar on TikTok facilitates the delimitation of the processes of codification and audiovisual literacy (use of cyberlanguage). (use of cyberlanguage, affectivity as a pragmatic value, etc.) in contemporary fan communities. in contemporary fan communities. It has been observed how the communal communal practices of an LGBTIQ+ audience make up virtual communities where the identification with fiction generates not only engagement, but also spaces for heterotopian socialization spaces of heterotopia (Miller, 2015) or difference.

Keywords: TikTok, media reception, almodóvar, virtual community, content analysis.

1. INTRODUCCIÓN

La aparición de las redes sociales y, concretamente, su progresiva sofisticación algorítmica y tecnológica ha motivado la intensificación de procesos de socialización y recepción mediática online presentes desde los orígenes de Internet. De entre todos estos procesos, uno que merece la atención investigar es el concepto de *fanfiction*. Este proceso de recepción mediática consiste en la creación de piezas narrativas en distintos formatos como reacción comunicativa ante un determinado artefacto audiovisual. Su genealogía ha sido ampliamente estudiada (Bury, 2005; Kelley, 2021 o Jenkins, 1992), sobre todo en contextos online debido al crecimiento de foros y comunidades virtuales creados por fans alrededor del éxito de ficciones televisivas en los años 90.

Sin embargo, ¿cómo es la cultura del *fanfic* y en qué han cambiado las comunidades virtuales con la llegada de redes como TikTok? En la contemporánea sociedad de las emociones (Ahmed, 2014), la interacción en redes sociales entre fans de ficciones audiovisuales parte de reacciones afectivas encarnadas en muestras de ciberlenguaje que crean y construyen sentido (Wetherell, 2012). El objetivo de esta propuesta es proporcionar un marco conceptual y una aproximación metodológica a los sistemas de intercambio afectivo mediados por un carácter dialógico, comunicativo y pragmático. A través del análisis del discurso y de la *edutainment theory* (Murrar y Brauer, 2019) se reflexiona sobre el

potencial didáctico y representacional de una cultura fan concreta: la comunidad virtual surgida alrededor de las películas de Pedro Almodóvar. Concretamente, esta propuesta indaga en los procesos de recepción mediática enfocados en una audiencia LGBTIQ+. La representación de personajes LGBTIQ+ en la ficción española ha centrado valiosos estudios y, a partir de estos estudios, se busca comprender cómo la cultura fan LGBTIQ+ interioriza mediáticamente estos personajes y cuáles son las reacciones afectivas en la red social TikTok. El análisis de estas prácticas de literacidad audiovisual puede facilitar el desarrollo de propuestas pedagógicas que activen la alfabetización audiovisual y la competencia digital, ejes curriculares clave en la reciente legislación educativa española LOMLOE. Asimismo, debido a su componente estrictamente audiovisual, TikTok ha generado nuevas formas de *fanfiction* basadas en el uso del cuerpo que reflejan la importancia de la mente somática (Fleckenstein, 1999) en los procesos de interacción online, marcados por una interconexión entre la expresión de significados mentales a través de interpretaciones corporales.

El Digital News Report (2022) elaborado por el Instituto Reuters y la Universidad de Oxford analiza los cambios en los hábitos y en las actitudes mediáticas de las personas jóvenes. Por primera vez desde que se realiza la encuesta, los datos revelan que las personas jóvenes de entre 18 y 24 años prefieren informarse a través de las redes sociales que, en las webs o aplicaciones de distintos medios de comunicación, concretamente el 39% lo hacen a través de la primera opción frente al 34% de la segunda (Instituto Reuters y Universidad de Oxford, 2022: 42). Los denominados nativos sociales de Internet han encontrado en *TikTok*, *YouTube* y *Discord* las principales plataformas para mantenerse informados sobre la actualidad. Pese a que *Twitter* e *Instagram* siguen siendo las redes sociales mayoritarias, aplicaciones como *TikTok* o *Snapchat* han incrementado su cuota de uso (Instituto Reuters y Universidad de Oxford, 2022, p. 42). Estos cambios en el ecosistema online se traducen en nuevos hábitos mediáticos: el número de personas jóvenes que evitan conocer las informaciones debido al impacto negativo de estas en su estado de ánimo se ha incrementado considerablemente tras la pandemia (Cauberghe et al., 2021). El 40% de la audiencia joven evita noticias negativas en algún momento y la brecha en el consumo informativo de los nativos sociales y digitales (menores de 35 años) y las generaciones precedentes aumenta. Según el informe, las personas jóvenes se informan principalmente sobre entretenimiento, educación y noticias lúdicas o satíricas (Instituto Reuters y Universidad de Oxford, 2022, p. 44).

Estos resultados muestran el potencial de la ficción LGBT+ para evitar ciertas parálisis estéticas y proponer ficciones que muestren la problemática del sujeto *queer* en su presente histórico. Afirmaba Trías (2001) que “el drama de nuestra condición histórica consiste en que, con harta frecuencia, se hallan disociados el sujeto pasional y el sujeto social, de manera que el pasaje a éste se consuma, muchas veces, a expensas del primero, mediante inmolación de la pasión”. Volver a soldar estas dimensiones del sujeto parece el objetivo de determinadas series televisivas que han abordado la cuestión del sujeto *queer*. Asimismo, MacKinnon (1987) afirmó que “la sexualidad es al feminismo lo que el trabajo al marxismo: lo que le es más propio, pero lo que más se le arrebató”. Por ese motivo, el potencial de la ficción LGBT+ parece estibar en su forma de entender los elementos comunicativo-contextuales como relevantes en la interpretación del texto literario. Todo artefacto audiovisual está posicionado histórica, social y culturalmente. Cuando se aborda la interpretación de un artefacto, no se realiza desde una perspectiva absolutamente imparcial, objetiva o aislada de cualquier condicionamiento externo. Quien interpreta un texto (como quien lo crea) está sujeto a una serie de inferencias modeladas por las circunstancias de la enunciación señaladas por Eco (2013). La periferia del texto, es decir, el conglomerado de aspectos comunicativos y contextuales que lo rodean puede aportar un suprasentido ulterior que la materialidad del texto y su análisis como objeto comunicativo aislado no

facilita. Cuando se habla de la proyección de factores contextuales, se trata de entender que el contexto amplifica el alcance comunicativo de la obra, en lugar de restringirlo.

El paradigma actual considera que los textos involucran un proceso hermenéutico en el que el lector configura el sentido del texto a partir de una proyección de su marco de referencias y del contexto en el que ha vertebrado su proceso de culturalización y socialización (Eagleton, 2016). El significado y el contenido de los dispositivos audiovisuales no son un a priori, sino que emergen en la operación de interpretación a partir de la atribución de un sentido por parte del lector. Es en la correlación entre el texto y el lector el modo en el que la obra audiovisual, al reconocer un proceso de participación, desvela sentidos inestables y mutables debido a las diversas sensibilidades de cada época y de cada agente que participa en la decodificación. Estas modernas teorías de la recepción desplazan la actividad pasiva de decodificación del mensaje literario y proponen soluciones más activas en las que el agente interpretador, de forma proactiva, rellena los huecos de indeterminación de la obra con operaciones de generación de significado: asociación de conocimientos previos, reflexión y comparación con procesos socioculturales del presente, etc. Este componente de los estudios sobre recepción mediática es particularmente relevante en la ficción *queer* ya que interpela al sujeto LGBT+ a través de mecanismos como el transporte narrativo, el malestar empático o la persuasión narrativa (Igartua et al., 2019).

Es esta perspectiva la que guía la parte final y culminante de la investigación, pues los descubrimientos y conclusiones obtenidas en las fases de investigación permitirán utilizar las redes sociales como herramienta para educar en valores de respeto a la diversidad e igualdad. Con el objetivo de crear un valioso recurso para educadores, profesores e instituciones de enseñanza, la investigación busca desarrollar un amplio catálogo de series que abarque una amplia diversidad temática. Este catálogo pretende convertirse en una herramienta educativa de referencia, aprovechando el cine como una estrategia interdisciplinaria para fomentar la transversalidad y servir como base de análisis y estudio en cualquier área del plan de estudios. La ficción televisiva, como reflejo de la mentalidad de cada sociedad y testimonio de su época, ofrecen una oportunidad enriquecedora para utilizar los mensajes audiovisuales en la educación y la alfabetización mediática, al mostrar sociedades más igualitarias, representativas, reales y diversas.

La investigación que aquí se presenta aborda la representación de minorías, diversidad y género en la ficción televisiva española del siglo XXI y, más concretamente, su recepción en TikTok. A través de una metodología que incluye un análisis de contenido, la aplicación de un índice de diversidad y análisis del discurso, se pretende establecer una base teórica y metodológica para el diseño final de un catálogo de prácticas educativas vinculadas a la recepción mediática en comunidades virtuales. El estudio se complementará posteriormente con entrevistas en profundidad a profesionales del mundo cinematográfico, se busca abordar esta representación desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa. Este catálogo tendrá en cuenta los nuevos patrones de comportamiento y aprendizaje online de los denominados nativos digitales y se sirve de un índice de diversidad que pueda ser empleado para activar estrategias de aprendizaje vinculadas a las representaciones de minorías en el audiovisual.

El trabajo aspira a llenar el vacío de conocimiento existente todavía en el área, con una aproximación multidisciplinar y multimetodológica. De manera más concreta, los objetivos de esta investigación son los siguientes:

1. Cuantificar la presencia y la representación de las minorías, la diversidad y el género en espacios virtuales.
2. Profundizar en las causas que hay detrás de la recepción mediática de las minorías, la diversidad y el género en la ficción televisiva española a través del análisis de las comunidades virtuales y sus mensajes mediáticos.

3. Diseñar un libro de códigos que, a través del análisis de contenido, pueda aplicarse a futuros estudios sobre recepción mediática en diversos espacios de socialización online.

2. MÉTODO

La investigación se cimienta en un estudio documental bibliográfico de investigaciones previas filtradas a través de un análisis cualitativo no experimental que se centra en las variables conceptuales y cualitativas de estos estudios. Se trata de un objeto de estudio reciente, con lo cual se ha seleccionado una literatura actual que evalúa su repercusión en un contexto actual a la vez que recoge enfoques novedosos. Se ha trabajado con una bibliografía con aproximaciones diversas que abarcan las siguientes disciplinas: tecnopedagogía, estudios culturales, teoría de la imagen, análisis de la representación y también aproximaciones desde el campo de la teoría *queer*. Esto permite reducir el sesgo en el que podría incurrir un método de investigación basado en un filtrado de las fuentes de información y consulta. Con el fin de acotar el objeto de estudio, se han seleccionado fuentes primarias que analizan las comunidades virtuales y la identidad digital desde una perspectiva tecnológica, diacrónica y audiovisual. El foco se sitúa en documentos cuya perspectiva se centra en teorizar el alcance del universo online y situarlo en un campo de estudio que permita una aproximación lo bastante sucinta como para no dispersar el análisis temático.

Por otra parte, la investigación ahonda en la recepción de una audiencia *queer* digital a partir de un estudio cuantitativo previo. La metodología para esta investigación se apoyó en el índice de diversidad elaborado por Marcos Ramos y González de Garay (2020). Este índice valora la inclusión o no de personajes con características diversas con el fin de ofrecer una estimación de la representación de la realidad en la ficción. Para tal fin, este estudio incluye grados de representación que permiten comprender términos de género, orientación sexual, edad y nacionalidad (Marcos Ramos y González de Garay, 2020). Para cada variable se generó una escala de 5 puntos, en donde 0 representa menor diversidad y 4 mayor diversidad. El objetivo final es ofrecer una panorámica de la representación LGTB+ y la diversidad sexual y de género en los vídeos de TikTok con el hashtag #almodóvar.

En este estudio se utilizará el análisis de contenido, una técnica que permite “formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto” (Krippendorff, 1990, p. 28) y que “se ha convertido en una de las técnicas más utilizadas” en el campo de las Ciencias Sociales (Marcos et al., 2014) ya que ha sido de gran utilidad para analizar los contenidos de los medios de comunicación (Piñeiro-Naval y Morais, 2019), desde los noticiosos o informativos (Díaz y Mellado, 2017) a los de ficción. Dentro de este último grupo, el análisis de contenido ha sido empleado en múltiples trabajos sobre la representación de diversos tipos de personajes en la ficción audiovisual española, incluyendo la representación de personajes inmigrantes (Marcos et al., 2014, entre otros) o la representación del género (González-de-Garay, Marcos-Ramos y Portillo-Delgado, 2020, entre otros). Será precisamente la línea de estos trabajos la que se seguirá en el presente estudio, pero colocando el foco sobre TikTok.

El libro de códigos utilizado, modificado a partir de otros ya implementados en investigaciones precedentes (Marcos-Ramos, 2014; Marcos-Ramos y González de Garay, 2019; Marcos-Ramos et al., 2019, etc.), establece que la unidad de análisis es el personaje humano que tenga una aparición visual (individuos parlantes; Koeman, Peeters y D’Haenens, 2007). Para realizar la codificación se elaboró una hoja de codificación que permitió recabar los datos de las más de 30 variables que se recogían en el libro de códigos que estaba formado diferentes grupos de variables: datos generales (género, orientación sexual, nacionalidad, origen geográfico, etc.); nivel narrativo (principal, secundario

o *background*; Mastro y Greenberg, 2000); rasgos de personalidad, basados en el estudio de Igartua y Páez, 1998); caracterización laboral, educativa, social, etc.; nivel conversacional; realización/víctimas de conductas violentas; etc. Este libro fue elaborado a partir de los estudios desarrollados por Harwood y Anderson (2002); Igartua et al. (1998); Koeman, Peeters y D'Haenens (2007); Mastro y Behm-Morawitz (2005); Mastro y Greenberg (2000; Neuendorf et al. (2010); Potter y Warren (1998); y el Geena Davis Institute on Gender in Media (2014, 2016).

Para el presente trabajo no se utilizaron todas las variables, sino solo aquellas relativas a las características generales del creador de contenido en TikTok y a los rasgos identificativos y formales del vídeo. Así, algunas de las variables que se reportan en este estudio son:

- Género: cisgénero masculino, cisgénero femenino y otro;
- Orientación sexual: heterosexualidad, homosexualidad, bisexualidad y otra;
- Nacionalidad: nacional del país donde se desarrolla la acción, extranjero (que está temporalmente en un país que no es el suyo) e inmigrante (que vive permanentemente en un país que no es el suyo de origen);
- Origen geográfico: España, otro país de Europa, Estados Unidos y Canadá, Latinoamérica, Asia y África;
- Etnia: caucásica, afroamericana/africana, asiática, árabe/norteafricana, latina u otra;
- Tipo de creador
 - 1 = Divulgador: personaje desarrollado que, generalmente, hace avanzar la trama o sobre el que recae la mayor parte del peso argumental. Aparece en la mayor parte del capítulo. Se entiende que, dependiendo del caso, puede haber más de un protagonista en cada capítulo.
 - 2 = Aficionado: personaje menos desarrollado que el protagonista y que suele contribuir a completar ya sea la trama principal o las esferas y círculos cercanos al protagonista. Sigue teniendo cierta relevancia sobre el argumento y puede llegar a tener su propia subtrama o un pequeño arco de transformación. No aparece tanto como el personaje protagonista.
 - 3 = Usuario: personaje que no está desarrollado y es periférico a la acción principal del capítulo (Mastro y Greenberg, 2000). No tiene relevancia sobre el argumento principal y aparece en cinco escenas o menos, pero dice, como mínimo, una frase de diálogo a otro personaje.
 - 99 = No identificable (debería ser una categoría residual).
- También se midieron variables generales sobre el TikTok
 - Tipo de vídeo
 - Género
 - Lugar
 - Tema
 - Objetivos
 - Tipo
 - Duración
- Nivel narrativo del vídeo
 - Objetivos del vídeo
 - Recursos

Por último, entre las limitaciones del estudio cabe señalar que el género se asumió en función de criterios fenotípicos o conversacionales, identificando hombres y mujeres cis en los casos en los que no se hacían otras referencias, algo que no se hizo con otras variables, como la orientación sexual. También la edad se asumió, si bien este es un constructo más sencillo de evaluar y, aunque es posible que haya personajes en edades limítrofes entre categorías que podrían hacer variar los resultados, no

se espera que supongan diferencias notables. Para identificar la nacionalidad, la guía era el nombre, los rasgos, los comportamientos y el acento, pero también se asumía que podía haber cierta inferencia en la identificación.

3. RESULTADOS

El audiovisual español contemporáneo se ha nutrido de forma progresiva de una visibilidad de la diversidad sexual un poco más poliédrica. El Informe ODA elaborado por el Observatorio de la diversidad en los medios audiovisuales (2022) muestra que el 8,8% de los personajes del audiovisual español presentan una identidad LGBTIQ+ con un total de 35 personajes. El estudio realizado para el proyecto liderado por Marcos Ramos (2023) analizó la representación de las minorías, la diversidad y el género en el cine español del siglo XXI a partir de un análisis de contenido realizado sobre 129 películas y más de 3029 personajes de las películas estrenadas entre el año 2000 y el 2021 que hayan sido nominadas al premio Goya a Mejor película. Esto ha dado lugar a un total de 92 películas –4 nominadas cada año entre 2001 y 2013, y cinco nominadas desde 2014 a 2021–. En segundo lugar, se han incluido las películas con mayor recaudación del periodo de acuerdo con los informes anuales elaborados por el ICAA.

Este primer estudio arrojó datos sobre la representación LGBTIQ+ en el cine español que han permitido contextualizar este análisis preliminar. El análisis mostraba que, de las 129 películas analizadas a partir de la muestra, solo hay un 3,7% de personajes LGBTIQ+, de los cuales un 2,9% se identifican como homosexuales y un 0,8% son bisexuales o no binarios. Esta diferencia también contrasta con la encuesta realizada por Ipsos, donde aproximadamente un 12% de la población española se identifica con identidades sexuales y de género LGBTIQ+. Esta asimetría en la representación de la diversidad sexual y género ha motivado la aparición de una serie de estudios cuyo fin es identificar las causas de esta brecha representativa y las posibles dinámicas que ayuden a analizar la infrarrepresentación con el fin de realizar propuestas desde un buen número de disciplinas: pedagogía, análisis fílmico o estudios de la sexualidad, entre otros.

En ese mismo estudio (Marcos Ramos, 2023) se obtuvieron resultados que se buscaba poder aplicar en el contexto de esta investigación. Por ejemplo, los temas de conversación más verbalizados por los personajes LGBT+ de la muestra son el amor y el sexo. Pese a que una de las constantes del cine español contemporáneo parece haber sido la reducción de la hipersexualización de este tipo de personajes (aunque un 21% de los personajes está hipersexualizado), sus temas de conversación giran alrededor de su vida sentimental y sexual. El escaso número de personajes LGBT+ no permite arrojar grandes conclusiones; sin embargo, es reseñable cómo en buena medida la identidad sexual y de género de los individuos sigue siendo el principal motor dramático de estos personajes, lejos de estar normalizadas como dimensiones naturales. Pese a ello, autores como Boyd (2008) destacan la importancia de los discursos basados en sentimientos como medio de conexión con audiencias debido a lo que denomina *performance identitaria*, es decir, prácticas de consolidación del yo. Empatizar con un personaje a través de sus emociones (como el amor) un perfil es todo un rito de iniciación (Boyd, 2008: 11) en el que hay una gestión de la impresión que un individuo deja en los demás. El cine se apoya en una determinada visión de comunidad imaginada o posible en la que la juventud trata de validar su criterio por distintos medios. La heteronormatividad, la marginación y las experiencias adversas en los entornos públicos, sociales y privados de los jóvenes LGBT+ (incluyendo la escuela y el hogar) pueden restringir aún más su acceso a materiales sobre sexualidad y su capacidad para explorar o desarrollar sus identidades en sus vidas fuera de línea. Pese a ello, el fomento de la autoex-

presión y la competencia, el fortalecimiento de las relaciones fuera de línea y la posibilidad de buscar información que no pueden abordar cómodamente con otros deben reconocerse como beneficios potenciales de la diversidad en el audiovisual.

Una conclusión ponderable es que en el audiovisual español todavía existe una infrarrepresentación de la diversidad sexual y de género existente en la sociedad española. Hay un total de 43 personajes que, tras ser analizados por los codificadores a partir del índice de diversidad, pueden ser considerados LGBT+. Es un número escaso frente al total de 3029 personajes analizados en esta muestra que abarca los últimos veinte años y las últimas 129 películas que han copado las nominaciones y galardones de la industria del cine nacional. De estos 43 personajes, 16 de ellos (un 37%), corresponden a personajes de películas de la filmografía de un único director, Pedro Almodóvar. 11 personajes corresponden a *La mala educación*, 1 a *La piel que habito* y 4 a *Dolor y Gloria*. Estos datos reflejan que la diversidad se concentra en un único corpus autoral; sin embargo, hay que tener en cuenta que el criterio de la muestra son películas nominadas a premios, no la totalidad de filmes producidos en España, con lo cual siempre existe el sesgo del procedimiento de selección de las películas por parte de un grupo de miembros de la Academia de Cine.

Se decidió trasladar estos hallazgos en términos de infrarrepresentación a la difusión en TikTok de la obra del autor que más ha representado al colectivo LGBTIQ+ en la ficción. Los objetivos mencionados se centran, en consecuencia, en cómo se difunde la obra de Almodóvar en comunidades virtuales y los modos en los se divulga y se comparte información sobre su filmografía. Este análisis es preliminar y, a falta de una prueba intercodificadores, se procedió a analizar las muestras obtenidas por procedimientos de *web scraping* en el software SPSS.

En lo que respecta al análisis efectuado sobre un total de 84 vídeos de TikTok se observa, en primer lugar, preeminencia de las mujeres en el perfil del creador de contenido: 50 piezas fueron creadas por mujeres (59,52%) y 34 por hombres (40,8%). El 96,1% de los creadores en los que se pudo identificar la orientación sexual son heterosexuales, frente a un 2,9% de creadores homosexuales y un 0,8% de creadores bisexuales o con otras orientaciones minoritarias. Con respecto a la edad, la categoría dominante es la de adultos, con un 67,2% de la muestra de personajes en este rango. Los niños son un 4%, a lo que se suman un 5,3% de adolescentes y un 15,2% de adultos jóvenes.

Si se analiza la nacionalidad, el 88,7% de los creadores en los que esta pudo ser identificada eran nacionales del país donde se etiquetaba el contenido, principalmente España. Hubo un 6,8% de personajes extranjeros. Con respecto al origen geográfico, el 83,4% de los creadores eran españoles, seguidos de un 6,7% de creadores procedentes de otros países europeos. En el reparto de etnias los personajes caucásicos son el 92,5%, seguidos del 2,5% de personajes latinos. Por su parte, no se observaron diferencias significativas en función de la orientación sexual de los personajes a la hora de desempeñar un rol narrativo.

Sí hay diferencias significativas en lo relativo a la edad, como demuestra la prueba Chi-Cuadrado [$\chi^2(8)=58,684, p<0,001$]. Se observa que los adolescentes [$4,8>1,96$] y los adultos jóvenes [$2,5>1,96$] tienen una presencia como creadores significativamente mayores, y que los adultos [$-3,3<-1,96$] están infrarrepresentados en esta categoría. En primer lugar, hay que señalar que la presencia de personajes femeninos es significativamente mayor en los vídeos más recientes, como confirman las pruebas Anova de un factor realizadas [$F(2, 3016)=5,371, p<0,01$]. No se detectan diferencias relacionadas con la orientación sexual de los creadores, ni con la edad ni con la posesión de diversidad funcional. Con respecto al género de la persona al frente de la dirección, vemos que hay una mayor proporción de personajes femeninos [$4,9>1,96$] y menor de masculinos [$-4,8<-1,96$] en aquellas películas dirigidas por mujeres [$\chi^2(2)=24,666, p<0,001$]. Sin embargo, no existen diferencias en lo relativo a la orientación sexual de los personajes.

El tipo de creador predominante es el de divulgador (74%) seguido del de aficionado que se limita a compartir su entusiasmo tras el visionado de alguna de las películas de Almodóvar (24%). En consecuencia, predominan los tipos de vídeos divulgativos, aunque la presencia de vídeos performativos que transforman el producto audiovisual (a través de dramatizaciones o recreaciones de escenas) también cuenta con su espacio (15%). El género de TikTok predominante es el cómico y el tema general se refiere a las películas (55%) y el director (30%). El tipo de vídeo se centra en busto parlante (40,3%) o vídeos de montaje (38,7%), siendo los vídeos dramatizados los menos frecuentes. La polaridad es eminentemente positiva (90,6% de la muestra) y los elementos técnicos más empleados

4. CONCLUSIONES

Esta investigación ha permitido comenzar a esbozar algunos de los mecanismos de recepción mediática en comunidades virtuales. La recepción mediática se centra en mensajes de contenido divulgativo con valencia positiva en los que la audiencia interactúa a través de procedimientos de empatía como mensajes de apoyo, interacciones en forma de *like* o compartiendo sus impresiones en los propios comentarios. Asimismo, la investigación ha permitido diseñar un libro de códigos adaptado para el estudio de contenido en redes sociales como TikTok. Los resultados han permitido comprender que la etiqueta #almodóvar aglutina mensajes generalmente informativos, que tratan de amplificar los temas principales de las películas (la experiencia *queer*, problemas de integración y la violencia contra el colectivo LGBTIQ+) y que se dirigen a una audiencia marcada por la diversidad sexoafectiva que encuentra en este contenido una forma de socialización online que activa procedimientos de empatía mediática. Naturalmente, la investigación presenta limitaciones y en el futuro se espera ampliar el radio de alcance del estudio mediante entrevistas con creadores de ficción audiovisual y el análisis de discurso de los comentarios vertidos en estas redes. De este modo, se buscará comprender la comunidad fan y su recepción del audiovisual LGBTIQ+ en una triple vertiente: en la producción de contenido fan (*fanfic*), en la interacción en espacios virtuales de socialización y en la concepción de contenido audiovisual destinado a este tipo de audiencia.

La investigación permite empezar a elucidar lo que Atay (2017) describió como virtualidad *queer*: una experiencia de diáspora en la que los cuerpos de los internautas se encuentran en un estado intermedio ya que están presentes en la red mediante actos de socialización y, al mismo tiempo, ocupan un lugar desplazado y marginal en el marco geográfico en el que operan ideológica, cultural y socialmente. Las vivencias online de las personas *queer* radican en su exilio respecto a una realidad física atravesada por un mayor o menor grado de violencia física y simbólica y de rechazo identitario. Al mismo tiempo, este exilio no cristaliza en una virtualidad *queer* con una identidad colectiva asentada y un único espacio online que albergue una determinada idea de pertenencia. Como apunta Atay (2015), esta virtualidad *queer* ocupa un espacio liminal o tercer espacio en el que las personas LGBTIQ+ definen su identidad e intimidad negocian su identidad a partir de la interseccionalidad.

Este estudio preliminar permite observar que la denominada homonormatividad no existe en la cibercultura o en los espacios online. Hay un área gris entre mantener el anonimato y definirse desde el anonimato que culmina en muchas posibilidades identitarias y expresivas en la red. Si Muñoz (2009) recalcó la importancia de poner en escena una utopía *queer* basada en la imaginación de futuros alternativos, la inestabilidad de esta virtualidad *queer* permite reparar en formas de expresión y creación de imaginarios colectivos a partir de la fragmentación y atomización de individuos que se exilian de entornos físicos a partir del consumo de contenidos basado en una homofilia o afinidad empática. Lejos de erigirse en prácticas de socialización autoindulgentes o “masturbatorias” (Atay, 2017), los actos de socialización y negociación identitaria en el ciberespacio podrían contribuir a lo que Elwood

(2020) denomina una política del *glitch*: formas alternativas de teorizar la esfera digital y de reordenar la geografía de internet con nuevos relatos de vida. En los vídeos analizados, algunas de las personas afirman que su identidad digital se define con frecuencia por oposición a una norma heteronormativa que vivencian en su día a día. A través de sus manifestaciones identitarias y de sus prácticas en la red, estas personas median digitalmente su experiencia y proponen pequeños resquicios en el tejido de la estratificación económica, social, sexual y racial.

A partir de este análisis, se abren numerosos caminos. Uno es la idea sobre el potencial didáctico de la diversidad en el audiovisual español. La cultura popular, como pueden ser determinadas manifestaciones audiovisuales contemporáneas como el fanfic o el fanon, es relevante en el desarrollo de un sentido de justicia social e igualdad de oportunidades. Los estudios de Marsh (2009) demuestran que este tipo de pedagogía productiva genera ambientes de aprendizaje donde los jóvenes pueden desarrollar su sentido de integración a partir de experiencias online. Entender esta falta de diversidad, analizarla y prescribir posibles epistemologías alternativas es una forma de activar un aprendizaje y una forma de comprensión mediática que cuestione algo tan importante como la historia de un cine nacional. La investigación de Parry (2013) sobre cómo el lenguaje mediático puede enriquecer la identificación y el aprendizaje se complementa con los datos que sugieren firmemente que los jóvenes tienen una amplia gama de lenguaje mediático y comprensión narrativa que pueden utilizar para nuevos textos y sus propias creaciones textuales si se les da el entorno y el estímulo adecuados, como es el caso del hashtag #almodóvar.

REFERENCIAS

- Ahmed, S. (2014). *Willful subjects*. Duke University Press.
- Atay, A. (2017). Theorizing diasporic queer digital homes: Identity, home and new media. *Jomec journal*, 11, 96-110. <https://doi.org/10.18573/j.2017.10139>
- Atay, A. (2021). Transnational and decolonizing queer digital/quick media and cyberculture studies. *Communication and Critical/Cultural Studies*, 18(2), 183-189. <https://doi.org/10.1080/14791420.2021.1913284>
- Boyd, D. (2008). Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life. Youth, Identity, and Digital Media. En D. Buckingham (Ed.), *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning* (pp. 2007-2016). The MIT Press.
- Bury, R. (2005). *Cyberspaces of their own: Female fandoms online*. Peter Lang.
- Calsamiglia Blancafort, H. y Tuson, A. (1999). *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Ariel.
- Cauberghe, V., Van Wesenbeeck, I., De Jans, S., Hudders, L., y Ponnet, K. (2021). How adolescents use social media to cope with feelings of loneliness and anxiety during COVID-19 lockdown. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(4), 250-257. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0478>
- D'Haenens, L., Koeman, J. y Saeys, F. (2007). Digital citizenship among ethnic minority youths in the Netherlands and Flanders. *New media & society*, 9(2), 278-299. <https://doi.org/10.1177/1461444807075013>
- Díaz, M. y Mellado, C. (2017). Agenda y uso de fuentes en los titulares y noticias centrales de los medios informativos chilenos. Un estudio de la prensa impresa, online, radio y televisión. *Cuadernos. info*, (40), 107-121. <https://doi.org/10.7764/cdi.40.1106>

- Eagleton, T. (2016). *Una introducción a la teoría literaria*. Fondo de Cultura Económica.
- Eco, U. (2013). *Los límites de la interpretación*. Debolsillo.
- Ellis, C., Adams, T. E. y Bochner, A. P. (2011). Autoethnography: an overview. *Historical social research/Historische sozialforschung*, 36(4), 273-290.
- Elwood, S. (2021). Digital geographies, feminist relationality, Black and queer code studies: Thriving otherwise. *Progress in Human Geography*, 45(2), 209-228. <https://doi.org/10.1177/0309132519899733>
- Fleckenstein, K. S. (1999). Writing bodies: Somatic mind in composition studies. *College English*, 61(3), 281-306. <https://doi.org/10.2307/379070>
- González de Garay, B. y Alfeo Álvarez, J.C. (2017). Formas de representación de la homosexualidad en el cine y la televisión españoles durante el Franquismo. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, (23), 63-80.
- González de Garay, B., Marcos Ramos, M. y Portillo Delgado, C. (2019). Gender representation in Spanish prime-time TV series. *Feminist Media Studies*, 29(2), 414-433. <https://doi.org/10.1080/14680777.2019.1593875>
- Igartua, J. J., Wojcieszak, M. y Kim, N. (2019). Efectos conjuntos del contacto imaginado y la similitud con el protagonista de mensajes testimoniales a través de la identificación y el transporte narrativo. *Cuadernos. info*, (45), 23-40. <https://doi.org/10.7764/cdi.45.1584>
- Instituto Reuters y Universidad de Oxford. (2022). *Digital News Report 2022*. <https://cutt.ly/mKVchT8>
- Ipsos. (2021). *LGBT+ Pride 2021 Global Survey*. <https://cutt.ly/JXy4Y9P>
- Jarrett, K. (2015). *Feminism, labour and digital media: The digital housewife*. Routledge.
- Jenkins, H. (2012). *Textual poachers: Television fans and participatory culture*. Routledge.
- Jenkins, H., Ford, S. y Green, J. (2013). *Spreadable media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture*. Postmillennial Pop.
- Kelley, B. (2021). *Loving Fanfiction: Exploring the Role of Emotion in Online Fandoms*. Routledge.
- Krippendorff, K. (1990). Models and Metaphors of Communication. *Media and Communication, Construction of Realities*.
- MacKinnon, C. A. (1987). *Feminism unmodified: Discourses on Life and Law*. Harvard University Press.
- Marcos Ramos, M. (2014). *La imagen de los inmigrantes en la ficción televisiva de prime time*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Marcos Ramos, M. (2023). *La diversidad tras la pantalla. Representación de grupos minoritarios en el cine español del siglo XXI*. Editorial Dykinson.
- Marsh, J. (2009). Productive pedagogies: play, creativity and digital cultures in the classroom'. En R. Willett, M. Robinson y J. Marsh (Eds.), *Play, Creativity and Digital Cultures* (pp. 200–218). Routledge,.
- McKenna, S., Henry Riche, N., Lee, B., Boy, J., y Meyer, M. (2017). Visual narrative flow: Exploring factors shaping data visualization story reading experiences. *Computer Graphics Forum*, 36(3), 377-387. <https://doi.org/10.1111/cgf.13195>
- Miller, J. (2015). *The globalization of space: Foucault and heterotopia*. Routledge.
- Muñoz, J. E. (2006). Thinking beyond antirelativity and antiutopianism in queer critique. *PMLA*, 121(3), 825-826.
- Murrar, S. y Brauer, M. (2019). Overcoming resistance to change: Using narratives to create more positive intergroup attitudes. *Current Directions in Psychological Science*, 28(2), 164–169. <https://doi.org/10.1177/0963721418818552>

- Observatorio de Diversidad en los Medios Audiovisuales (2022). *Análisis de la representación de la diversidad en la ficción española del 2021 en cine y televisión*. <https://cutt.ly/6Xy4IYT>
- Parry, B. (2013) *Children, Film and Literacy*. Palgrave Macmillan.
- Piñero Naval, V. y Morais, R. (2019). Estudio de la producción académica sobre comunicación en España e Hispanoamérica. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, XXVII(61), 108-117. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-10>
- PlayGround (Ed.) (2020). *El futuro es ahora*. <https://cutt.ly/tKVcmOY>
- Sayago, S. (2007). La metodología de los estudios críticos del discurso. En P. Santander (Ed). *Discurso y crítica social* (pp. 45-59). E.O.C.
- Trías, E. (2011). *Lo bello y lo siniestro*. Debolsillo.
- Van Dijk, T. A. (2011). *Discurso y poder*. Editorial Gedisa.
- Wells, G. (2007). Semiotic mediation, dialogue and the construction of knowledge. *Human Development*, 50(5), 244–274. <https://doi.org/10.1159/000106414>
- Wetherell, M. (2012). *Affect and Emotion: A New Social Science Understanding*. Sage Publications.
- Wodak, R. y Meyer, M. (2003). *Métodos de análisis crítico del discurso*. Gedisa.

Origen de las desigualdades por sexo en el aula de Primaria. Un estudio de caso

Marta Adell-Espartosa

IES La Mar de Jávea

Liberto Carratalà Puertas

Universidad de Alicante

Abstract: The attitudes of girls and boys are influenced from an early age by socializing agents such as the school. Stoet and Geary analyzed the 2015 PISA Report and found what they call the gender-equality paradox in STEM, which they consider to be the result of Eccles' expectancy-value theory, in such a way that students choose their academic and professional itineraries based on their expectations of success in a society that considers that STEM require specific skills. This case study of a class of 18 boys and girls as they go through the first and second level of Primary Education in a public centre in the province of Alicante analyses the structure of the class's friendship and teamwork networks and investigates the existence of sexist attitudes in the attribution of academic competences. The study shows a group-class segregated by sex in which students associate the necessary skills to excel in STEM with boys, leaving humanities for girls, with the consequent loss of their social prestige.

Keywords: sexist social structures, network analysis, co-education, field-specific ability.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad clásica y hasta nuestros días, el currículo educativo ha dividido los saberes en dos grandes ámbitos que los griegos clásicos consideraron conjuntos armónicos y que llamaron *trivium* y *quadrivium*, que recogían la gramática, la dialéctica y la retórica, y la aritmética, la geometría, la astronomía y la música, respectivamente (Ponce, 1988). Esta separación de los ámbitos de humanidades (conocido así desde el renacimiento) y de ciencias que, en principio, se dio para ordenar el currículo o canon grecorromano, se ha convertido con los siglos y por necesidad, en trayectorias divergentes que, en la actualidad, se escogen en Bachillerato. Y aunque existen más opciones, como las denominadas Ciencias Sociales, lo cierto es que la sociedad clasifica a sus individuos como personas de letras o de ciencias en países de habla hispana; en países anglosajones, como Reino Unido, se simplifica aún más la cuestión y se enuncia como ser, o no ser, una persona de matemáticas: *be/be not a maths person* (Levine y Pantoja, 2021).

Sin embargo, pese a que la gran disyuntiva no se presenta hasta Bachillerato, es frecuente escuchar comentarios entre el alumnado de cursos y etapas anteriores que describen, no ya su predilección, sino su predisposición y su capacidad para enfrentar los retos de una y otra rama del saber. Se atribuyen habilidades específicas a aquellos individuos que sobresalen en matemáticas. Esta creencia generalizada de que es necesario un nivel intelectual superior para comprender las materias abarcadas en las STEM se conoce como hipótesis de las habilidades específicas de ámbito –FAB, por sus siglas en inglés *field-specific ability belief*– (Leslie et al., 2015) y suponen una dificultad más para el acceso de las mujeres a las carreras STEM ya que, por un lado, es habitual escoger itinerarios acadé-

micos y profesionales considerando nuestras habilidades y expectativas de éxito (Eccles, 1995); por otro lado, asistimos a la paradoja de la igualdad de género en educación STEM, descrita por Stoet y Geary (2018) por la que se da una mayor diferencia por sexos a la hora de escoger carreras científicas en aquellos países en los que el índice de igualdad social es superior debido a que el beneficio es comparativamente inferior. En otras palabras, es más frecuente que las mujeres realicen los esfuerzos necesarios para desarrollarse profesionalmente dentro de las ramas STEM en países en los que estas carreras representan unas condiciones laborales muy superiores a los de otras profesiones y en las que, además, gozarán de un mayor prestigio social, por lo que la inversión de esfuerzos y tiempo, y quizá la renuncia o el retraso de otras facetas propias de la vida de las mujeres, como la maternidad y crianza, merecen la pena.

Pese a los avances de nuestro país en materia de igualdad y los esfuerzos legislativos, como la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), que hace referencia explícita al principio de coeducación, además de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres que ya existía en legislaciones previas, lo cierto es que las niñas y los niños presentan conductas y actitudes sexistas desde edades tempranas debido a los agentes socializadores, entre los que se encuentra tanto la familia como la escuela (Levine y Pantoja, 2021).

Las niñas perciben que tanto profesores como padres y madres tienen menores expectativas con respecto a su éxito en matemáticas que con respecto al éxito de sus compañeros y hermanos (Markovits y Forgasz, 2017). Y, al igual que en el resto de la sociedad, existe la creencia entre los niños y niñas de Primaria de que el sentido matemático está más allá de los procesos de aprendizaje (Leslie et al., 2015). Esto, sumado al hecho de que las niñas son más proclives a la indefensión aprendida (Licht y Dweck, 1987) y también quienes asocian su falta de éxito matemático con su falta de habilidad (Hyde et al., 1990) en aulas en las que sus compañeros varones presentan mayor autoeficacia matemática, como se desprende del análisis de los resultados del Informe PISA de 2015 (Stoet y Geary, 2018), las sitúa en una posición de desventaja que bien puede convertirse en su lugar propio dentro de la estructura social, en la que se integran mediante su adhesión a las normas sociales, según Durkheim (Prus, 2011) y que solo puede continuar reproduciéndose, según la teoría del equilibrio cognitivo de Heider (Munroe, 2007), ya que los niños incluyen el gusto por las STEM y las habilidades matemáticas entre los valores de su grupo de referencia, el masculino (Reigeluth, 2023), mientras las niñas desarrollan otros valores identitarios del grupo femenino, como la humildad (Cvenck et al, 2015).

Las actitudes de estudiantes en cualquiera de las etapas educativas en asignaturas pertenecientes al conjunto STEM, constituyen, por tanto, un fenómeno cuyo análisis permite detectar sesgos con respecto a las habilidades cognitivas de uno y otro sexo y en este estudio de caso, centrado en un colegio público de Educación Primaria de la provincia de Alicante, se ha escogido como población de estudio a un grupo-clase sobre el que se ha hecho un seguimiento durante dos cursos escolares consecutivos para identificar la existencia de estructuras sexistas en el aula y cómo estas han tomado forma por medio de la dinámica, y su efecto en la percepción del alumnado de las actitudes de sus compañeros y compañeras en cuanto a la convivencia, el trabajo colaborativo y sus competencias en las asignaturas o ámbitos de las matemáticas, la lectoescritura, las artes plásticas y el deporte.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio es identificar la existencia de estructuras sexistas en el aula, como reflejo en la atribución de habilidades específicas de ámbito, y se compone de los siguientes objetivos concretos:

- a) Describir las estructuras en las que se configura un grupo-clase durante dos cursos consecutivos.
- b) Comparar los atributos que se asignan entre sí.
- c) Comprobar si hay diferencias entre sus actitudes con respecto a los distintos ámbitos académicos.

3. METODOLOGÍA

El estudio de caso es frecuente en la investigación de fenómenos educativos y se considera idóneo para este trabajo porque, de acuerdo con Cebreiro y Fernández (2004:665), pone el énfasis en observaciones a largo plazo, el interés por describir la conducta observada, dentro del marco de los hechos que definen el contexto y muestra una preocupación por la perspectiva de los participantes acerca de los hechos, en cómo construyen su realidad social.

La muestra se compone de diez niñas y ocho niños nacidos en 2014, estudiantes de Educación Primaria en el único centro público de un municipio de la provincia de Alicante con una población de diez mil habitantes.

Para la recogida de datos se ha utilizado un cuestionario estructurado dividido en tres secciones: en la primera se solicitan datos referentes al sexo, la nacionalidad y la lengua preferente; en la segunda sección se pide al alumnado que manifieste justificadamente sus preferencias para relacionarse con su grupo de iguales, tanto en el juego como en el trabajo colaborativo; por último, se recogen las habilidades que perciben en compañeros y compañeras en un apartado final con hipotéticos concursos para el que deben escoger ganadores o ganadoras. Estos concursos están relacionados con diferentes ámbitos académicos (lengua, matemáticas, artes y deporte).

Estos datos se han recogido en dos fases: la primera tuvo lugar en el segundo trimestre del curso 2020-2021 en el primer nivel de Primaria; la segunda fase en el primer trimestre del curso 2021-2022, cuando todo el grupo estudiaba ya el segundo nivel de Primaria.

Para medir las relaciones entre los integrantes del grupo se ha utilizado la técnica sociométrica del sociograma y el programa Ucinet 6.690 (Borgatti, 2002) para el análisis de los datos.

Las variables, tras descartar por falta de correlación la lengua preferente y la nacionalidad, son el sexo del alumnado; las razones (atributos) que expresan cuando eligen o rechazan compañeros y compañeras para juego o trabajo, y los votos que emiten a favor de los y las estudiantes, o en favor propio, en los distintos ámbitos académicos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Estructura del grupo-clase

La red de amistad muestra una clara división entre el subgrupo de niñas y el de niños que se ha acentuado en el segundo curso, con la disminución de enlaces intergrupales (figuras 1 y 2). En el subgrupo masculino, los cambios son significativos, ya que no solo pierden influencia los alumnos 4 y 12, dinamizadores de las relaciones intergrupales, sino que aumenta el índice de centralidad con una distribución menos equitativa (tabla 1) con tendencia a concentrarse en alumnos que reciben más nominaciones en matemáticas y deporte. Otra evolución notable en la red de amistad es la mayor inclusión en el grupo de los alumnos 8 y 15; esta mejora no tiene lugar en el subgrupo de las niñas, en el que la alumna 2 continúa sin ser escogida como relación preferente a largo de los dos cursos. Sin embargo, en el subgrupo femenino la centralidad se mantiene o disminuye, y se distribuye entre un mayor número de nodos, lo que puede interpretarse, junto con sus relaciones recíprocas, como una tendencia de las niñas a crear redes colaborativas entre grupos de alumnas (tabla 1).

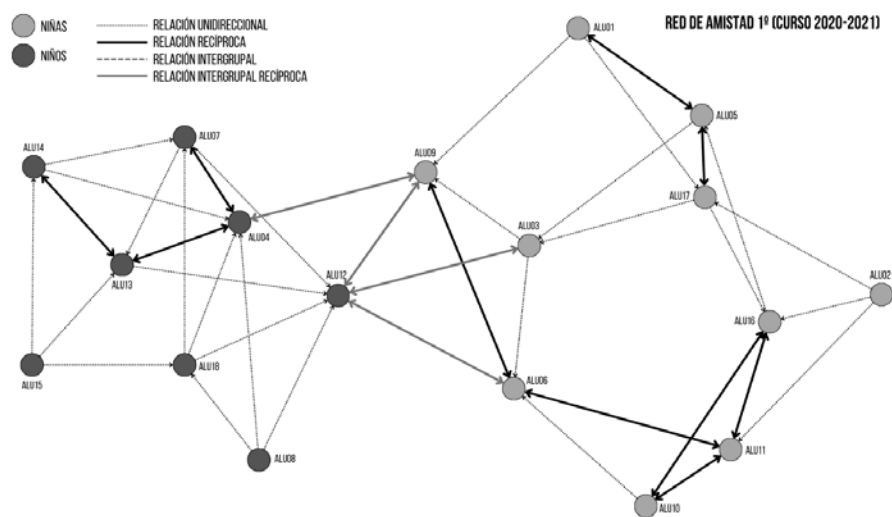


Figura 1. Red de Amistad en Primero de Primaria (curso 2020-2021). (Fuente: elaboración propia)

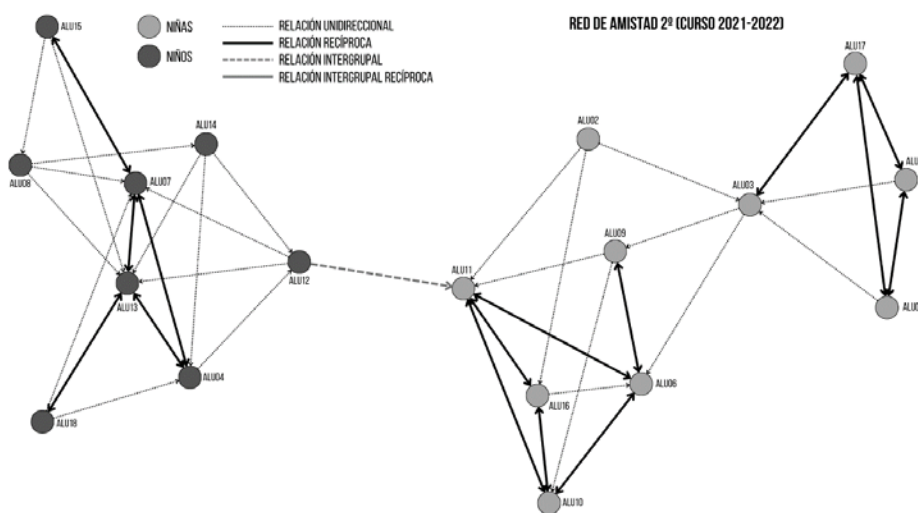


Figura 2. Red de Amistad en Segundo de Primaria (curso 2021-2022). (Fuente: elaboración propia)

Tabla 1. Índice de centralización en la red de amistad. (Fuente: elaboración propia)

	Grupo-clase	Desv. Típica	Subgrupo niñas	Desv. Típica	Subgrupo niños	Desv. Típica
Curso 2020-2021	22,09	9,41	22,79	9,94	9,30	4,45
Curso 2021-2022	9,67	4,14	22,74	7,85	28,34	12,68

En cuanto a sus preferencias a la hora de establecer relaciones de amistad, ambos sexos consideran de máxima importancia una personalidad divertida (32% ellas y 47% ellos); sin embargo, solo el 25% de los niños en primero y el 10% en segundo, escoge a una amiga por esta razón. Las niñas en ningún caso eligen a un chico por ser divertido, sino por su afabilidad. También se pregunta al alumnado por

sus motivos para no jugar con alguien. A esta pregunta responden los niños con respecto a las niñas que “es pesada” (42%), “me cae mal” (33%) y “es mandona” (8%). Las niñas rechazan a los niños en el juego también por incompatibilidad (20%), pero mayoritariamente por cuestiones actitudinales: se porta mal (35%), me insulta, agrede o molesta (40%). Estos niños rechazados por su comportamiento disruptivo, aunque no son los más populares de la clase por contar con el voto contrario de las niñas, sí son elegidos por sus compañeros por esta misma actitud. En resumen, el 60% de las niñas son evitadas solo por niños y un 80% de los niños son evitados solo por niñas.

En las redes de trabajo se produce la misma división del grupo por sexos, si bien es cierto que son más frecuentes las relaciones intergrupales (figuras 3 y 4); aunque esto podría deberse al diseño organizativo del aula y la metodología del trabajo colaborativo.

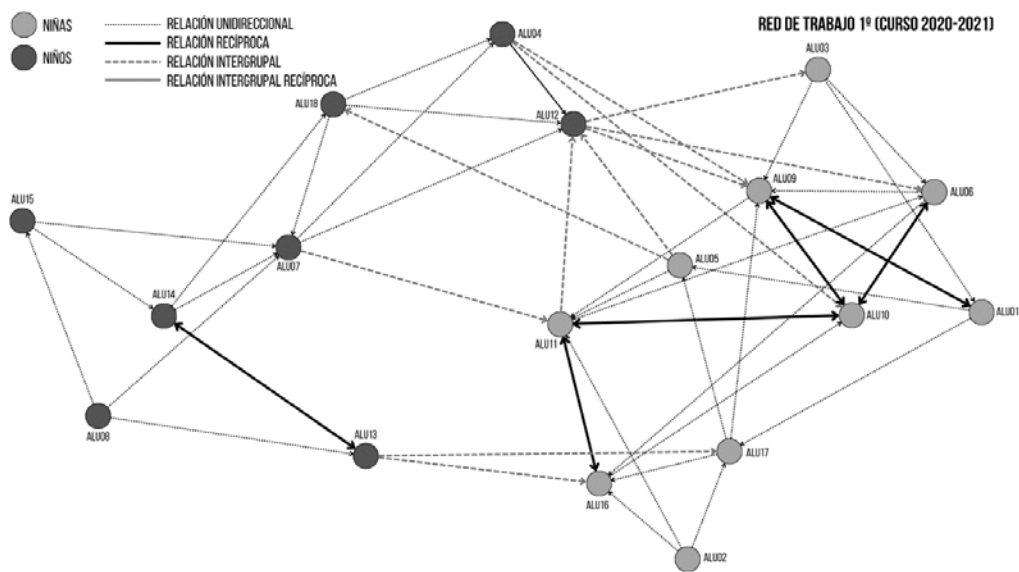


Figura 3. Red de Trabajo en Primero de Primaria (curso 2020-2021). (Fuente: elaboración propia)

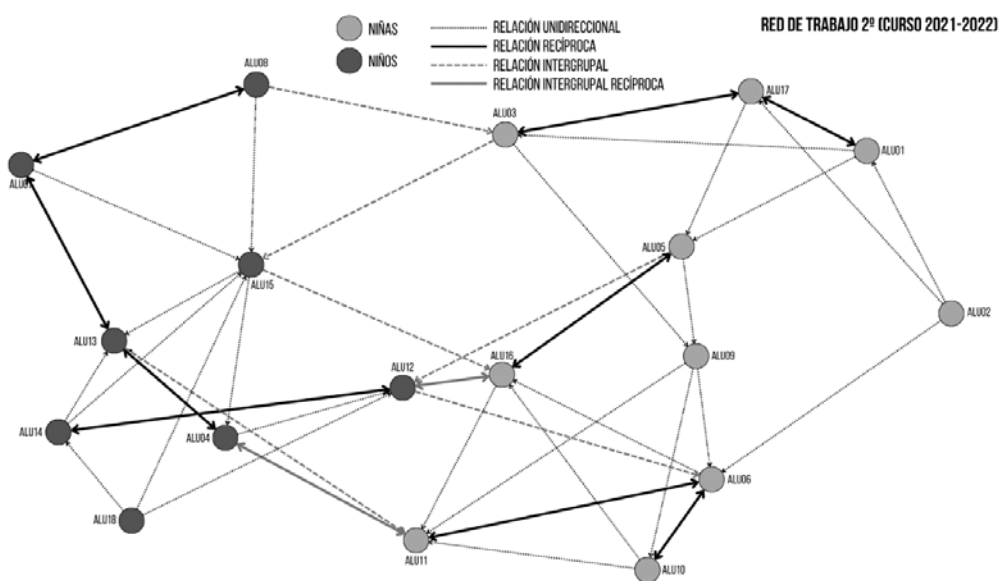


Figura 4. Red de Trabajo en Segundo de Primaria (curso 2021-2022). (Fuente: elaboración propia)

Tabla 2. Índice de centralización en la red de trabajo colaborativo. (Fuente: elaboración propia)

	Grupo-clase	Desv. Típica	Subgrupo niñas	Desv. Típica	Subgrupo niños	Desv. Típica
Curso 2020-2021	11,56	5,58	20,47	8,81	13,27	6,24
Curso 2021-2022	23,2	8,27	10,34	5,93	38,10	14,21

En el trabajo colaborativo también es importante el carácter divertido y la afinidad de los integrantes del equipo (40% para ellas y 26% para ellos) aunque adquiere especial relevancia la inteligencia, la colaboración y el esfuerzo (60% para ambos sexos). Con estos requisitos, el 40% de las niñas escoge al menos a un niño por su personalidad divertida en el 60% de las ocasiones para formar equipo, mientras que el 50% de los niños escoge al menos a una niña por su inteligencia en el 80% de los casos. Un 80% de las niñas son evitadas en el trabajo por los niños por su actitud (“me molesta”, 45%; “me cae mal”, 23%) pero también por sus aptitudes (“es lenta”, 8%; “responde muy rápido”, 8%). También un 80% de las niñas evita a los niños exclusivamente por razones actitudinales, como portarse mal (30%) o insultar o agredir (24%) durante las sesiones de trabajo colaborativo.

4.2. Atribución de habilidades específicas de ámbito

Las elecciones del alumnado en los concursos hipotéticos han evolucionado a una mejor distribución de los votos en perjuicio de las niñas, cuyas nominaciones han descendido del 71% al 59% (figuras 5 y 6)

Ambos subgrupos han dejado de elegir a niñas como expertas en matemáticas; en el conjunto de los niños este voto está concentrado en 3 individuos. El autovoto solo coincide para los niños; entre las niñas no reciben votos aquellas con mayor autoeficacia.

En lectoescritura o lengua, el 20% de las niñas vota a un único individuo masculino, mientras que entre los niños ha aumentado el porcentaje de voto a sus iguales. Que no exista autovoto para este ámbito en ninguno de los cursos puede sugerir que estas competencias no cuentan con el prestigio necesario.

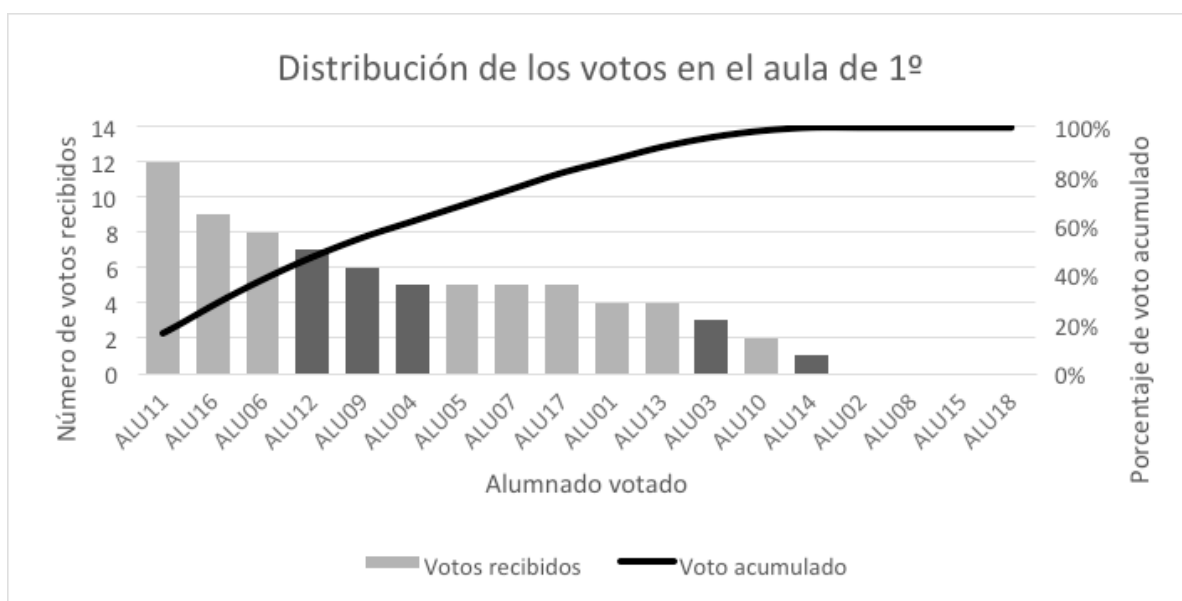


Figura 5. Distribución del voto en el aula de Primero (curso 2020-2021). (Fuente: elaboración propia)

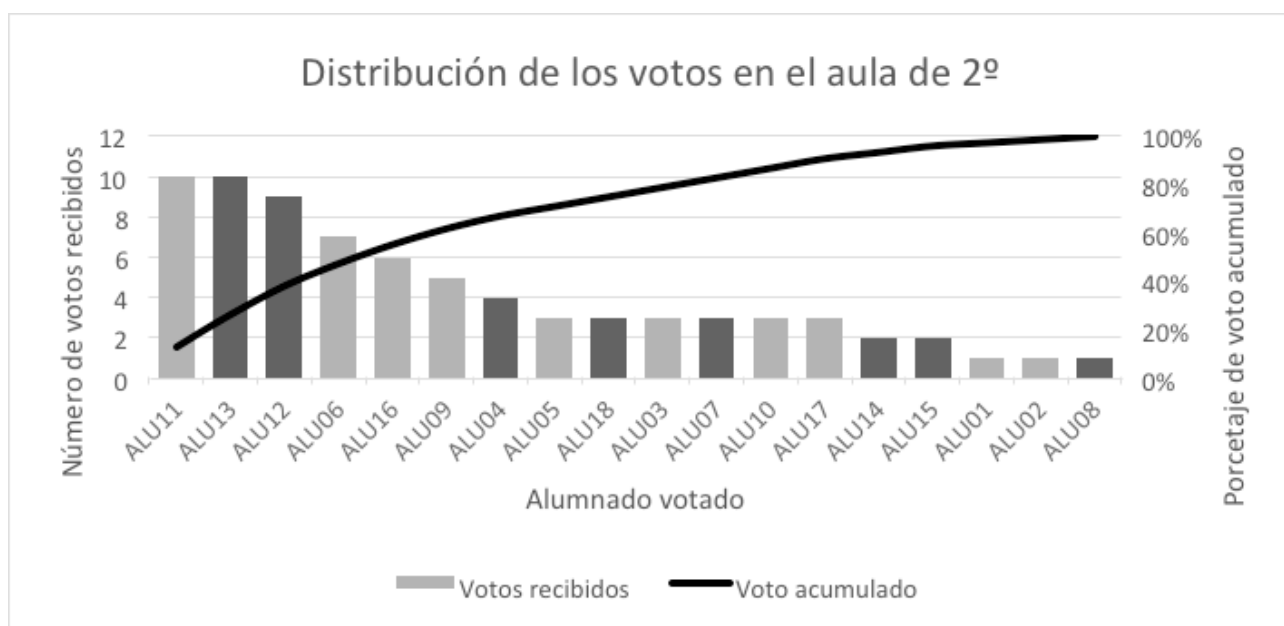


Figura 6. Distribución del voto en el aula de Segundo (curso 2021-2022). (Fuente: elaboración propia)

En el ámbito artístico, las niñas ya no votan a niños, aunque su voto intragrupal se concentra en el 50% de individuos. En el grupo masculino las nominaciones a niñas por sus dotes artísticas se reducen y aumenta el reconocimiento de estas habilidades entre sus iguales. La concentración del voto entre ellas comparado con su autovoto puede interpretarse como un mayor prestigio de este ámbito en el subgrupo femenino.

En lo deportivo, se mantiene el voto entre niñas, aunque aumenta el dirigido a niños. Entre ellos también crece la elección de las niñas, mientras que las nominaciones intragrupales disminuyen. La discrepancia en el grupo masculino con respecto al autovoto puede explicarse por la posibilidad de que los individuos se nominen a sí mismos en el campo “concurso deportivo” y no en el campo “qué concurso ganarías tú”, negando así un voto a otro compañero (tablas 3, 4 y 5).

Tabla 3. Cómo votan las niñas. (Fuente: elaboración propia)

	Niñas que votan a niñas (%)		Niñas votadas por niñas (%)		Niños que votan a niños (%)		Niños votados por niñas (%)	
	Curso 1º	Curso 2º	Curso 1º	Curso 2º	Curso 1º	Curso 2º	Curso 1º	Curso 2º
Matemáticas	90	20	40	20	10	70	13	38
Lectoescritura	70	90	40	60	30	20	25	13
Arte	80	90	70	50	10	-	13	-
Deporte	70	60	40	40	20	40	25	38

Tabla 4. Cómo votan los niños. (Fuente: elaboración propia)

	Niños que votan a niños (%)		Niños votados por niños (%)		Niños que votan a niñas (%)		Niñas votadas por niños (%)	
	Curso 1°	Curso 2°	Curso 1°	Curso 2°	Curso 1°	Curso 2°	Curso 1°	Curso 2°
Matemáticas	63	75	38	38	38	13	20	10
Lectoescritura	50	63	38	38	50	38	30	30
Arte	38	74	38	50	50	13	40	10
Deporte	63	25	30	13	13	25	10	20

Tabla 5. Autovoto de niños y niñas por ámbitos académicos. (Fuente: elaboración propia)

	Autovoto femenino (%)		Autovoto masculino (%)	
	Curso 1°	Curso 2°	Curso 1°	Curso 2°
Matemáticas	10	20	13	38
Lectoescritura	-	-	-	-
Arte	40	60	-	-
Deporte	40	10	75	75

4.3. Habilidades específicas de ámbito y prestigio social

En general se observa una tendencia en ambos subgrupos a votar a miembros de su subgrupo, de forma que las niñas votarán a niñas y los niños votarán a niños en cualquiera de los ámbitos propuestos, acentuándose esta tendencia con el paso del tiempo; con la excepción de las matemáticas, a las que parece que las niñas renuncian, y el deporte, que tanto niños como niñas ceden en un mayor porcentaje en el segundo curso al sexo opuesto.

Aunque los niños están dispuestos a votar a sus compañeras en el ámbito matemático y el deportivo, y pese a que votan a sus compañeros en arte y lengua, cuando comparamos el grado de centralidad con las votaciones (figuras 7 y 8) se observa la relación entre las matemáticas o el deporte y la popularidad, en el caso de los niños, y entre la popularidad y el arte, en el caso de las niñas. De hecho, los niños que mejoran su posición dentro del grupo mejoran también sus votos en matemáticas o en deporte, mientras que aquellos cuya centralidad decrece, también reciben menos votos en matemáticas.

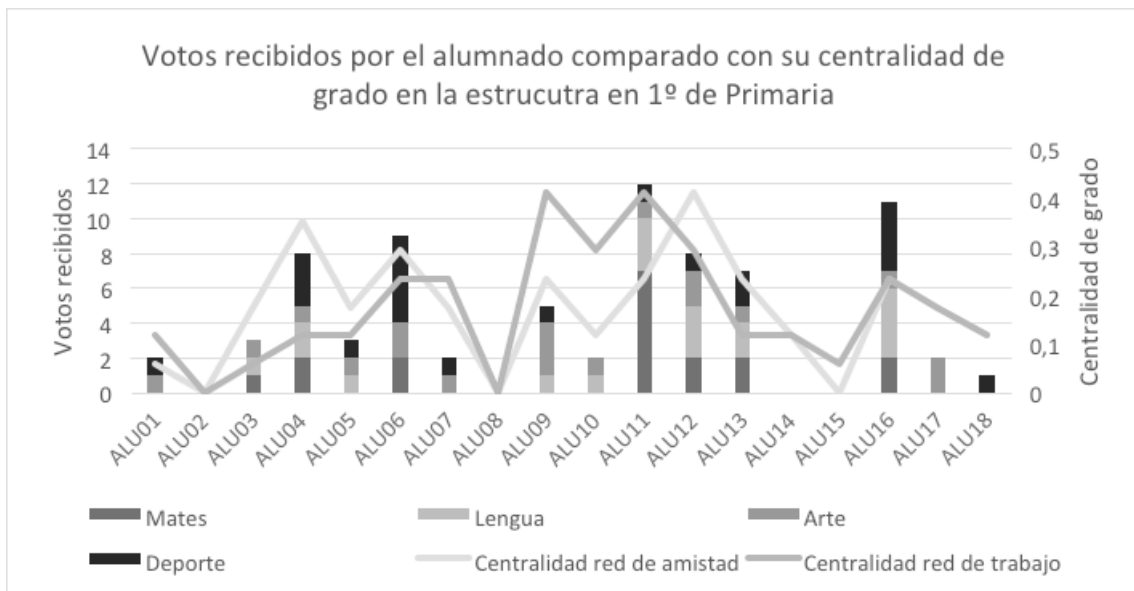


Figura 7. Comparación entre el voto recibido por ámbitos y la centralidad de grado (curso 2020-2021).
(Fuente: elaboración propia)

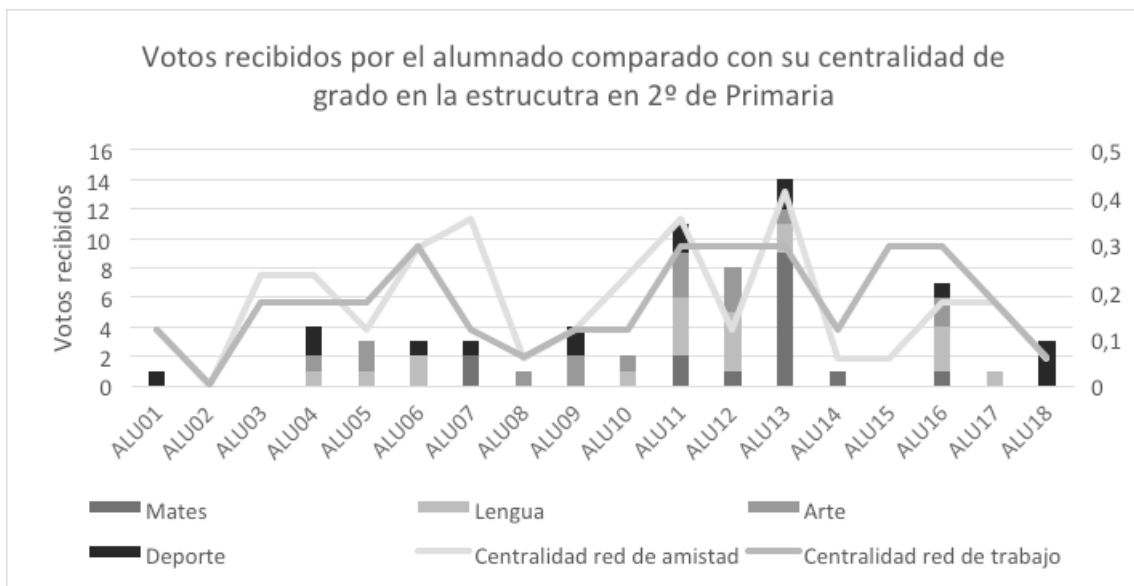


Figura 8. Comparación entre el voto recibido por ámbitos y la centralidad de grado (curso 2021-2022).
(Fuente: elaboración propia)

5. CONCLUSIONES

Los resultados muestran un grupo-clase segregado por sexos en el que las relaciones intergrupales menguan a lo largo de dos cursos. El concepto de personalidad divertida, fundamental para todo el grupo, difiere según sexos: para las niñas, la diversión masculina se interpreta como indisciplina y los niños no siempre valoran la actitud divertida de las niñas (Reigeluth, 2023). Además, para que los

niños busquen la colaboración de las niñas, estas deben contar con méritos, como ser “lista”, mientras que ellas buscan la afabilidad y el talante colaborativo.

Pese al tamaño de la muestra, la clara división por sexos en su estructura nos permite observar en el aula los diferentes fenómenos que atañen a la desigualdad de género en lo que al acceso a las STEM se refiere.

Por un lado, la clase al completo considera a las niñas mejores en el ámbito del lenguaje, que parece no tener ningún prestigio en el grupo –quizá por entender que no requiere habilidades específicas (Leslie et al., 2015)–, y la expresión artística, de tal forma que las niñas consideradas especialistas en matemáticas se ven a sí mismas sobresalientes en arte. Hay distintas explicaciones para este resultado. Según Eccles (1995) estaría motivado por su falta de expectativas de éxito, puesto que, como sostienen Hyde et al. (1990), las niñas tienen una mayor tendencia a atribuir sus errores a la falta de habilidad, mientras consideran que sus éxitos son producto del esfuerzo y la constancia, muy en consonancia con los resultados del análisis del informe PISA de 2015 que realizaron Stoet y Geary en 2018, en el que concluyen que la autoeficacia matemática de las niñas es inferior a la de los niños. Por otro lado, también podría estar motivado por su pertenencia al grupo de las niñas en el que establecen relaciones de unidad (Munroe, 2007) y para el que, si bien no existe una norma que exija el gusto por el arte o la habilidad artística, sí que se distingue del conjunto masculino y de sus valores (Markovits y Forgasz, 2017; Cvencek et al., 2015; Tajfel, 1984), que incluyen las matemáticas, junto al resto de las STEM. En cualquier caso, con la lectoescritura y la lengua descartadas por su falta de prestigio, el arte parece la vía de acceso de las niñas al éxito social.

En cuanto a los niños, no solo han acaparado los votos en matemáticas, sino que este voto se concentra en 3 individuos, aquellos con mayor centralidad de grado de intermediación, consistente con la hipótesis FAB (Leslie et al., 2015); cabe esperar dinámicas similares en el deporte, por requerir también ciertas habilidades específicas y por su prestigio (en segundos puestos de centralidad de grado de intermediación están aquellos con más votos en deporte pero con pocos o ningún voto en matemáticas), y parece es necesario esperar al curso 2022-2023, en el que se introducirá en la práctica del fútbol durante los recreos, como es costumbre en su centro a partir del tercer curso de Primaria, para poder observar cambios en la atribución de habilidades y la autoeficacia.

Este estudio de caso es el origen de nuevas preguntas imposibles de responder con los datos obtenidos hasta la fecha y a partir de una muestra tan limitada. Al observar la división estructural del grupo-clase que, en este caso, solo depende del sexo (no se distingue un subgrupo de niños y niñas inmigrantes, por ejemplo, o una división entre castellanoparlantes y valencianoparlantes), cabe preguntarse si en algún momento durante la etapa de primaria o en la etapa de secundaria se produce una reunión de las niñas y los niños y si en algún momento el concepto de persona divertida será más homogéneo o si bien la heterogeneidad responderá a otros factores que no incluyan el sexo.

REFERENCIAS

- Borgatti, S.P., Everett, M.G. y Freeman, L.C. (2002). *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Analytic Technologies.
- Cebreiro, B. y Fernández, M.C. (2004). Estudio de casos. En F. S. Mata, J.L. Rodríguez, y A. Bolívar (Eds.), *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Aljibe.
- Cvencek, D., Kapur, M. y Meltzoff, A. N. (2015). Math achievement, stereotypes, and math self-concepts among elementary-school students in Singapore. *Learning and Instruction, 39*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.04.002>

- Eccles, J. y Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225. <https://doi.org/10.1177/0146167295213003>
- Hyde, J. S., Fennema, E. y Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107(2), 139–155. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.139>
- Leslie, S. J., Cimpian, A., Meyer, M., and Freeland, E. (2015). Women are underrepresented in disciplines that emphasize brilliance as the key to success. *Science*, 347(6219), 262–265. <https://doi.org/10.1126/science.1261375>
- Levine, S. C. y Pantoja, N. (2021). Development of children's math attitudes: Gender differences, key socializers, and intervention approaches. *Developmental Review*, 62, 100997. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2021.100997>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868-122953.
- Licht, B. G. y Dweck, C. S. (1984). Determinants of academic achievement: The interaction of children's achievement orientations with skill area. *Developmental Psychology*, 20(4), 628–636. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.20.4.628>
- Markovits, Z. y Forgasz, H. (2017). Mathematics is like a lion: Elementary students beliefs about mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 49–64. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9759-2>
- Munroe, P. T. (2007). Cognitive balance theory (Heider). *The Blackwell encyclopedia of sociology*. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosc057>
- OECD (2016). *PISA 2015 results: Excellence and equity in education* (Vol. 1). Editorial OECD.
- Ponce, A. (1988). *Educación y lucha de clases*. Akal.
- Prus, R. (2011). Examining Community Life “in the Making”: Emile Durkheim's “Moral Education.” *The American Sociologist*, 42(1), 56–111. <http://www.jstor.org/stable/41485698>
- Reigeluth, C. (2023). Gender Socialization of Boys and (Un)Intended Consequences. *Encyclopedia of Child and Adolescent Health*, 3, 463-477. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818872-9.00025-X>
- Stoet, G. y Geary, D. (2018). The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education. *Psychological Science*, 29(4), 581–593. <https://doi.org/10.1177/0956797617741719>
- Tajfel, H. (1984). *Grupos humanos y categorías sociales*. Herder.

Valoración del alumnado sobre la metodología de resolución de casos prácticos en la asignatura de Educación Social e Intercultural

Teodora Agudo Valiente
Marta Cebollada Usón
Camino Felices Caudevilla
Universidad de Zaragoza

Abstract: Due to the importance of the implementation of active methodologies in Education, the subject of Social and Intercultural Education has considered the use of practical case resolution methodology in order to approach students to the social atmosphere they are dealing with. This project aims to get to know the students' assessment on this methodology in the first steps of the learning process. The results highlight that this type of activities enhance the relationships between theoretical knowledge and its implementation, it helps them to have a most comprehensive vision of the subject and approaches them to the socioeducational reality they might face in the classrooms. The students who participated in survey consider this methodology very satisfactory taking into account the following items: the strengthening of the contents of the subject, motivation, encouragement of teamwork the understanding of current social life, enhancing social participation, being autonomous and being able to understand the complexity of social problems. Thanks to the positive assessment carried out by the students, we will continue implementing this methodology in the next years in order to reinforce the theoretical knowledge of the subject.

Keywords: active methodologies, resolution of practical cases, initial teacher training, social education.

1. INTRODUCCIÓN

En las aulas de hoy en día, la implantación de metodologías activas desempeña un papel muy importante en la labor docente desde la etapa educativa de Educación Infantil hasta la Educación Universitaria. El objetivo principal que pretende lograr el profesorado a la hora de emplear dichas metodologías en el aula es que el alumnado gane autonomía en su propio proceso de aprendizaje y adquiera unas competencias transversales académicas y profesionales que le faciliten su futura incorporación al mundo laboral.

La revolución educativa que supuso la aparición de la Escuela Nueva en la historia de la educación planteaba la necesidad de un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje para erradicar la educación tradicional que imperaba en las aulas con lecciones magistrales y métodos centrados en el profesorado. En la actualidad, el empleo de metodologías activas cobra aún más relevancia con la Declaración de Bolonia y la implantación de la reforma de los planes de estudios con la adaptación de la docencia universitaria en España al Espacio Europeo de Educación Superior, ya que se incide en la importancia del desarrollo de competencias transversales en el alumnado (Luelmo, 2018). Por todo esto, desde la asignatura de Educación Social e Intercultural, se planteó la necesidad de ofrecer actividades que vinculasen al alumnado del Grado de Magisterio de Educación Primaria con la realidad socioeducativa del entorno próximo, con el fin de conocer y analizar la complejidad de la misma. Así es como surgió la necesidad de emplear la metodología activa de estudio de casos prácticos relacionados con el temario de la asignatura.

Labrador y Andreu (2008) definen el concepto de metodologías activas como aquellos métodos que convierten el proceso de enseñanza en actividades que buscan la participación activa del alumnado. Definición que coincide con el objetivo que se pretende conseguir con la puesta en marcha del estudio de casos en la asignatura, es decir, que el alumnado sea más responsable en su propio proceso de aprendizaje y que este le sea significativo.

Los métodos de enseñanza en los que el alumnado es responsable de su propio proceso de aprendizaje y este depende directamente de su actividad, implicación y compromiso son más formativos que informativos, generan un aprendizaje más profundo, significativo y facilitan la transferencia a otros contextos. (Fernández, 2006, p.42)

Los objetivos que se buscan conseguir con el empleo de estas metodologías son, según Benito y Cruz (2007): potenciar el papel activo del alumnado en su propio proceso de aprendizaje, fomentar la interacción en el grupo clase y con el entorno, a través del debate y el trabajo cooperativo, desarrollar estrategias metacognitivas para controlar su aprendizaje y promover la autonomía, pensamiento crítico y capacidad de autoevaluación del alumnado. Estos objetivos ayudan a que el alumnado adquiera un aprendizaje académico mucho más amplio, profundo, significativo y conectado con la realidad social.

Todas las metodologías activas tienen características comunes y, por supuesto, ninguna es mejor que otra. Es recomendable que el profesorado valore la idoneidad de cada una de ellas en función de lo que se quiera lograr. Y como todo, la implementación de métodos activos en educación tiene sus ventajas y desventajas a la hora de ponerlos en marcha en las aulas.

Suniaga (2019) establece las siguientes ventajas: Transforman el aprendizaje en un auténtico y eficaz resultado de la educación. Se establece el cambio conceptual a través del compromiso y la participación. Procuran una formación integral. Pueden integrarse y aplicar diferentes métodos activos. Acaban con la enseñanza tradicional basada en la clase magistral. Facilitan la generación de conocimiento y el aprendizaje autónomo. Favorecen la motivación del alumno, que pasa a ser protagonista de su propio aprendizaje. Desarrolla el aprendizaje implementando las TIC. Y por otro lado, entiende como desventajas de estas metodologías las siguientes: Ritmo de clase duro para el profesorado. Dificil cubrir todo el material curricular. Resistencia, sobre todo al inicio, del alumnado a la metodología activa. Cambio del modelo de evaluación tradicional. Podría provocar desorden, indisciplina y pérdida de tiempo, cuando las instrucciones son mal dadas y ejecutadas. Las malas relaciones interpersonales entre el alumnado influyen negativamente en la realización de actividades. Trabajo no equitativo. (p.74)

El empleo de metodologías activas en educación beneficia al alumnado al promover la participación activa, el aprendizaje profundo y significativo, el desarrollo de habilidades profesionales y personales, la motivación intrínseca, la retención del conocimiento teórico y el desarrollo de competencias transversales. Estas metodologías ayudan a preparar al alumnado para enfrentarse a los desafíos del mundo actual como el trabajo en equipo y la reflexión crítica. De la misma manera también beneficia al profesorado en su proceso de enseñanza.

La metodología de resolución de casos prácticos consiste básicamente en la discusión de una situación real, en la que se presentan circunstancias problemáticas o escenarios con dificultades relacionados, en nuestro caso, con el ámbito socioeducativo, similares a los que el alumnado pueda encontrarse en su futura vida profesional, de tal forma que tras haber estudiado y analizado la información de la que dispone, debe realizar un diagnóstico de la situación, sacar conclusiones y proponer posibles soluciones al caso planteado.

Esta investigación que presentamos pone el foco en la metodología activa que se ha llevado a la práctica en la asignatura de Educación Social e Intercultural del Grado de Magisterio de la Universidad de Zaragoza, el estudio de casos prácticos. El objetivo principal del empleo de este método es el acercamiento a la realidad socioeducativa del entorno próximo con el fin de conocer y analizar la complejidad de esta.

La metodología educativa de resolución de casos prácticos es un enfoque pedagógico que se basa en el análisis y la discusión de situaciones o problemas concretos, reales o hipotéticos, para promover el análisis y la reflexión conjunta que lleve a encontrar soluciones eficaces a dicha situación. Rosker (2006), indica que la metodología basada en la resolución de casos prácticos conlleva la descripción de una situación real que incluye un problema, una oportunidad, un desafío o la toma de una decisión de una persona dentro de una realidad organizacional y social. En definitiva, consiste en representar una determinada situación conflictiva y capacitar al alumnado para que analice la toma de decisiones resolutivas.

Martínez (2006) hace referencia al estudio de casos como una estrategia de investigación explicativa de las dinámicas presentes en contextos singulares.

Las clases teóricas deben ser convenientemente complementadas por una programación de enseñanzas de carácter práctico (Peralta y Guamán, 2020), la resolución de casos permite al alumnado aplicar sus conocimientos teóricos previamente adquiridos, la utilización de esta metodología puede resultar sumamente eficaz para el alumnado ya que le sirve para afianzar y complementar su formación.

Las características principales de la metodología de estudio de casos que destaca Murillo (2013) son: Es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren. Permite estudiar un tema o múltiples temas determinados. Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas. Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable. Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen. Es un papel importante en la investigación, por lo que no debería ser utilizado meramente como la exploración inicial de un fenómeno determinado. (p.4)

El proceso de elaboración del estudio de casos prácticos implica los siguientes pasos:

- Selección del caso: el profesorado elige o desarrolla un caso relevante y significativo para los objetivos de aprendizaje directamente relacionado con el temario de la asignatura.
- Análisis individual: el alumnado estudia el caso de manera individual, analizando la información proporcionada y reflexionando sobre las posibles soluciones o enfoques.
- Discusión en grupo: en pequeños grupos, o en el aula completa, se discute sobre el caso y se comparten los análisis y propuestas de posibles soluciones, valorando la implicación y viabilidad de cada una de ellas.
- Análisis y síntesis colectiva: tras la discusión en grupo, se realiza una recopilación de las conclusiones y perspectivas obtenidas. El profesorado guía la síntesis y destaca los aspectos clave del caso.
- Reflexión y retroalimentación: el alumnado reflexiona sobre el proceso de análisis del caso, identificando los conceptos teóricos desarrollados y reciben retroalimentación por parte del profesorado.

La resolución de casos prácticos en educación social e intercultural fomenta el pensamiento crítico en el alumnado, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos que les ayuda a entender la complejidad de las situaciones socioeducativas de las familias. Permite al alumnado analizar situaciones reales, enfrentarse a situaciones difíci-

les y desarrollar habilidades de razonamiento y argumentación general y específica. Además fomenta el debate y la participación activa en grupo promoviendo un aprendizaje significativo que promueve la aplicación del conocimiento teórico de la asignatura a la práctica de situaciones reales del entorno socioeducativo. Todo esto supone un aprendizaje creativo en el que se integra la teoría con la práctica (Peralvo y Chancusi, 2021).

El propósito de este trabajo es la reflexión sobre la idoneidad de trabajar la técnica de resolución de casos prácticos como instrumento de aprendizaje, así como evidenciar y descubrir aspectos relativos a la elaboración del mismo, a partir de una situación real del entorno, que conlleve dificultades o problemas, y reflexionar sobre la conveniencia o no de implementar esta metodología en el futuro, todo a partir de la valoración realizada por el alumnado tras la elaboración de casos prácticos.

2. OBJETIVO

Esta investigación pretende indagar sobre la percepción y satisfacción del alumnado del Grado de Magisterio en torno a la metodología de resolución de casos prácticos en la asignatura de Educación Social e Intercultural para la mejora de la práctica docente. De esta manera se continuará con el cambio de modelo de enseñanza que se ajuste todo lo posible a las necesidades reales del alumnado.

3. METODOLOGÍA

Se ha empleado una metodología de investigación de tipo cuantitativa, recogiendo los datos a través de un cuestionario elaborado para este estudio.

3.1. Informantes

El grupo de informantes es el alumnado de la asignatura de Educación Social e Intercultural del Grado de Magisterio de Educación Primaria, grupos 1, 2 y 3.

En total han respondido al cuestionario 121 participantes, siendo el 70% mujeres debido a su mayor presencia en los estudios de Magisterio y no a la baja participación de los hombres.

3.2. Recogida de información

El alumnado ha completado un cuestionario autoadministrado compuesto por 13 ítems, de los cuales tres están destinados a establecer las variables sociodemográficas (edad, sexo y curso), uno a conocer su experiencia previa con casos prácticos reales, ocho para la valoración de la metodología en sí, con una escala de elección tipo Likert con cuatro opciones -mucho, bastante, poco, nada-, y tres ítems con respuesta abierta de tipo cualitativo para valorar las dificultades, las aportaciones y las sugerencias de mejora.

3.3. Análisis de datos

Los datos se han analizado a través de un estudio estadístico de las respuestas obtenidas y categorizando de forma cualitativa las preguntas abiertas mediante el análisis de contenido de las narraciones realizadas por el alumnado, llevando a cabo un proceso de triangulación de jueces.

4. RESULTADOS

En el estudio realizado, los resultados obtenidos a través del cuestionario, de manera general, son gratamente muy positivos, ya que en todas las preguntas (formuladas de manera positiva) han contestado Mucho o Bastante más del 80% de las personas participantes.

Cuando en el cuestionario se les ha preguntado si realizar esta actividad les ha servido para afianzar el contenido de la asignatura el 96,7% lo consideran como Mucho y Bastante y el 3,3% como Poco. En la siguiente cuestión relativa a si les parece interesante esta manera de trabajar el 95,1% responde como Mucho y Bastante y el 4,1% como Poco. A la pregunta de si esta metodología potencia el trabajo en equipo el 92,5% afirma que Mucho y Bastante y el 7,5% como Poco. Al preguntar si esta actividad potencia la comprensión de la realidad social el 100% han contestado Mucho y Bastante y, relacionada directamente con esta cuestión, observamos que el 96,7% consideran que se potencia la comprensión de la complejidad de los problemas sociales. Al preguntar por si estas actividades potencian la participación social el 95% considera que Mucho y Bastante y el 5% como Poco. En cuanto a si este método potencia la autonomía personal 87,6% contesta como Mucho y Bastante y el 12,4% como Poco y Nada. En la pregunta que se refiere a si se ha potenciado la iniciativa personal el 90,9% ha contestado Mucho y Bastante y el 9,1% como Poco.

En estos datos concretos se observa que las preguntas con un mayor porcentaje en el ítem de Mucho respecto a Bastante, son las que se refieren a la comprensión de la realidad social y a conocer la complejidad de los problemas sociales. Por otro lado, destaca que el mayor porcentaje de Poco se ha dado en los ítems de si la metodología potencia el trabajo en equipo y si potencia la participación social. También llama la atención que solo existan respuestas en el ítem de Nada en la pregunta sobre si este método potencia la autonomía personal y cabe resaltar que dicho porcentaje corresponde a una sola respuesta.

Aplicada la prueba U de Mann-Whitney, aparecen tres diferencias significativas en la variable género, siendo las mujeres las que valoran en mayor medida que esta metodología potencia la comprensión de la complejidad de los problemas sociales ($p=,009$), les ha resultado más interesante trabajar con esta metodología ($p=,045$) y creen que potencia la comprensión de la realidad social ($p=,042$). Respecto a la variable grupo, se observa que en el de la tarde (grupo 3), es significativo el número de estudiantes que han dado la máxima valoración al hecho de que esta metodología potencia la iniciativa personal ($p=,023$), así como la comprensión de la complejidad de los problemas sociales ($p=,032$).

Respecto a las preguntas de tipo cualitativo las dificultades más destacadas por el alumnado han sido la complejidad socioeducativa del caso a resolver, la profunda reflexión necesaria para su correcta resolución y el desconocimiento de los recursos educativos y sociales de su entorno. Resaltan como mayores aportaciones de esta metodología una mejor comprensión de la asignatura, un conocimiento más realista de la realidad social y una potenciación del debate y de la interacción dentro del grupo. Las sugerencias de mejora inciden mayoritariamente en la necesidad de disponer de más contextualización en la descripción del caso, más tiempo para elaborarlo y una orientación más detallada y guiada. Otra de las mejoras que plantea el alumnado es aumentar el número de casos en la asignatura. Todas estas aportaciones se tendrán en cuenta a la hora de programar el siguiente curso académico.

5. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los datos recogidos en el cuestionario somos partidarias de continuar con la utilización del método de resolución de casos prácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado universitario del Grado de Magisterio de Educación Infantil y Primaria, ya que, el plantear posibles soluciones a problemas concretos, conlleva transmitir conocimientos y experiencia a los futuros maestros y maestras. En esta metodología son más importantes las preguntas que las respuestas, ya que es un método muy participativo en el que el alumnado debe desarrollar sus propios criterios.

Sería adecuado, dada su relevancia, el enfoque del caso múltiple, en el que el alumno debe sopesar y responder a varias cuestiones, esto puede conllevar el dominio de varios temas de la materia tratada en las clases teóricas.

Tras el análisis de los resultados, la mayoría del alumnado dice haber empleado esta metodología en otras asignaturas, siendo el porcentaje que no lo ha utilizado muy residual. Las personas que han participado en esta consulta valoran esta metodología de manera muy satisfactoria respecto a los siguientes ítems: afianzar los contenidos de la asignatura, provocar interés hacia el temario, potenciar el trabajo en equipo, comprender la realidad social, potenciar la participación social, la autonomía e iniciativa personal y comprender la complejidad de los problemas sociales.

El análisis muestra una amplia satisfacción entre el alumnado con el empleo de esta metodología, ya que les ayuda a afianzar los conocimientos de la asignatura pudiendo conectarla con la realidad social y a hacerse conscientes de la complejidad de los problemas sociales a los que se enfrentan los colectivos más vulnerables.

Tenemos que destacar que los conocimientos teóricos, adquiridos previamente por parte del alumnado, son fundamentales e indispensables en la utilización de la metodología del caso práctico, por lo que es de trascendental importancia la correcta elección y propuesta del caso a resolver. Los casos pueden ser diseñados y creados por el profesorado, para lo cual es fundamental que el profesorado implicado en la elaboración del caso a resolver se reúna para determinar los objetivos a conseguir mediante la utilización de este en la docencia del área, y por consiguiente, la información que el alumnado debe recabar, o pueden proceder de la realidad, sacados de un ámbito socioeducativo concreto. En el supuesto de que el caso a resolver proceda de la realidad, sería conveniente que el alumnado se desplazar al foco y origen del caso para recopilar datos y analizar el contexto, además sacar al alumno el aula es potenciar que se sumerjan en la complejidad del ámbito socioeducativo, ya que los conocimientos adquiridos sobre el papel representan a una realidad humana y material que el alumno con frecuencia no asimila en el aula (Hernández, 2002). El involucrarse y sumergirse en el contexto real conlleva ventajas para el grupo de alumnos; potencia la funcionalidad de lo aprendido, posibilita el contacto directo con el entorno origen del caso y facilita y potencia el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero también conlleva inconvenientes; el alumnado tiene que invertir horas y no siempre es posible visitar ciertos entornos donde surge el caso a resolver.

El caso a resolver debería presentar situaciones conflictivas, puesto que al enfrentarse a circunstancias que conllevan resolver problemas concretos, se agudiza la inteligencia del alumnado a través de su uso en el diagnóstico de una realidad y la posterior toma de decisiones compartidas, al no tener el mismo grado de importancia la información que se da en el caso, el discente ha de aprender a diferenciar lo esencial de lo accesorio, discernir lo significativo de lo irrelevante, todo ello para que logre y llegue a captar la información esencial de la situación descrita en la redacción del caso, al mismo tiempo es fundamental que el profesorado marque pautas y conduzca de forma adecuada la discusión sobre el caso práctico objeto de estudio. A la hora de diseñar o plantear el caso a resolver, se debe evitar caer en la simplificación, el alumnado debe resolverlo sin el uso de recetas preconcebidas para su resolución. No se trata de aplicar modelos ya aprendidos en otros casos, pero sí de aplicar conceptos trabajados y asimilados. Se debe potenciar y desarrollar en el alumnado un saber práctico que se concrete en un comportamiento proactivo que le ayude a analizar, contrastar y decidir.

El itinerario del proceso de enseñanza-aprendizaje que el grupo de personas implicadas debe seguir en la resolución del caso práctico, puede quedar estructurado en varias fases:

1. Lectura detallada y comprensiva del caso, que conlleve discernir la información relevante y deducir aquella que no es evidente.

2. Fase de reflexión individual sobre las cuestiones sociales y educativas formuladas en el caso.
3. Fase de debate y contraste en grupos de tres o cuatro personas para realizar una propuesta inicial de posibles soluciones.
4. Fase de redacción de propuestas en pequeños grupos.
5. Fase de debate y contraste de propuestas a nivel de gran grupo-aula.

La calidad del caso elaborado o propuesto por parte del profesorado es un factor de gran relevancia a la hora de motivar al alumnado y de potenciar su implicación en la resolución práctica, además hay que resaltar que es primordial la habilidad del profesorado a la hora de conducir el debate, encauzar la discusión y potenciar una reflexión más profunda en el análisis de las cuestiones planteadas en el caso práctico a resolver.

En el ámbito educativo y social, generalmente no existe una única solución a la situación específica planteada, por lo que el debate sobre las propuestas elaboradas se convierte en un profundo análisis de todas ellas para valorar la viabilidad de las mismas.

Hay que resaltar que el objetivo de este método es potenciar la participación, implicación, iniciativa y discusión constante entre el alumnado, y es conveniente destacar que el proceso de reflexión y argumentación que nos llevará posteriormente a una posible solución es, incluso, más interesante que esta última.

Además, como bien dice Martínez-Segura (2019), los casos prácticos no solo ofrecen funcionalidad y realismo y ayudan a relacionar los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura sino que, mediante la utilización del trabajo en grupo, ayuda a los estudiantes a adquirir competencias de gran utilidad en su futuro profesional para la participación en equipos multidisciplinares.

6. CONCLUSIONES

Partiendo de la base de que el método de la resolución de casos no es una herramienta novedosa, ya que esta ha sido utilizada tradicionalmente en diversas disciplinas científicas, es de justicia resaltar que con ella se forma al alumnado en lo referente a potenciar su capacidad de identificar el problema, analizar la situación y búsqueda de posibles soluciones o alternativas viables. Además de relacionar la teoría y la práctica, también se potencia en el alumnado las, tan importantes, habilidades transversales de toma de decisiones, de comunicación y de trabajo en equipo (Jiménez *et al.*, 2020).

Los resultados de esta investigación muestran que en todas las preguntas realizadas las personas informantes se sitúan entre el Mucho y Bastante por lo que hay una valoración muy positiva del empleo de esta metodología en la asignatura. De esto se desprende que el empleo de esta metodología activa es muy útil para el alumnado a lo ahora de afrontar el temario de la asignatura.

Como conclusión, que se extrae del análisis de las preguntas abiertas, se puede afirmar que el alumnado se ha hecho consciente de la importancia de emplear diversas fuentes de información para elaborar la resolución de los casos, la idoneidad de resolver casos prácticos para conectar la teoría de la asignatura con la práctica y la necesidad de conocer los recursos sociales y educativos de su entorno.

El estudio de casos prácticos es una de las metodologías más apropiadas para reflexionar y debatir sobre la realidad socioeducativa (López, 2013).

Como docentes, destacamos la importancia de recopilar o redactar un caso práctico que conlleve interés y novedad para el alumnado, así podremos conseguir que este se sienta motivado y su implicación sea mayor.

Además, hay que destacar como ventaja importante de la utilización de esta técnica, el conocimiento de la realidad social y educativa, realidad a la que en un futuro se enfrentará el alumnado,

pero somos conscientes que debe ser combinada con otras metodologías educativas. Aplicada de esta manera, la metodología de resolución de casos permite crear en el alumnado una dinámica inspirada dentro de unas condiciones reales, puesto que le saca de su papel de aprendizaje por absorción pasiva y le convierte en parte activa en su proceso de aprendizaje. La resolución de casos prácticos, sin lugar a duda, favorece y potencia la reflexión, el análisis, el conocimiento de la realidad, además de desarrollar y potenciar el aprendizaje.

También hemos llegado a la conclusión de que todas las personas implicadas en el proceso de la resolución de casos, tanto el alumnado como el profesorado, se ven beneficiados por la mejora que supone en el proceso de enseñanza para el profesorado y en el proceso de aprendizaje para el alumnado.

Todos los datos y las conclusiones a las que se han llegado ponen de manifiesto que el empleo de la metodología activa de estudio de casos es muy adecuada para enfrentarse a ciertas situaciones que conllevan dificultades y problemas, por lo que desde la asignatura de Educación Social e Intercultural continuaremos desarrollando esta metodología activa para fomentar el aprendizaje profundo y significativo del contenido teórico dentro de un contexto social determinado, el cual se puede encontrar el alumnado de Magisterio una vez que inicie su labor profesional.

Se tendrán en cuenta todas las sugerencias recogidas en el cuestionario para el curso próximo y como propuesta de futuro planteamos ofrecer al alumnado la oportunidad de redactar los casos prácticos que después tendrán que resolver en grupo.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría terminar este estudio ofreciendo nuestro agradecimiento al apoyo del Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza, a través del proyecto PIIDUZ-793 (curso 2022-2023): Creando en red: elaboración de estudios de caso y ApS en Educación Social.

REFERENCIAS

- Benito, A. y Cruz, A. (2007). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria*. Narcea.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 24, 35-56. <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/11162/86097/1/01820073001615.pdf>
- Jiménez, D., González, J. J. y Tornel, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 24(1), 76-94. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8173>
- Hernández Cardona, F.X. (2002). *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Graó.
- Labrador, M. J. y Andreu, M. (2008). *Metodologías Activas*. Editorial de la UPV.
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 17(56), 139-144.
- Luelmo del Castillo, M. J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro*, 27, 4-21. <https://doi.org/10.37536/ej.2018.27.1890>
- Martínez Carazo, P.C. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión: revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte*, 20, 165-193.
- Martínez-Segura, M.J. (2019). ¿Cómo utilizar casos prácticos y trabajo colaborativo para formar profesionales en el ámbito de atención a la diversidad? Una propuesta de innovación en Educación Superior. En Rosabel Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp.307-319). Octaedro.

- Murillo, F. J., Payeta, A. M., Martín, I. M., Lara, A. J., Gutiérrez, R. C., Sánchez, J. C. S. y Moreno, R. V. (2013). Estudio de casos. (*Sin publicar*). *Universidad Autónoma de Madrid*.
- Peralta, D. C. y Guamán, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2–10. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Peralvo, C. del R. y Chancusi, A. A. (2021). El Método de Caso en las Estrategias Metodológicas de Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Científica Hallazgos* 21, 6(3), 369–389.
- Rosker, E.J. (2006). El método de casos como herramienta transformadora de la sociedad. *Universidad y Empresa*, 5(11), 109-122.
- Suniaga, A. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Docentes 2.0*, 7(1), 65–80. <https://doi.org/10.37843/rtd.v7i1.27>

El huerto como contexto educativo para el desarrollo de competencias en sostenibilidad y en ciencia en alumnado universitario

Fátima Aguilera Padilla

Universidad de Jaén

Abstract: An experience of educational innovation contextualized in a garden (orchard) is presented as a resource to educate in health and sustainability. The main objective is to know and promote the use of the garden as a learning context and to evaluate the knowledge of the teachers in training about sustainability and the Sustainable Development Goals (SDG). The didactic sequence is divided into several sessions and is part of the subject of Education for Health: didactic and psychological aspects (Degree in Early Childhood Education). The didactic proposals reflect a clear curricular connection with health education and the SDGs, and include a sequence of activities well adapted to the Early Childhood Education stage, promoting aspects of healthy eating, respect for the environment and responsible consumption. At the end of the didactic sequence, 89% of the students recognized the UN as a promoter of the SDGs. 69% of the students know that there are 17 SDGs, which goes to 100% at the end of the sessions. 95% perceive their improvement in the ability to develop educational initiatives that promote health and sustainability. This experience has increased the knowledge of teachers in training about sustainability and the SDGs related to health and has made it possible to publicize and value the potential of using the garden as a teaching resource to develop skills in sustainability.

Keywords: garden, science, sustainability skills, Sustainable Development Goals.

1. INTRODUCCIÓN

El huerto empieza a utilizarse como recurso educativo en el siglo XIX, siendo actualmente una práctica muy extendida alrededor del mundo que ha evolucionado notablemente a nivel pedagógico desde su aparición (Doerfler, 2011; Ceballos, 2017; Rodríguez-Marín et al., 2021). Es fundamental que el huerto sea ecológico, ya que la agricultura ecológica frente a la convencional incentiva y protege la biodiversidad, no se permite el uso de productos químicos, conllevando a una menor degradación ambiental, y promueve, entre otros, el ahorro de energía y agua (De los Ríos et al., 2016; Rodríguez-Marín et al., 2021). Este aspecto es de gran importancia, ya que se enseña al alumnado valores esenciales en la Educación para la Sostenibilidad (ES), entendiendo esta como aquella que proporciona los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para tomar decisiones fundamentadas y llevar a cabo acciones responsables en favor de la integridad del medio ambiente, la viabilidad de la economía y una sociedad justa. Asimismo, refuerza las dimensiones cognitivas, sociales, emocionales y comportamentales del aprendizaje (UNESCO, 2017).

De acuerdo con datos reportados recientemente por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2022), los temas científicos que más preocupan a los ciudadanos y ciudadanas están relacionados con *Alimentación y bienestar físico* (68%), *Medicina y salud* (68%) y *Ciencia y Tecnología* (60,7%). Asimismo, el 72,9% indica que internet y las redes sociales son el medio preferido para obtener información sobre temáticas relacionadas con el *Medio Ambiente y la ecología* (76,6%). Sin embargo, y aunque en los últimos años existe una preocupación creciente por los problemas que afectan al medio ambiente, no se detecta un incremento significativo en el desarrollo de conductas sostenibles (Vega y Álvarez, 2009). Este hecho puede ser explicado, en parte, por la carencia

de una formación científica relacionada con temas medioambientales y ecológicos en las diferentes etapas educativas, desde la Educación Infantil hasta la Educación Superior, llegando a la etapa universitaria o de formación profesional (Hernández et al., 2018). El desconocimiento de estos aspectos se refleja indudablemente en la sociedad, puesto que se carece tanto de conciencia ambiental como de conocimientos, habilidades y/o destrezas que permitan actuar de una forma medioambientalmente sostenible y responsable.

El Espacio Europeo de Educación publicó en 2022 el nuevo Marco Europeo sobre Competencias en Sostenibilidad, conocido como GreenComp. En esta línea se presentan 12 competencias en sostenibilidad, englobadas en 4 categorías (Bianchi et al., 2022):

1. Encarnar valores de sostenibilidad.
2. Asumir la complejidad de la sostenibilidad.
3. Prever futuros sostenibles.
4. Actuar en favor de la sostenibilidad.

El uso de entornos naturales como recurso didáctico supone un contexto idóneo para dar a conocer y trabajar las competencias en sostenibilidad, además de fomentar la conciencia ambiental del alumnado en particular y la de la ciudadanía en general, potenciando a su vez la competencia en ciencia y la visión sistémica para ganar una comprensión del medio ambiente en su totalidad y promover el desarrollo de actitudes, valores de respeto y preocupación por la sostenibilidad ambiental (Aguilera y Salazar, 2023). De acuerdo con Eugenio y Aragón (2016), el huerto ofrece numerosos beneficios en cuanto a la práctica docente se refiere. Por una parte, permite trabajar y/o reforzar contenidos/saberes curriculares de una manera activa y participativa, creando conexiones entre materias. Por otra parte, los huertos son laboratorios vivos en los que el alumnado puede construir su propio conocimiento mediante la experimentación y el contacto directo con su entorno, fomentando la creatividad y el respeto por la naturaleza. La creación de un huerto ecológico supone, entre otros aspectos, sembrar y plantar nuestras propias frutas y hortalizas, lo que tiene un enorme potencial para transmitir al alumnado la importancia que tiene para el planeta y para la salud del ser humano la producción y consumo de alimentos ecológicos beneficiosos para la salud, de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Estos valores se encuentran alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promovidos desde 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y que suponen un plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos y todas. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Es por tanto muy importante que la sociedad conozca dichos retos y reconozca el gran valor de la contribución ciudadana en el avance hacia la Agenda 2030. Además, espacios naturales como los huertos suponen en sí mismos un contexto para desarrollar iniciativas relacionadas con la ES (Eugenio et al., 2018; Abril y Aguilera, 2021). En definitiva, los huertos son una herramienta didáctica en auge con múltiples utilidades y que deberían ser implementados en un mayor número de centros educativos.

Estos motivos justifican la imperiosa necesidad de diseñar propuestas didácticas que integren de forma efectiva las competencias en sostenibilidad vinculadas con los ODS, potenciando al mismo tiempo una ciudadanía ambiental activa, participativa y comprometida. En este trabajo se presenta una experiencia educativa innovadora llevada a cabo con profesorado en formación inicial, compuesta por varias sesiones de trabajo en grupo que utiliza el huerto como contexto para trabajar contenidos de ciencias relacionados con la salud física, mental y ambiental conectados de forma directa con las competencias en sostenibilidad y los ODS.

2. OBJETIVOS

1. Conocer y fomentar el uso del ecohuerto de la Universidad de Jaén como contexto de aprendizaje.
2. Evaluar el conocimiento del profesorado en formación sobre la sostenibilidad y los ODS.
3. Poner en práctica una secuencia didáctica innovadora que conecte las dimensiones de la salud con las competencias en sostenibilidad y los ODS.
4. Integrar los ODS en la práctica docente.

3. MÉTODO

En el presente estudio participaron 221 alumnos y alumnas que han cursado la asignatura obligatoria *Educación para la Salud: aspectos didácticos y psicológicos*, del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Jaén, durante el curso 2021-2022. El 89% son mujeres, el 11% hombres, y la edad media del grupo es de 22±3 años. Los contenidos de esta asignatura contemplan, entre otros, saberes relacionados con la salud y el bienestar, la alimentación y la función de nutrición. La guía docente de la asignatura refleja también el trabajo de algunos de los ODS, como el 3, *Salud y Bienestar* y el ODS 4, *Educación de Calidad*, mediante metodologías activas y colaborativas.

La experiencia que se muestra a continuación consta de 5 sesiones y tiene como punto de partida el análisis de ideas previas del profesorado en formación sobre dos conceptos vinculados con la asignatura, los conceptos de salud y sostenibilidad. También se plantean una serie de preguntas para conocer el nivel de conocimiento del alumnado sobre los ODS. Como estrategia metodológica se emplea una lluvia de ideas expresadas en una nube de palabras virtual, y como instrumento de recogida de datos sobre sostenibilidad y ODS se utiliza un cuestionario (pre) (Figura 1). Posteriormente, se forman grupos de trabajo cooperativo de 5-6 alumnos/as y se presenta una situación inicial que indica lo siguiente:

“Imaginad que trabajáis en una ecoescuela y os solicitan poner en marcha un huerto ecológico experimental para promover la salud del alumnado en conexión con los ODS. Investigad sobre los huertos, sus tipos, recursos necesarios, huertos escolares como recurso didáctico, etc., y sobre los ODS para poder comenzar con el diseño de vuestro Proyecto Ecohuerto”.



Figura 1. Fases de trabajo del Proyecto Ecohuerto. (Fuente: elaboración propia)

Una vez que el alumnado se encuentra en situación, comienzan su investigación. En la siguiente sesión se realiza una visita al huerto de la Universidad de Jaén con el fin de que el alumnado tenga la oportunidad de conocer un huerto real utilizado con fines educativos y sociales (Figura 2).

Durante la tercera y cuarta sesión, cada grupo trabaja en el diseño y creación de su Proyecto Ecohuerto. El/la docente guiará en todo momento al alumnado, proporcionando unas pautas y una serie de referencias bibliográficas que pueden consultar, pero fomentará la autonomía, la libre expresión de ideas y la creatividad de cada grupo, reorientando los diseños y propuestas cuando sea necesario.

Cada grupo tiene que recoger en sus proyectos los siguientes aspectos:

- Introducción
- Presentación del diseño del huerto
- Diagrama de siembra
- Fichas con aspectos nutricionales de las especies seleccionadas
- ODS vinculados con el proyecto
- Elementos curriculares trabajados a través del proyecto
- Diseño de 4 actividades:
 - Actividad 1: deben estar presentes aspectos relacionados con la alimentación saludable y la nutrición. Deberían trabajarse, como mínimo, los aspectos nutricionales básicos de algunas de las especies presentes en el diagrama de siembra.
 - Actividad 2: deben estar presentes aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental (ejemplo: fomentar hábitos respetuosos con el medio natural, valorar los recursos naturales, la producción y consumo responsable de alimentos ecológicos, etc.). Recomendable que en alguna actividad se emplee el aprendizaje por indagación.
 - Actividad 3: se debe diseñar una actividad que englobe algún recurso TIC que permita trabajar algunos contenidos de vuestra propuesta educativa.
 - Actividad 4: se debe diseñar una actividad que suponga una experiencia intergeneracional, conectando la vida del niño/a con el mundo adulto.
- Propuesta de evaluación
- Referencias bibliográficas
- Anexos

Por último, en la quinta sesión, cada grupo realizará una exposición de su proyecto ante el resto de compañeros/as, y se volverá a pasar el cuestionario inicial (en este caso, post). El/la docente analizará los datos obtenidos, tanto las ideas previas del alumnado, cambio de concepción o grado de conocimiento sobre los ODS y la sostenibilidad (pre-post) y los productos entregados por el alumnado.



Figura 2. Huerto ecológico de la Universidad de Jaén. (Fuente: elaboración propia)



Figura 4. Visita al huerto ecológico de la Universidad de Jaén. (Fuente: elaboración propia)

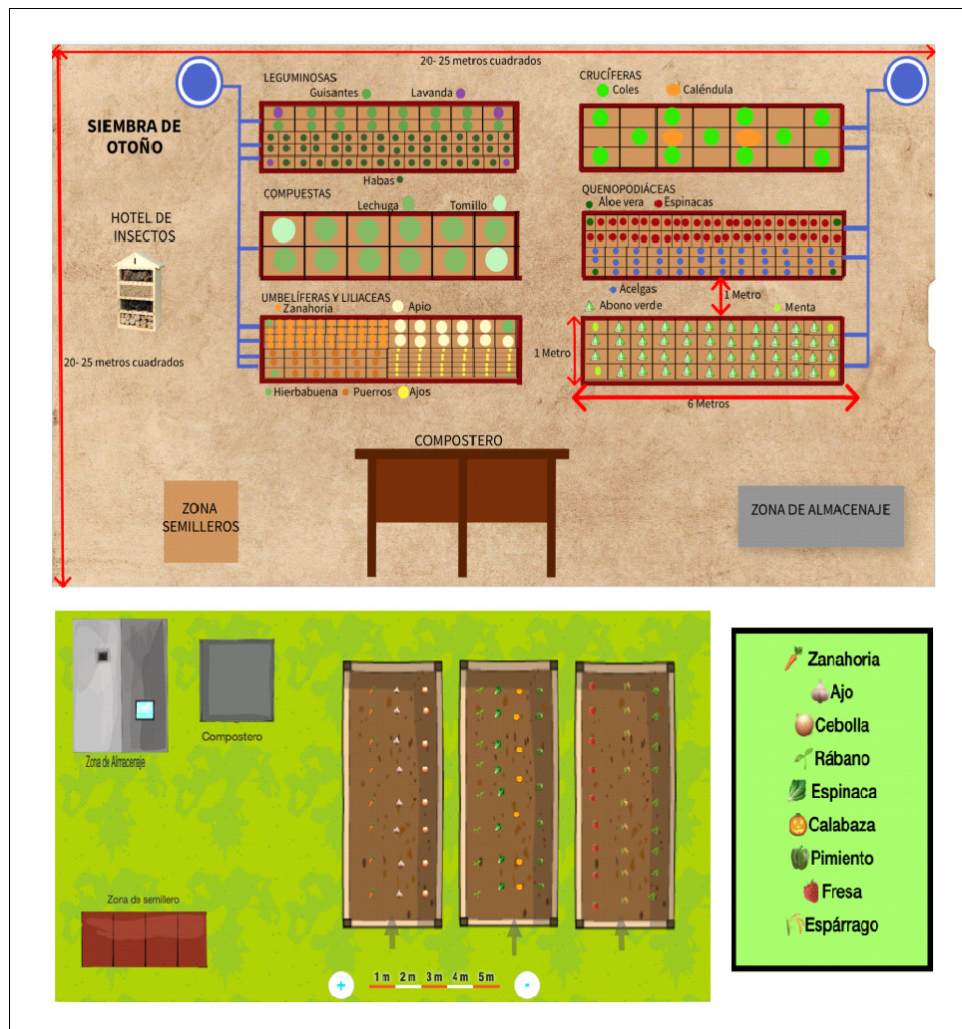


Figura 5. Diseños de un huerto en bancales. (Fuente: Productos elaborados por el alumnado)

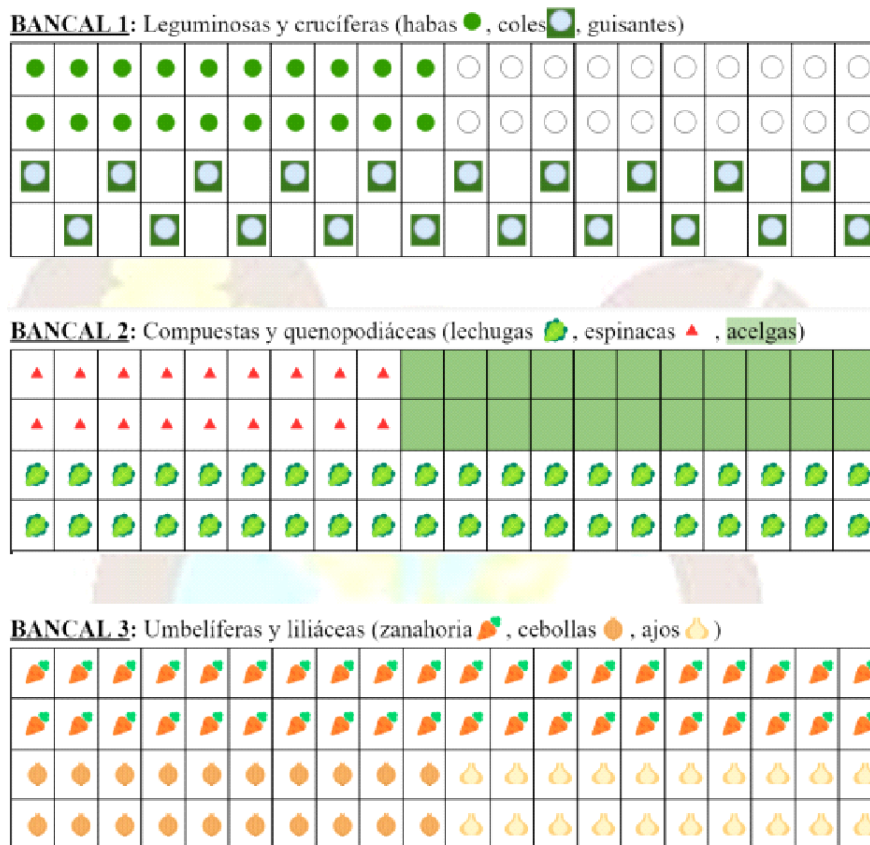


Figura 6. Ejemplo de un diagrama de siembra. (Fuente: Productos elaborados por el alumnado)

Las propuestas didácticas presentadas por el alumnado reflejan el trabajo realizado a lo largo de las sesiones, indicando, en la mayoría de los casos, una buena coordinación entre los componentes de cada grupo. Se evidencia una clara conexión curricular con la educación para la salud y con los ODS, principalmente el 3, 12 y 13. Asimismo, los proyectos incluyen una secuencia de actividades realista y bien adaptada a la etapa de Educación Infantil, fomentando aspectos de alimentación saludable, respeto por el medio ambiente y el consumo responsable. Se refleja también una evidente integración de las TIC en sus propuestas (100% de los grupos) y cierto grado de dificultad para desarrollar iniciativas de exploración y experimentación real en el huerto.

4.3. Conocimientos sobre los ODS y valoración de la experiencia educativa

En el cuestionario se plantean diversas preguntas sobre los ODS y la sostenibilidad. En este estudio, se muestran las respuestas a algunas de las preguntas en porcentaje de acierto. En primera instancia, el 41% del alumnado reconoce a la ONU como organismo que presenta y promueve los ODS (Figura 7a). Esta respuesta pasa al 89% de acierto al finalizar la secuencia didáctica (Figura 7b). Asimismo, inicialmente el 69% del alumnado conoce que hay 17 ODS. Este conocimiento pasa al 100% en la fase post. Cuando al alumnado se le pregunta si sabría indicar el nombre del ODS 3, muestran una clara dificultad para responder. El porcentaje de acierto a esta pregunta pasa del 22% al 93%, un incremento notoriamente significativo (Figura 8).

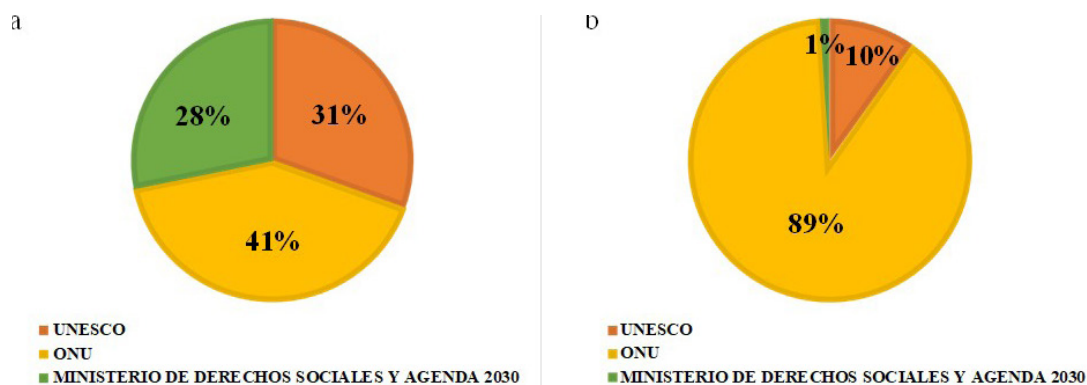


Figura 7. Porcentaje de acierto respecto al organismo que promueve los ODS desde 2015 (a, cuestionario pre; b, cuestionario post). (Fuente: elaboración propia)

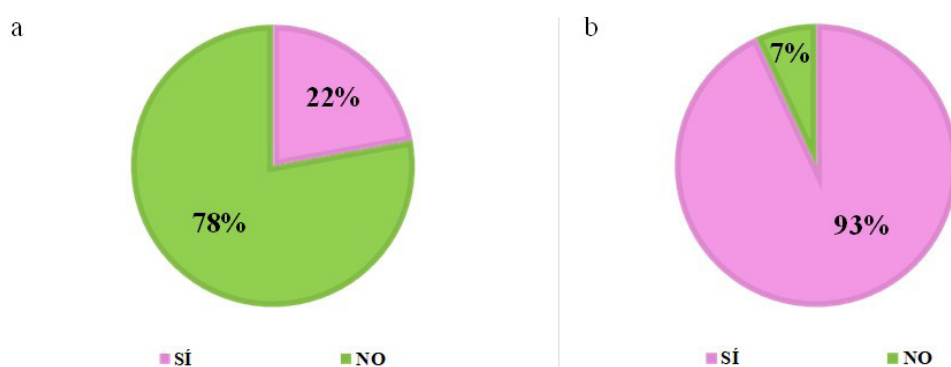


Figura 8. Porcentaje de acierto en el conocimiento del nombre del ODS 3, *Salud y bienestar* (a, cuestionario pre; b, cuestionario post). (Fuente: elaboración propia)

Finalmente, se solicita que manifiesten su opinión respecto a su aprendizaje sobre los ODS e indiquen su grado de acuerdo respecto a si consideran que, en su rol de futuro docente, se sienten más capacitados/as para fomentar en su alumnado una actitud activa y participativa para contribuir al logro de los ODS. Respecto a la primera cuestión, el 98% del alumnado considera haber aprendido sobre los ODS en general, especialmente sobre aquellos relacionados con la salud en todas sus dimensiones. Respecto a la segunda cuestión, el 51% está de acuerdo y el 44% totalmente de acuerdo con su mejora en la capacidad para desarrollar iniciativas educativas que fomenten la salud, la sostenibilidad y la contribución al logro de los ODS tras desarrollar y exponer su Proyecto Ecohuerto (Figura 9). En términos generales, valoran la experiencia como muy positiva.

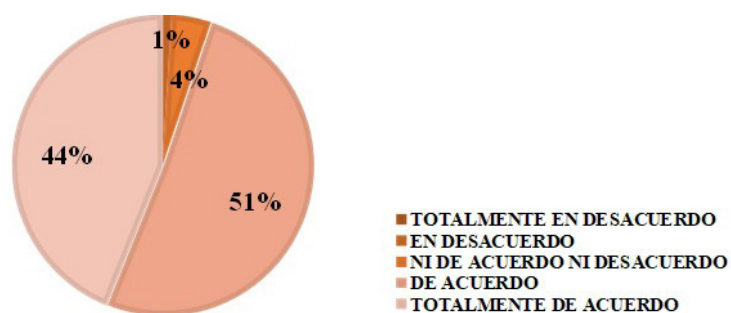


Figura 9. Grado de acuerdo con la mejora en la capacidad para desarrollar iniciativas educativas que fomenten la salud, la sostenibilidad y la contribución al logro de los ODS tras finalizar la experiencia. (Fuente: elaboración propia)

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El huerto ecológico es un contexto de aprendizaje idóneo para fomentar la educación para la salud, la competencia en ciencia y las competencias en sostenibilidad. De acuerdo con los resultados reportados en este trabajo y estudios previos, además de poder trabajar contenidos o saberes curriculares de manera interdisciplinar, el huerto como contexto educativo permite generar aprendizajes significativos en el alumnado, vinculados a su vez con los ODS, lo cual contribuye claramente al desarrollo de una conciencia de sostenibilidad (Díaz y Hernández, 2002; Conde et al., 2018; Williams et al., 2018; Rodríguez-Marín et al., 2021). Aunque el *Medio Ambiente y la ecología* son una de las líneas temáticas que más preocupa a la sociedad actual, no se perciben grandes cambios en los comportamientos pro-ambientales (Alcántara et al., 2019; Vega y Álvarez, 2019; FECYT, 2022). Sin duda, apostar por la implementación de este tipo de propuestas educativas en contextos naturales desde etapas educativas tempranas se refleja en conductas de valoración y respeto por el entorno, los seres vivos y los recursos naturales, lo que contribuye en el desarrollo de una conciencia ambiental en la sociedad.

Los resultados obtenidos en esta experiencia de innovación educativa han sido satisfactorios. Realizar este tipo de proyectos en entornos naturales fuera del aula da como resultado una gran motivación y participación activa del alumnado (Williams y Dixon, 2013). Coincidiendo con Eugenio et al. (2018), contextualizar la ES en los huertos EcoDidácticos fomenta el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. El seguimiento de los proyectos desarrollados por el alumnado, así como su posterior análisis, ha permitido comprobar el logro de los objetivos planteados en un inicio. Por una parte, se ha dado a conocer un espacio desconocido por la comunidad universitaria y se ha puesto en valor como herramienta educativa en favor de la ES y el desarrollo de competencias en ciencia y en sostenibilidad. Sin embargo, aún queda trabajo por hacer para promover el uso de contextos naturales en la práctica docente, especialmente en el ámbito universitario que nos ocupa, lo que supone seguir promoviendo la ambientalización curricular, como proponen Conde et al. (2018). Sería también interesante diseñar cursos de formación específicos para el profesorado universitario, facilitando unas directrices que permitan incorporar los ODS y las competencias en sostenibilidad tanto en las guías docentes de las asignaturas como su implementación efectiva en la práctica docente, independientemente del grado o máster del que se trate. De hecho, mediante esta secuencia didáctica se han trabajado de forma interconectada saberes científicos y algunos de los ODS. Asimismo, se han dado a conocer las competencias en sostenibilidad propuestas por el Espacio Europeo de Educación enmarcadas en el nuevo Marco Europeo sobre Competencias en Sostenibilidad (2022), destacando el evidente desarrollo de 3 de ellas: Apreciación de la sostenibilidad, Promoción de la naturaleza y Acción colectiva.

Por otra parte, respecto al conocimiento sobre los ODS, se ha comprobado un cambio positivo en el profesorado en formación inicial, reflejado claramente en las respuestas proporcionadas en los cuestionarios pre y post experiencia educativa. A través del diseño del huerto, del diagrama de siembra y la creación de las actividades educativas con criterios específicos encaminados a trabajar todos los aspectos comentados a lo largo de este apartado, el alumnado ha sido capaz de reconocer aquellos ODS relacionados estrechamente con la salud, como por ejemplo el ODS 3, *Salud y bienestar*. El 93% del alumnado es capaz de identificar correctamente este ODS de los 17 existentes. Uno de los resultados más significativos obtenidos en este estudio es comprobar cómo los alumnos y las alumnas han mejorado su propia autopercepción en cuanto a sus capacidades como futuros/as docentes. El 95% del alumnado manifiesta el acuerdo con su mejora en la capacidad para desa-

rollar iniciativas educativas que fomenten la salud, la sostenibilidad y la contribución al logro de los ODS tras desarrollar y exponer su Proyecto Ecohuerto. En términos generales, valoran la experiencia como muy positiva, lo que apoya los argumentos presentados y avalan el diseño y puesta en práctica de este tipo de propuestas educativas. El alumnado es sin duda el agente de cambio si se le proporciona la formación necesaria y se aplican las estrategias metodológicas adecuadas.

REFERENCIAS

- Abril, A.M. y Aguilera, F. (2021). Materiales y formación en enseñanza y aprendizaje de Ciencias Experimentales. En J. Fernández, M.C. Díez (Eds.), *Desarrollo competencial del profesorado saharauí en Educación Primaria. Aportaciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (pp. 231-252). Aula Magna. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Aguilera, F. y Salazar, C. (Eds). (2023). *El Jardín de Flora Autóctona de la Universidad de Jaén como recurso en la Didáctica de las Ciencias*. UJA Editorial.
- Alcántara, J., Torres, J., Mora, M., Rubio, S., Arrebola, J.C. y Rodríguez, L. (2019). *¿Son los huertos escolares en educación infantil una realidad o una innovación educativa? Estudio de centros escolares de la ciudad de Córdoba y propuestas de cambio desde la Universidad*. Universidad de Córdoba.
- Bianchi, G., Pisiotis, U. y Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp: The European sustainability competence framework*. Publications Office of the European Union. doi: 10.2760/13286.
- Ceballos, M. (2017). Aprovechamiento didáctico de los huertos escolares en centros de Sevilla. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 787-792.
- Conde, M.C, Mariscal, P. y Sánchez, J.M. (2018). La metodología en el trabajo de huerto escolar y coherencia con la ambientalización curricular. Análisis de una práctica docente. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (35), 113-126. <https://doi.org/10.7203/dces.35.12799>
- De los Ríos-Carmenado, I., Becerril, H. y Rivera, M. (2016). La agricultura ecológica y su influencia en la prosperidad rural: visión desde una sociedad agraria (Murcia, España). *Agrociencia*, 50(3), 375-389.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Doerfler, H. A. (2011). *Using school gardens as a vehicle for health promotion for elementary school youth: a review of the literature*. University of Pittsburgh.
- Eugenio, M. y Aragón, L. (2016). Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje en la formación inicial de maestros de Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 667-679. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i3.11
- Eugenio, M, Zuazagoitia, D. y Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 1-15. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i1.1501
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) (2022). *Desinformación científica en España. Informe de resultados*. <https://www.fecyt.es/es/publicacion/desinformacion-cientifica-en-espana>
- Hernández, A.M., Burgui, M., Velázquez de Castro, F. y Corrales Vázquez, J.M. (2018). ¿Responden los libros de texto a las demandas de la educación ambiental? Un análisis para la educa-

- ción secundaria. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (77), 80–110. <https://doi.org/10.21138/bage.2535>
- Organización de las Naciones Unidas. ONU. (2015). *Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Rodríguez-Marín, F., Portillo, M.A. y Puig, M. (2021). El Huerto Escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2501. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2501
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. UNESCO.
- Unión Europea (18 de abril de 2022). Green Comp: El marco Europeo de competencias sobre sostenibilidad. *Comisión Europea*. <https://epale.ec.europa.eu/es/blog/green-comp-el-marco-europeo-de-competencias-sobre-sostenibilidad>
- Vega, P. y Álvarez, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles: implicaciones para la educación ambiental. *Revista de psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Williams, D.R., Brule, H., Kelley, S. S. y Skinner, E.A. (2018). Science in the Learning Gardens (SciLG): A study of students' motivation, achievement, and science identity in low-income middle schools. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0104-9>
- Williams, D.R. y Dixon, P.S. (2013). Impact of garden-based learning on academic outcomes in schools: synthesis of research, 1990–2010. *Review of Educational Research*, 83(2), 211–235. <https://doi.org/10.3102/0034654313475824>

Interconectando aprendizajes científicos y matemático-estadísticos en el profesorado en formación inicial a través del estudio de la huella de carbono

Fátima Aguilera Padilla
Khader Faiez Abu-Helaiel Jadallah

Universidad de Jaén

Abstract: This study has as its main objective to connect learning of scientific and mathematical-statistical contents through the calculation and analysis of the annual carbon footprint based on energy consumption in the home and to raise awareness among students about the need to incorporate sustainable habits in daily life. The analysis of the data has made it possible to detect the main learning difficulties and calculation errors of teachers in initial training who are in the 4th year of the Degree in Primary Education, mainly regarding the calculation of the carbon footprint based on energy consumption in the household/year and the emissions of tons of CO₂e. Frequencies and percentages of responses are presented according to type of error. On the other hand, the frequencies and percentages of responses with difficulties in providing completely correct measures of central tendency, dispersion, asymmetry and order statistics on a histogram of greenhouse gas emissions in the form of tons of CO₂e per household/year for interpretation. Despite the difficulties in carrying out the correct calculations and graphic interpretation, the study group was able to make a critical analysis of energy consumption and propose measures to make a more responsible and sustainable use of this resource.

Keywords: carbon footprint, science literacy, mathematical calculation, statistics, teacher training.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente nos encontramos ante problemas socio-ambientales que deben ser abordados con urgencia antes de que los daños en el Planeta sean irreversibles. La explotación sin medida de los recursos naturales junto con la gran demanda energética durante las últimas décadas ha provocado un grave deterioro del medio ambiente, lo que nos ha llevado a sobrepasar 5 de los 9 límites planetarios establecidos por la comunidad científica. Asimismo, de acuerdo con los resultados presentados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología en 2022, uno de los temas científicos que más preocupa a las personas está relacionado con el Medioambiente y la ecología (76,6%). Sin embargo, existe un gran desconocimiento sobre el impacto individual y colectivo que tienen sobre el medio nuestras acciones cotidianas, lo que puede resultar paradójico. Los cambios en la sociedad hacia la sostenibilidad se producen de diversas maneras, y una de ellas es la educación.

Surge por lo tanto la necesidad de diseñar propuestas docentes que permitan trabajar y tratar de buscar soluciones a problemáticas reales desde la interdisciplinariedad, lo cual puede favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y crear sinergias entre equipos docentes. De este modo, se enriquece la actividad docente y la formación de futuras maestras y maestros. Compartir la experiencia interdisciplinar entre los docentes que siguen este enfoque interconectando sus actividades permite en definitiva analizar posibles dificultades encontradas y/o beneficios a aportar en la enseñanza (Llano et al. 2016).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, ONU (2015), la energía es el factor que contribuye en mayor medida al cambio climático, representando alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. De hecho, solamente el 17,5% del consumo final

de energía a nivel mundial proviene de fuentes de energías renovables. En consecuencia, fomentar hábitos de consumo energético responsables resulta imprescindible para lograr alcanzar una sociedad de bienestar real en equilibrio con su entorno. En este trabajo se aborda el problema del elevado consumo energético en relación con sus repercusiones ambientales a través del cálculo e interpretación de la huella de carbono. Para ello, se trabaja conjuntamente entre asignaturas impartidas desde dos áreas de conocimiento, Didáctica de las Ciencias Experimentales y Didáctica de las Matemáticas, para llevar a cabo una actividad interdisciplinar que conecta saberes científicos, matemáticos y estadísticos.

El objetivo en este estudio fue presentar una propuesta didáctica interdisciplinar que tiene como fin el desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento científico y matemático, realizar análisis matemáticos y estadísticos para el cálculo e interpretación de la huella de carbono y detectar las principales dificultades de aprendizaje, así como fomentar un uso sostenible de los recursos y concienciar sobre la importancia de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La energía, la huella de carbono y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Según datos reportados por la Agencia Internacional de la Energía y la División Estadística de las Naciones Unidas en 2019, el consumo de energía procedente de fuentes renovables frente al total de energía consumida es inferior al 10% en prácticamente la mitad del Planeta. En España, este porcentaje se convierte en un 17%, lejos aún de otras regiones en las que el empleo de energías renovables es mucho mayor.

Tanto la producción como el consumo de energía representan uno de los factores que más contribuye al cambio climático a través de sus elevadas emisiones de gases de efecto invernadero. El cambio climático no sólo constituye un problema ambiental, sino que supone un gran impacto en los ecosistemas, la biodiversidad, la sociedad y la economía.

Una forma de medir estas emisiones es a través de la huella de carbono, entendida como “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto”. Conocer qué es la huella de carbono, cómo calcularla y sus implicaciones ambientales puede suponer una gran oportunidad para adquirir saberes específicos y desarrollar competencias relacionadas con la ciencia, la tecnología y la matemática. Asimismo, permite explorar los hábitos de consumo energético y potenciar la conciencia en sostenibilidad.

La sostenibilidad supone actuar frente a diferentes problemáticas interconectadas, por lo que requiere de un trabajo multidisciplinar y colectivo. La emergencia planetaria preocupa a la comunidad científica, a los responsables políticos y a la ciudadanía. Fomentar una educación científica de calidad y desarrollar el pensamiento crítico resulta indispensable en la sociedad actual, porque la educación en sí misma es un elemento clave que contribuye a la consecución del desarrollo sostenible (Abril y Aguilera, 2021).

En esta línea, la ONU aprobó en 2015 la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, en la que anima a los países y sus sociedades a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y la salud del planeta. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que incluyen ámbitos como la eliminación de la pobreza, la acción por el clima, la salud y el bienestar, la educación de calidad, la igualdad de género, la defensa del medio ambiente o el diseño sostenible de las ciudades, entre otros. En el estudio de caso que aquí nos ocupa, especial mención merecen el ODS 4, Educación de Calidad, el ODS 7, Energía Asequible y no contaminante y el ODS 12, Producción y consumo responsables.

2.2. La enseñanza de las matemáticas y la estadística: Errores frecuentes en el alumnado

Diferentes autores muestran que los errores de cálculo no son de carácter accidental, surgen empleando estrategias y reglas propias en la resolución de problemas generados en base de conocimientos matemáticos iniciales. Estos errores pueden ser causados por obstáculos de aprendizaje a nivel cognitivo, epistemológico o didáctico, entre otros, con su principal base en los conocimientos y experiencias previas del alumnado (Pochulu, 2009).

En palabras de Godino et al.: “Hablamos de error cuando el alumno realiza una práctica (acción, argumentación, etc.) que no es válida desde el punto de vista de la institución matemática escolar” (2003, p. 69).

En la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas el estudio de los errores cometidos por el alumnado tiene un carácter normal debido a los distintos y variados procedimientos y métodos de resolución de problemas. Es más, son muy frecuentes por el propio alumno o alumna al considerar éste métodos propios incorrectos bajo la creencia de uso correcto de su procedimiento siguiendo un algoritmo inventado.

Brousseau, et al. (1986, citado en Rico, 1995) describen que bajo la observación cuidadosa de las tareas y/o actividades realizadas por el alumnado los profesores y profesoras se sorprenden con situaciones, tales que:

- Existe evidencia de que los errores mostrados por el alumnado siguen un patrón consistente, surgen por lo general, por concepciones inadecuadas donde el alumnado aplica su procedimiento imperfecto de forma consistente.
- Existe evidencia que el alumnado inventa un procedimiento propio para la resolución de un problema hasta incluso una vez que se presenta el procedimiento de resolución a través su profesor éste queda ignorado por el alumnado.

Mulhern (1989, citado en Rico, 1995) indica las siguientes características de los errores:

- Sorprenden al profesorado, son persistentes y surgen a menudo de forma sistemática o bien al azar; no son fáciles y están ligados al conocimiento inadecuado del alumnado sobre un concepto, procedimiento, etc., que no los tiene en consideración. Su corrección necesita de la reorganización de los conocimientos del alumnado que los comete. Los errores más frecuentes son los sistemáticos y éstos son fruto de la creencia entre el alumnado del uso de un procedimiento inadecuado o un método de resolución inapropiado. Los errores cometidos por azar son debidos a despistes y falta de cuidado; éstos son relativamente menos importantes.
- El alumnado proporciona respuestas inadecuadas ignorando el significado de los símbolos que manejan, así como los propios conceptos en cuestión para las respuestas adecuadas, las cuales dan lugar a errores que no se ponen de manifiesto y se ignora su significado.

2.3. Dificultades en la interpretación de medidas descriptivas

Las posibles dificultades de los futuros maestros y maestras están relacionadas fundamentalmente con los estadísticos de orden y con las medidas de dispersión.

Como señalan Batanero et al. (2020) los estadísticos de orden tienen gran importancia en el análisis exploratorio de datos y la investigación didáctica describe errores en su comprensión, dada la relación de ellos con el razonamiento proporcional.

Según estos autores, las dificultades encontradas con los estadísticos de orden son las que siguen:

- “Comprensión de campos de problemas: Los estudiantes no siempre reconocen las situaciones en que hay que aplicar la mediana. Esto ocurre cuando se les pide elegir una medida de tenden-

cia central y utilizan la media o moda, en lugar de la mediana, aunque los datos sean ordinales o haya valores atípicos (Mayén et al., 2009).

- Comprensión del lenguaje: se confunde la notación o la terminología de estos estadísticos (Mayén et al., 2009). Por otro lado, cuando se pide interpretar la mediana, o los cuartiles, algunos estudiantes no proporcionan una interpretación adecuada (Gea et al., 2016). Hay también dificultad para interpretar el gráfico de la caja e incluso el polígono de frecuencias adecuada (Gea et al., 2017).
- Comprensión de las definiciones: La definición de la mediana no es clara para los estudiantes y confunden la media y mediana, e incluso con el valor de la variable (Mayén et al., 2009). Muchos estudiantes conciben la mediana como centro y otros no saben qué tipo de centro es (si con los datos ordenados o no). Así, en la tabla de frecuencia pueden tomar como mediana el valor central de la variable, sin tener en cuenta las frecuencias o incluso el centro geométrico.
- Comprensión de las propiedades: Los estudiantes generalizan indebidamente a los estadísticos de orden propiedades algebraicas de las operaciones aritméticas, por ejemplo, el tener elemento neutro o simétrico.
- Procedimientos de cálculo: son una de las mayores fuentes de dificultad en el trabajo con los estadísticos de orden, debido a la existencia de varios algoritmos de cálculo (Schuyten, 1991)” (2020, p. 236).

Ya Hart (1983, citado en Del Pino, 2017) señalaba que el concepto fundamental de desviación estándar es una de las primeras dificultades que el estudiantado se encuentra al enfrentarse a la estadística. Las dificultades específicas que la investigación ha encontrado del concepto de desviación estándar son:

- En el momento de abordar la dispersión de los datos en torno a una medida de tendencia central como es la media, el alumnado tiende a sumar todas las distancias de estos datos a la medida, encontrando que se compensan y que como resultado proporciona un valor de cero.
- Surge la idea de utilizar un operador que convierta todas las distancias en positivas y trabajar con el valor absoluto. Puesto que se busca la distancia promedio, se optaría por calcular la media. De esta forma se obtendría la desviación absoluta media. El alumnado manifiesta dificultades para operar con el valor absoluto al no ser derivable.
- Se busca un operador de dispersión, la varianza, pero ésta está expresada en unidades al cuadrado, e impide que esté en las mismas unidades que la medida de tendencia central, por lo que no son comparables, lo cual lleva también a problemas de poder operar.
- Se recurre a la desviación estándar o típica, que es ampliamente aceptada. Sin embargo, el alumnado deberá comprender que existen diferentes medidas para obtener la dispersión de los datos y no optar únicamente por la desviación típica, puesto que, cuando la distribución no es centrada ni simétrica (Pingel, 1993, citado en Del Pino, 2017), otras medidas como el rango, el recorrido intercuartílico o la desviación absoluta se indican como mejores estimadores.

3. MÉTODO

El estudio fue llevado a cabo con un grupo de 143 estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Jaén que cursan las asignaturas obligatorias Didácticas de las Ciencias de la Naturaleza II y Didáctica de la Estadística y la Probabilidad en Educación Primaria, ambas de 4º curso (143 estudiantes, 58% de género femenino, 42% de género masculino; edad media de 23 (± 4) años). En primer lugar, se recopiló información sobre los hábitos de consumo de energía del alumnado y se les solicitó que calculasen la huella de carbono (Cifra global indicativa del consumo de energía de tu casa 11.63 kWh/ 0.000259 /kWh) en función del consumo energético en el hogar/año, (Kilogramos

equivalentes de petróleo) para posteriormente realizar una serie de cálculos matemático-estadísticos. Estos datos fueron recogidos a través de un formulario de Google. En segundo lugar, se presentó un gráfico sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en forma de toneladas de CO₂e (Es una medida en toneladas de la huella de carbono) por hogar/año para su interpretación. Se les proporcionó toda la información necesaria para realizar dichos cálculos y los contenidos teóricos y prácticos necesarios para la correcta interpretación de gráficos y resúmenes estadísticos.

En la Figura 1 se recoge el gráfico mostrado al alumnado para su interpretación y análisis, un histograma relacionado con la huella de carbono y la emisión de gases de efecto invernadero por hogar/año.

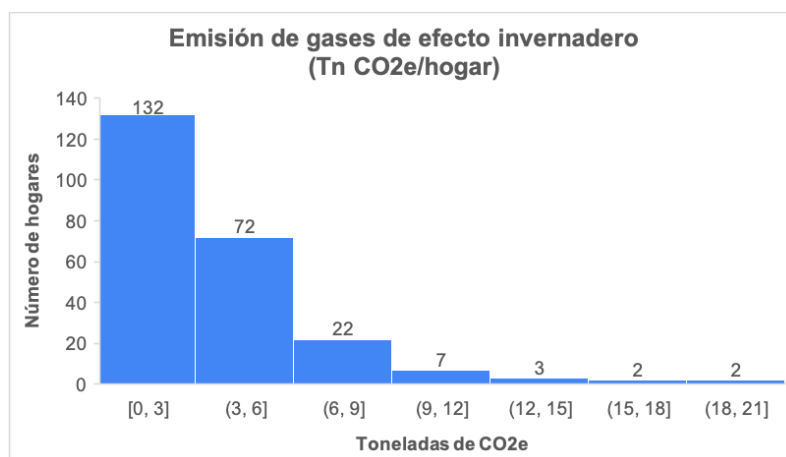


Figura 1. Histograma Huella de Carbono

Respecto al gráfico, se solicita al alumnado que realice los siguientes cálculos estadísticos, los cuales serán analizados posteriormente por el profesorado para estimar el nivel de logro de los aspectos evaluados a través de la pregunta y detectar las dificultades de aprendizaje, así como distintos tipos de errores de cálculo:

- a) Construye la tabla de frecuencias y porcentajes.
- b) Calcula la media, mediana y moda.
- c) Calcula la desviación típica.
- d) Estudia la asimetría y la dispersión relativa de la distribución.
- e) Calcula los 5 números resumen y construye el gráfico de la caja.
 - e.1) ¿Existen emisiones de atípicas en los hogares del alumnado? Justifica la respuesta.
 - e.2) Explica brevemente los niveles de comprensión de gráficos.
 - e.3) A la vista del gráfico, escribe dos preguntas de cada nivel de comprensión de gráficos.

4. RESULTADOS

4.1. Cálculo de la huella de carbono

Respecto el cálculo de la huella de carbono en función del consumo energético por de forma correcta según la expresión dada para dicho cálculo, mientras que el 48,3% realizó dicho cálculo de forma errónea (Figura 2). En las respuestas se han podido detectar distintos tipos de errores de cálculo (Figura 3). De ellos, el 7,7% se ha clasificado como error técnico o de cálculo (EC), el 7% error de fallo grave debido a deficiencias en la construcción de conocimientos previos, proporciona un cálculo sin utilizar la fórmula del mismo, fallo grave en la respuesta (EF). El 22,4% error decimal, confusión

en la expresión de los decimales dando respuestas de huellas multiplicadas por o debido al factor 0,000259 en la expresión del cálculo (ED), y el 11,2% como error en el número de cifras significativas y/o confusión entre cifras significativas y parte entera (ES).

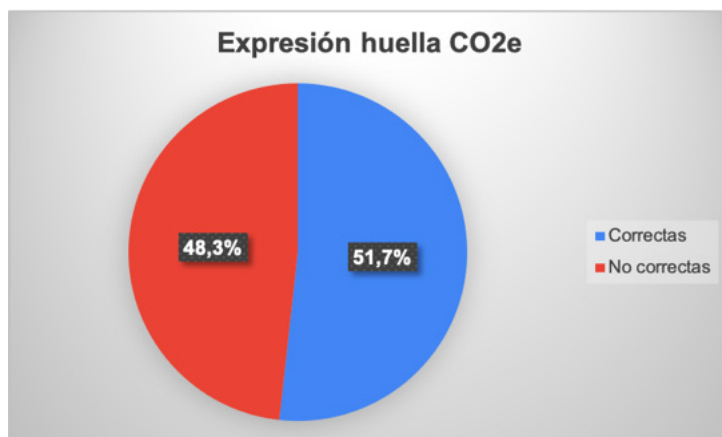


Figura 2. Porcentaje cálculo huella de carbono

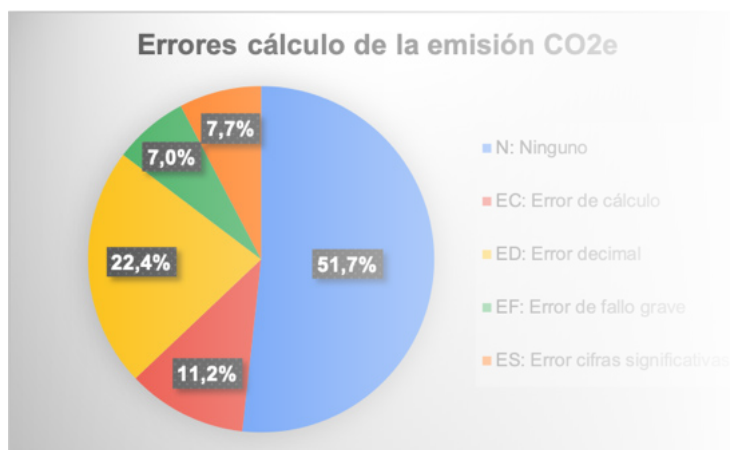


Figura 3. Tipo error de cálculo

En cuanto a la pregunta planteada mediante el histograma de la huella de carbono, han respondido 129 alumnos/as cuya respuesta por ítem clasificada como incorrecta, intermedia, correcta o en blanco se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de logro en el cálculo de la huella de carbono

Respuesta	Pregunta							
	a)	b)	c)	d)	e)	e1)	e2)	e3)
Incorrecta	3,1%	24,1%	30,2%	45,0%	27,9%	55,0%	3,1%	9,3%
Intermedia	6,2%	46,5%	25,6%	27,1%	48,9%	7,0%	27,9%	35,6%
Correcta	86,0%	17,8%	27,1%	9,3%	5,4%	17,8%	50,4%	34,9%
En blanco	4,7%	11,6%	17,1%	18,6%	17,8%	20,2%	18,6%	20,2%

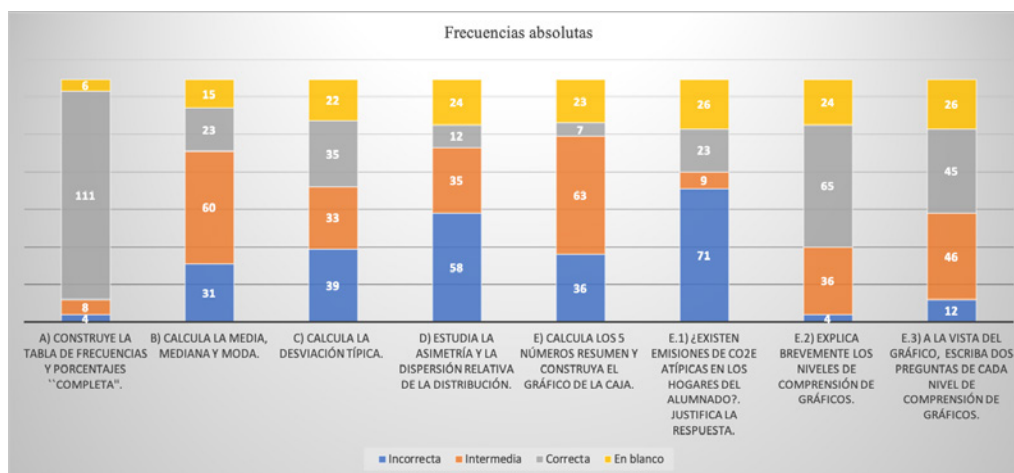


Figura 4. Frecuencias absolutas de las distintas respuestas a la pregunta sobre interpretación del histograma Huella de Carbono

En la Figura 4 se observa que 111 alumnos/as han construido la tabla de frecuencias de forma completa. En cuanto al cálculo de las medidas de tendencia central, 60 proporcionaron una respuesta intermedia y 23 una respuesta correcta. En la de dispersión, 35 calcularon bien la desviación típica y 33 de respuesta intermedia. Respecto a la asimetría, sólo hubo 12 respuestas correctas y 35 intermedias. 36 alumnos/as manifestaron dificultades para calcular los estadísticos de orden y sólo 7 obtuvieron los 5 números resumen correctos. Del total de alumnos/as, 71 no han sabido detectar la presencia de emisiones atípicas siendo esta la moda de respuesta incorrecta. 65 alumnos/as explicaron de forma abreviada los niveles de compresión de gráficos y sólo 4 lo hicieron de forma incorrecta y 45 formularon preguntas para cada nivel correctamente, 46 con respuestas intermedias, 26 no formularon pregunta alguna y 12 lo hicieron de forma incorrecta.

4.2. Análisis del tipo de errores matemáticos y estadísticos

A continuación, se muestra una clasificación de los distintos tipos de errores cometidos por el alumnado en sus respuestas a las distintas preguntas formuladas por apartado.

- En la pregunta a) sobre la construcción completa de la tabla de frecuencias y porcentajes; de entre los errores encontrados destacan la confusión entre frecuencia absoluta y acumulada, error en las frecuencias relativas, confusión de la marca de clase con frecuencia absoluta y no mostrar los porcentajes como se solicita. Se observa que el 86% construye la tabla correctamente; 4,7% no contestan a la pregunta y prácticamente un 9,3% cometen algún error (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de errores pregunta a)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
Confunde frecuencia absoluta y acumulada	0,8%
Construye la tabla completamente sin error	86,0%
No construye la tabla por completo	4,7%
Error en el cálculo de las frecuencias relativas	0,8%
Confunde marca de clase con frecuencia absoluta	3,1%
No contesta	4,7%

- En la pregunta b) sobre el cálculo de la media, mediana y moda; los errores se han clasificado según la Tabla 3. El 33,3% comete errores al utilizar la fórmula para calcular tanto la mediana como la moda. Por otra parte, un 11,6% confunden posición del dato con el verdadero valor de la mediana y dan esta posición como respuesta, es decir, dando como respuesta. Menos del 20% no comete errores en el cálculo de los tres parámetros estadísticos. En contraposición, el 11,6% no responde a la pregunta y el 24% no realiza ningún cálculo correcto debido al uso de procedimientos ajenos a las expresiones que definen cada parámetro correctamente.

Tabla 3: Tipo de errores pregunta b)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
No comete errores	19,4%
Confunde la mediana con su posición	11,6%
Error en la fórmula al calcular mediana o moda	33,3%
No contesta	11,6%
Error debido a procedimientos erróneos	24,0%

- La pregunta c) del cálculo de la desviación típica; los errores se han clasificado según los tipos que figuran en la Tabla 4. En el cálculo de la desviación típica se observa que aproximadamente el 30% confunde desviación típica con varianza. Por otra parte, más del 30% se equivoca al aplicar el algoritmo de cálculo de la desviación típica o ignoran las frecuencias absolutas sabiendo que los datos están agrupados mediante intervalos empleando el algoritmo sólo la marca de clase. Aproximadamente el 28% no comete errores en dicho cálculo y un 17,1% deja la pregunta en blanco.

Tabla 4. Tipo de errores pregunta c)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
Error en la fórmula al calcular la desviación típica	30,2%
Confunde desviación típica con varianza	24,8%
No comete errores	27,9%
No contesta	17,1%
Error debido a procedimientos erróneos	24,0%

- En cuanto a la pregunta d) del estudio de la asimetría y la dispersión relativa de la distribución, los tipos de errores más comunes son la confusión sobre el sentido de la medida hacia la asimetría si es a la derecha o a la izquierda, confusión con los signos, y en la dispersión relativa dan como respuesta la desviación media o cometen un error de concepto tanto sobre la asimetría y/o la dispersión relativa tal como aparecen en la Tabla 5. Destaca que un 45% comete errores de concepto en la asimetría y/o dispersión relativa y que menos del 10% no comete ningún error al respecto. Un 10% confunde dispersión relativa con desviación típica. El 15,5% confunde dispersión relativa con desviación media y un 1,6% confunde la comparación del sentido de las medidas para la asimetría.

Tabla 5. Tipo de errores pregunta d)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
No comete errores	9,3%
Confunde comparar el sentido de las medidas para la asimetría	1,6%
Confunde dispersión relativa con desviación media	15,5%
Confunde dispersión relativa con desviación típica	10,1%
Error conceptual en la asimetría y/o dispersión relativa	45,0%
No contesta	18,6%

- En la pregunta e) se pide el cálculo de los 5 números resumen y que se construya el gráfico de la caja “*Box Plot*”. Los errores se han clasificado por tipos en la Tabla 6. Cerca del 28% del alumnado cometió errores en la aplicación de la fórmula dada para el cálculo de los cuartiles; 6,2% no añade el mínimo y el máximo a los 3 cuartiles; para el gráfico de la caja 2,3% se equivocaron en calcular los límites inferior y superior (los bigotes) de la caja; el 15,5% representaron el gráfico de forma incorrecta, 24,8% dando por respuesta la posición del cuartil y no seguir calculando el valor correspondiente a esta posición. Por último, sólo un 5,4% no cometió ningún tipo de error.

Tabla 6. Tipo de errores pregunta e)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
Confunde posición con cuartil	24,8%
No comete errores	5,4%
Error en la fórmula al calcular los cuartiles	27,9%
No da el mínimo y el máximo	6,2%
Error en el cálculo de los bigotes	2,3%
Error en el gráfico	15,5%
No contesta	17,8%

- La pregunta e.1) de la existencia de datos atípicos (*outliers*) y la justificación de la respuesta; se han clasificado los tipos de errores en la Tabla 7. Sólo un 17,8% no ha cometido error alguno; un 7% no justifica la existencia o no de datos atípicos; un 55% confunde los límites inferior y superior con el mínimo y máximo respectivamente y con atípico. El 20,2% no ha contestado a la pregunta.

Tabla 7. Tipo error pregunta e1)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
No comete errores	17,8%
Confunde límite inferior, superior, máximo o mínimo con atípico	55,0%
No justifica la existencia o no de datos atípicos	7,0%
No contesta	20,2%

- En la pregunta e2) de la explicación breve de los niveles de comprensión de gráficos; se han clasificado sus errores como “no argumenta” o “sólo enumera los niveles sin explicación alguna” o “no entiende la pregunta” tal como se muestra en la Tabla 8. Se observa que un 3,1% ha respondido a la pregunta aleatoriamente por falta de entendimiento de lo que se solicita. Es decir, un bajo porcentaje responde “lo que cree”, aunque no tenga que ver con lo que se pide. El 3,9% sólo enumera los niveles sin explicarlos; un 18,6% no contesta y un 24% enumera 3 de los 4 niveles y los explica correctamente dejando el cuarto nivel “leer detrás de los datos” sin mencionar. Además, el 54% ha enumerado correctamente los 4 niveles y los ha explicado de forma abreviada.

Tabla 8: Tipo error pregunta e2)

Errores cometidos por el alumnado	Porcentaje
Explica bien de forma abreviada	50,4%
No entiende la pregunta y contesta lo que quiere	3,1%
No explica, sólo enumera	3,9%
No contesta	18,6%
Respuesta incompleta: se centra sólo en 3 niveles	24,0%

- Por último, en la pregunta e3), que se refiere a que el alumnado escriba dos preguntas de cada nivel de comprensión de gráficos en relación a la figura analizada, los errores detectados se han clasificado como sigue (Tabla 9): formula preguntas sólo para el nivel 1 “leer los datos” y/o 2 “leer entre los datos” que en este caso ha sido el 9,3% del alumnado entendiendo que presenta más dificultad a la hora de formular preguntas sobre el tercero “leer más allá de los datos” y cuarto “leer detrás de los datos”, confusión entre pregunta formulada y nivel correspondiente otros 9,3%; El alumnado muestra mayor dificultad con la formulación de preguntas para el nivel 4. El 26,4% no formula pregunta alguna en este nivel. Un 20,2% no contesta. El 34,9% del alumnado no comete errores y formula todas las preguntas correctamente.

Tabla 9. Tipo error pregunta e3)

Errores cometidos por los alumnos/as e3)	Porcentaje
Formula todas las preguntas correctamente	34,9%
Formula preguntas sólo para nivel 1 o nivel 2	9,3%
No formula o confunde nivel con pregunta	9,3%
No formula preguntas para el nivel 4	26,4%
No contesta	20,2%

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El consumo energético no sostenible es uno de los grandes retos del siglo XXI. Junto a este, el cambio climático es uno de los problemas ambientales que más preocupan a la comunidad científica y a la sociedad (Fei et al. 2018; FECYT, 2022). Sin embargo, pocos son los avances encaminados a mitigar sus causas, por lo que sus efectos aumentan de forma preocupante. La Agenda 2030 promueve diversas iniciativas para hacer frente a los grandes retos de la sociedad canalizados a través de los ODS.

Educar en sostenibilidad supone por tanto una clara y firme contribución al logro de estos objetivos, y una de las formas de crear concienciación sobre las problemáticas del Planeta es diseñar y llevar a cabo prácticas docentes que desarrollen la competencia científica y matemática, al tiempo que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado.

En la última década numerosos estudios posicionan la huella de carbono como el indicador más utilizado y exitoso en la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, expresadas como toneladas de CO₂e (Espíndola y Valderrama, 2018). Estos autores ponen de manifiesto el papel esencial de formar desde el ámbito universitario a futuros profesionales informados de las implicancias negativas que puede tener el consumo insostenible de la energía e ignorar el cambio climático y otros problemas ambientales. Asimismo, la educación ambiental y el fomento de la conciencia de sostenibilidad es algo que debería de trabajarse desde edades tempranas. En esta línea destacan las numerosas iniciativas ciudadanas desarrolladas por *Teachers for Future Spain* (<https://teachersforfutureSpain.org/acerca-de/>), un colectivo de docentes preocupados por el estado de emergencia climática y que lleva a cabo diferentes acciones en favor del medio ambiente desde el ámbito educativo.

En la propuesta didáctica aquí presentada, generar aprendizajes por medio de la utilización del cálculo de la huella de carbono en función del consumo energético anual en los hogares del propio alumnado ha permitido, en primer lugar, desarrollar destrezas de cálculo matemático y estadístico en el profesorado en formación, lo que a su vez ha puesto de manifiesto las principales dificultades de aprendizaje del alumnado. En segundo lugar, plantear esta temática de trabajo en el aula ha permitido no sólo dar a conocer problemáticas ambientales actuales, sino crear conciencia sobre el papel clave de la acción ciudadana como elemento para el cambio.

En la destreza en la lectura crítica de datos, la mayor dificultad se encuentra en el cuarto nivel de lectura por detrás de los datos, valoración de la fiabilidad y completitud de los datos y, por tanto, la formulación de preguntas para este nivel. Las dificultades encontradas en el cálculo de la media han sido debidas al algoritmo con frecuencias absolutas, y la marca de clase. En el cálculo de la mediana y la moda al trabajar con frecuencias grandes el alumnado comete errores debido a la presencia de datos agrupados en intervalos y el uso de algoritmos para manejar las expresiones de cálculo, lo que corresponde a un obstáculo didáctico al introducir un nuevo simbolismo, y el alumnado necesita trabajar en esta situación en concreto (Batanero et al. 1994). El alumnado aplica correctamente el algoritmo de cálculo de la varianza dejándola como respuesta a la desviación típica. En cuanto a la dispersión relativa tienen dificultad en el concepto y por ello algunos/as alumnos/as dan como respuesta la propia desviación típica o media, y por tanto se concluye que dispersión, variabilidad, desviación o variación son términos que no son claros para el alumnado, coincidiendo con un estudio previo de Loosen et al. (1985, citado en Batanero et al., 1994) tomando 154 estudiantes de primer curso de psicología sobre la variabilidad que presentan dos conjuntos A y B en comparación e interpretarse por parte del alumnado con la “no semejanza”. La dificultad en la asimetría se encuentra en la lectura del propio gráfico y no diferenciar entre ascendente y descendente. Por otra parte, en la comparación entre media, mediana y moda, el alumnado suele confundir el sentido de las desigualdades y proporciona respuestas equivocadas conducentes a signos contrarios. Las dificultades de cálculo de estadísticos de orden mediante la fórmula facilitada generaron errores en la construcción del gráfico de la caja y la no percepción del significado de atípico. Son dificultades a nivel procedimental como a nivel conceptual al emplear algoritmos de cálculo diferentes para variables estadísticas agrupadas en intervalos o no agrupadas y, como indica Schuyten (1991, citado en Batanero et al., 1994), hasta el alumnado universitario tiene dificultades al aceptar que pueden emplear dos algoritmos diferentes para el cálculo de un mismo parámetro estadístico.

REFERENCIAS

- Abril, A.M. y Aguilera, F. (2021). Materiales y formación en enseñanza y aprendizaje de Ciencias Experimentales. En J. Fernández, M.C. Díez (Eds.), *Desarrollo competencial del profesorado saharauí en Educación Primaria. Aportaciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (pp.231-252). Aula Magna. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Agencia Internacional de la Energía (2019). *Latest news, commentaries and reports*. <https://www.iea.org/>
- Batanero, C., Godino, J. D., Green, D., Holmes, P. y Vallecillos, A. (1994). Errores y dificultades en la comprensión de los conceptos estadísticos elementales. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 25(4), 527-547. <https://doi.org/10.1080/0020739940250406>
- Batanero, C. Valenzuela, S.N. y Begué, N. (2020). Estadísticos de orden y razonamiento proporcional. *Unión-Revista iberoamericana de educación matemática*, 16(60), 233-244.
- Brousseau, G., Davis, R. B. y Werner, T. (1986). Observing students at work. En B. Christiansen, A. G. Howson y M. Otte (Eds.), *Perspectives on mathematics education: Papers submitted by members of the Bacomet Group* (pp. 205-241). D. Reidel Publishing Company.
- Del Pino, J. (2017). *Síntesis de la investigación sobre variabilidad y dispersión en estadística* [Tesis de Máster, Universidad de Granada]. DIGIBUG: Repositorio Institucional de la Universidad de Granada.
- División Estadística de las Naciones Unidas. (2019). *Estadísticas*. <https://www.un.org/spanish/esa/progareas/stats.html>
- Espíndola, C. A. y Valderrama, J. O. (2018). *Huella del Carbono. Cambio Climático, Gestión Sostenible y Eficiencia Energética*. Universidad de la Serena.
- Fei, S., Jo, I., Guo, Q., Wardle, D.A., Fang, J., Chen, A., Oswald, C.M. y Brockerhoff, E.G. (2018). Impacts of climate on the biodiversity-productivity relationship in natural forests. *Nature Communications*, 9(1), 5436. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07880-w>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (2022). *Desinformación científica en España. Informe de resultados*. <https://www.fecyt.es/es/publicacion/desinformacion-cientifica-en-espana>
- Gea, M. M., Batanero, C., Fernández, J. A. y Arteaga, P. (2016). Interpretación de resúmenes estadísticos por futuros profesores de educación secundaria. *Journal of Research in Mathematics Education*, 5(2), 135-157. <https://doi.org/10.17583/redimat.2016.1902>
- Gea, M. M., Arteaga, P. y Cañadas, G. (2017). Interpretación de gráficos estadísticos por futuros profesores de Educación Secundaria. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 12, 19-37. <https://doi.org/10.35763/aiem.v1i12.189>
- Godino, J. D., Batanero, C. y Vicenç, F. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada.
- Hart, A. E. (1983). The Non-Standard Deviation. *Teaching Statistics*, 5(1), 16-20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9639.1983.tb00485.x>
- Llano Arana, L., Gutiérrez Escobar, M., Stable Rodríguez, A., Núñez Martínez, M., Masó Rivero, R. y Rojas Rivero, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*, 14(3), 320-327.
- Loosen, F.; Lioen, M. y Lacante, M. (1985). The standard deviation: some drawbacks of an intuitive approach. *Teaching Statistics*, 7(1), 2-5. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9639.1985.tb00560.x>
- Mayén, S., Díaz, C. y Batanero, C. (2009). Students' semiotic conflicts in the concept of median. *Statistics Education Research Journal*, 8(2), 74-93. <https://doi.org/10.52041/serj.v8i2.396>

- Mulhern, G. (1989). *Between the ears: making inferences about internal processes*. New Directions in Mathematics Education. Routledge.
- Organización de las Naciones Unidas. ONU. (2015). *Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Pochulu, M. (2009). Análisis y categorización de errores en el aprendizaje de la matemática en alumnos que ingresan a la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, (8), 1-15.
- Pingel, L. A. (1993). Variability-Does the standard deviation always measure it adequately? *Teaching Statistics*, 15(3), 70-71. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9639.1993.tb00659.x>
- Rico, L. (1995). Errores y dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. En Kilpatrick Jeremy, Gómez Pedro y Rico Luis (Eds.), *Educación Matemática* (pp. 69-108). Grupo Editorial Iberoamérica.
- Schuyten, G. (1991). Statistical thinking in psychology and education. En D. Vere-Jones (Ed.), *Teaching Statistics Beyond School Level. Proc. of the Third Intern. Conference on Teaching Statistics (ICOTS)* (Vol. 2, pp. 486-490). ISI Publications in Statistical Education.

Redes culturales entre el Mediterráneo y el área norteafricana a través del ejército romano

Almansa Fernández, Marco

Departamento de Ciencias Históricas. Univ. Complutense de Madrid/Univ. de Cantabria

Abstract: We aim to examine Roman Africa, specifically the region spanning from ancient Mauritania to Arabia, which has received limited attention in academic studies on the Roman army, often focusing more on Europe. However, we believe that analyzing North Africa is crucial for understanding ancient Rome, not only due to its involvement in wars against Carthage and the conquest of Egypt, but also because it gave rise to notable figures such as Emperor Septimius Severus and influential authors like Saint Augustine. The movements of the legions within this border area were closely tied to military campaigns for territorial control during the Principate, leading to a cultural and religious exchange. This resulted in syncretism of divinities and the proliferation of votive altars, as evidenced by a significant epigraphic corpus that showcases the military and civilian presence in and from Africa.

Keywords: África, Roman army, migrations, Roman religion, Networks.

1. INTRODUCCIÓN

El norte de África, y el continente en su conjunto han sido, en cierto sentido, marginados desde el currículum educativo y las aulas. Aun así, a nivel académico han ido aumentando el número de investigaciones en torno al África prehistórica, su época colonial del siglo XIX y los procesos posteriores, así como aspectos relacionados con la pobreza, la cultura y la demografía africanas. También existen trabajos consolidados sobre el África romana que escapan al eurocentrismo dominante en la historiografía actual, poniendo como ejemplo, algunos de ellos (Salcedo, 1996; Perea Yébenes, 2003; Le Bohec, 2005; Ombretta Tommasi, 2021, pp. 53-68).

África representó para el mundo romano una importante fuente de suministro agrícola, recursos minerales y mano de obra. De hecho, la idiosincrasia particular de esta región permitió a las élites locales, ya fueran de linaje prerromano (indígena o fenicio-púnico) o de procedencia “europea” asentadas en África, alcanzar una forma particular de promoción sociopolítica conservada a través de la epigrafía votiva, funeraria y monumental. Es interesante observar, por ejemplo, la diferencia de la vestimenta sacerdotal de una *flaminica* de la zona norteafricana a la de Italia. Como fue el caso que se refleja en la estatua de la sacerdotisa *Minia Prócula* (de la actual Túnez) y compárese con el relieve de la *flaminica* de *Nemausus* (Nimes) *Licinia Flavilla*, justo a su esposo *Sextus Adgennius Macrino*.

La presencia romana en África también tuvo un impacto significativo en la cultura y la sociedad de la región. Muchos pueblos y culturas africanas se vieron influenciados por los romanos, lo que dio lugar a la creación de una cultura híbrida única en la región.

Dentro de este vasto continente, nos centraremos en la costa norte, desde lo que conocemos como el Magreb o la tierra de los bereberes o *imazighen* (Ghazbi-ben Maissa, 2000, pp. 9-34), hasta la frontera de la provincia de Egipto. Esta línea, que se extiende por aproximadamente 3400 km, nos muestra un amplio territorio salpicado de numerosas ciudades, principalmente costeras (exceptuando la zona del Atlas norte), en las que la cultura púnica-romana se hizo evidente en la sociedad e instituciones. Con relación al período cronológico nos situaremos desde finales del s. I a.C. hasta el s. IV d.C.

1.1. Espacio geográfico e histórico

La historia del norte de África no fue, ni mucho menos, un lugar alejado de la política ni de la mirada romana. Cuando Roma entró en contacto directo con África fue, fundamentalmente, con las Guerras Púnicas, donde residía uno de sus mayores enemigos: Cartago.

Los fenicio-púnicos del norte de África eran poblaciones con una cultura sincrética que combinaba influencias de Fenicia y del helenismo greco-macedónico. En este sentido, se encontraban lejos de lo que los griegos y romanos consideraban como “bárbaros” (Ghazbi-ben Maissa, 2000, p. 34). Por este sentido, Roma se encontró una tierra donde refundar ciudades como *Thamugadi*, *Leptis Magna* y *Volubilis*, que incluso en sus actuales ruinas muestran un esplendor comparable al de las grandes ciudades de *Hispania*, Italia o la *Galia*. Las ciudades en África eran tan romanas como las occidentales, regidas por las leyes emanadas de Roma, con una estructura de gobierno similar a la de la capital imperial y con una progresiva adopción de la cultura y las costumbres mediante el modelo romano-africano. Incluso existía la posibilidad de incorporar cargos prerromanos en el gobierno de estas ciudades, como ocurrió en *Leptis Magna* con un sufete de origen púnico (Perea Yébenes, 1998, pp. 1441-1456). También se documenta la presencia de esta nomenclatura púnica en el ámbito religioso, como en el caso de una sacerdotisa del culto imperial de la ciudad de *Volubilis*: *IAM II, 232: Fabia Bira Izeltae f. Flaminica prima [...]* en tiempos del emperador Claudio.

La región del Magreb fue adquiriendo importancia a partir de la influencia filohelenística con una de las hijas de Cleopatra VII, Selene II, quien fue reina de *Mauritania* junto a Juba II bajo el gobierno de Augusto. Las provincias africanas, ya romanizadas, pasaron a manos de senadores, como el *Africa proconsularis* y el oeste del Magreb, mientras que otras fueron confiadas al rango ecuestre, designados por el propio emperador (Tac., *Hist.*, IV, 48).

Sin embargo, el África romana también experimentó conflictos y rebeliones. Los nativos de la región, como los bereberes, a menudo resistieron el dominio romano y se produjeron importantes rebeliones, como la liderada por Jugurta en el siglo II a.C. hasta la revuelta de los berberiscos en el siglo III d.C.

A pesar de estos desafíos, el norte del África romana continuó siendo una región importante en el Imperio hasta la invasión vándala en el siglo V d.C., que marcó el fin del dominio romano en la región y el comienzo de una nueva era de influencia extranjera.

2. LAS UNIDADES MILITARES EN ÁFRICA

2.1. Las legiones romanas

Según Bonjour (1975, pp. 154-162), al igual que cualquier habitante del Imperio, el soldado romano también tenía la capacidad de pertenecer a múltiples patrias simultáneamente. En referencia al soldado se debe distinguir entre el origen inmediato (donde se instalaba su unidad) y el lejano (lugar de nacimiento y, en ocasiones, lugar de enterramiento). En cuanto al apartado jurídico, si posee o no la ciudadanía romana. La cultura correspondía al grado de romanización y, por consiguiente, las influencias adquiridas por el soldado (Vid. Palao Vicente, 1998b, p. 146, nt. 6-8; Perea Yébenes, 2007, pp. 143-174). La abundante documentación sobre la participación de los africanos en las legiones romanas nos brinda un conocimiento preciso. Se sabe que muchos de ellos se dirigían a Roma para unirse a las filas militares (Liv., XXIII, 18, 3; Dio., XXXV, 5, 9, Ap., BC., I, 42; *Caes.*, BG., II, 7, 1). De hecho, la temprana ocupación de ciertas regiones del norte de África facilitó la incorporación de estas áreas a través de la adquisición de la ciudadanía romana por parte de ciudades como *Carthago*, *Útica*, *Tebesa* o *Hadrumentum*. A medida que Roma extendía su dominio hacia el oeste, reclutaba sol-

dados de las ciudades de *Ammaedara*, *Theveste*, *Thamugadi* o *Lambaesis* provenientes de la zona de *Numidia* (*CIL* VIII, 2565; 2567; 2568; 18067, 18084, entre otras). Esto sugiere que esta región poseía una tradición militar más arraigada que la antigua provincia de la *Proconsularis*, que tendía a enfocarse en una pacificación mayor y en actividades agrícolas y comerciales (Perea Yébenes, 2003, p. 15).

Esta distinción se evidencia en la conversión de la *Proconsularis* en una provincia senatorial en contraste con la presencia militar y el dominio de la zona de las *Mauretanae*, gobernada por los *eques* y con una presencia significativa de la *III Augusta* y las cohortes auxiliares, encargadas de la seguridad de las fronteras.

Sin adentrarnos en detalle sobre la conquista de territorio púnico, es importante mencionar al menos, que las legiones participantes en la IIIª Guerra Púnica, durante los siglos III y II a.C., eran principalmente de origen itálico. En sus inicios, esto, probablemente, no tuvo un gran impacto cultural en las tierras recién conquistadas. Sin embargo, gradualmente, con el proceso de romanización, se consolidó la presencia religiosa romana y el sincretismo en la región (Le Bohec, 2005, pp. 178-179).

En relación con la anexión de la zona africana, la historiografía moderna presenta incertidumbre acerca de la participación de ciertas legiones originarias de *Hispania*. Los datos disponibles indican que al menos dos legiones, la *X Gemina* y la *IV Macedónica*, estuvieron involucradas en la conquista de *Mauritania* (para una revisión del tema, Gozalbes Cravioto, 2006, 35-37). No obstante, no se tiene claridad respecto a la participación de la *VI Victrix* en el proceso de consolidación del norte de África. Para comprender esto, partamos de la premisa de la intervención militar en el norte de África, respaldada por un breve pasaje de Plinio (*NH.*, V, 11): “...romana arma primum, Claudio príncipe, in Mauritania bellavere. Ptolomeaeum regem a C. Cesare interemptum, ulciscente liberto Aedemone, refugiantibusque barbaris, ventum constante ad montem Atlantem”. Este fragmento indica que tras la muerte de Ptolomeo (*Mauritano*), hubo una revuelta liderada por el liberto de origen bereber llamado *Aedemon*. Este fue un antiguo esclavo de palacio bajo los reinados de Juba II y Ptolomeo que, a la muerte de este último, lideró la revuelta contra Roma (Vid. Gascoy, 1985), la cual fue intervenida y resuelta por el emperador Calígula (*Tac.*, *Ann.*, IV, 23) o por Claudio (*Dion. Cass.*, LX, 8, 6). El problema radica en que no detalla el tipo de intervención ni las legiones involucradas. Por lo tanto, es necesario recurrir a fuentes epigráficas y otros indicios historiográficos para profundizar en este asunto.

Ahora bien, ¿qué tropas fueron las utilizadas por parte de Roma? Sería lógico pensar que las tropas hispanas debieron ser las primeras en acudir dada su cercanía. Cagnat consideró que fueron las legiones *IV Macedónica*, la *VI Victrix* y la *X Gemina*, cuyos cuarteles estaban situados en la zona norte astur-cantábrica (1913, 26 y ss). Tesis apoyada por Rachtel (1970, p. 29) quien defendía que eran las legiones acantonadas en *Hispania* las que participaban; y lo mismo, pero con más cautela, aboga Rodríguez González (2005, p. 649). También en esta misma corriente historiográfica se encuentran Perea Yébenes para “sofocar la revuelta de Edemón” (2003, pp. 28-29), y Palao Vicente (1998a, 153-154). Carecemos, en realidad, de datos seguros para confirmar la participación de las tres legiones en la revuelta y consolidación de las *Mauretaniae*. Fishwick abogaba, en cambio, que las tropas romanas que actuaron procedían de la propia África, en concreto de efectivos procedentes de la *Legio III Augusta*, que tenía su campamento cerca de la ciudad de *Lambaese* (1971, p. 478; *AE* 1992, 1943). Sin embargo, esta hipótesis se derrumba porque primero, carecemos de documentación que avale esta propuesta, desconociendo desplazamientos de soldados de *Lambaese* al oeste (Le Bohec, 1989, p. 349). En segundo lugar, que el breve lapso tras la revuelta de *Aedemón* hubo un levantamiento importante del pueblo de los *musulamii* que tuvo que hacer frente la propia *III Augusta* (*Aur. Vict.*, *Caes.*, IV, 2; *Epit.*, XI, 5; Le Bohec, 1989, p. 344, nt. 112 quien lo retrasa en época de Tiberio). Por lo que, desguarnecer la zona de la actual Túnez para operar en el occidente africano carece de sentido.

Un nuevo levantamiento, esta vez liderado por Salabos en la zona meridional, en la franja del Atlas entre los años 41-43 d.C. (Plin, *NH.*, V, 14; Dio. Cass., LX, 9), tuvo como participantes la *X Gemina* así como efectivos auxiliares de esta legión. Estos reclutas auxiliares eran de procedencia astur-galaica, estando documentados en la provincia de *Mauritania Tingitana*. Tenemos bien documentada la presencia de la *I Cohorte de los Asturvm et Callaecorvm* en torno a los años 57 d.C., gracias a una inscripción localizada en la ciudad de *Volubilis*, lugar donde estos auxiliares participaron en la construcción del foro y una galería porticada (*IAM* 2, 498). Precisamente esta unidad erigió dos altares: al *Genius* del lugar (*IAM* 2, 821) y otro a *Deus Frugifer* (*IAM* 2, 820). Otra unidad auxiliar que participó fue la *I Cohors Lemavorum*, atestiguada gracias a varios diplomas militares en la propia provincia de la *Tingitana* (*CIL* XVI, 159; 161; 169; 173; 181; *RMD* 157; *ZPE* 117, 254; *RMD* 107 todas ellas de los ss. I-II d.C.).

Desde el principado de Augusto hasta el de Calígula, la *III Augusta* tuvo su asentamiento en *Ammaedara*, ubicada en el corazón del territorio de los *gaetuli*. Con el paso del tiempo, *Ammaedara* se transformaría en un centro militar de importancia y formaría parte de la provincia de *Numidia*, cambiando el campamento por *Lambaesis* y el *Castellum Dimmidi* (Le Bohec, 1995, pp. 2345-2349). Las principales misiones de la *III Augusta* eran apoyar la existencia del reino vasallo de *Mauritania*, encabezado por Juba II y posteriormente por Ptolomeo, hasta el año 40 d.C. Asimismo, se encargaba de controlar los movimientos de las tribus que habitaban entre el desierto y la meseta del actual Túnez, con el fin de vigilar posibles incursiones desde el *Saltus Aurasius* al suroeste (Rodríguez González, 2001, p. 116). En este momento, la mayoría de los soldados de esta legión provenían de las provincias occidentales más romanizadas, especialmente, de la *Gallia Narbonensis*, lo que podría sugerir la presencia de alguna divinidad de origen galo. Lamentablemente, no disponemos de evidencia concluyente que respalde la introducción de deidades galorromanas en el norte de África, excepto una sola presencia de la diosa Epona en el norte africano (Gsell, 1900, pp. 260-261), originaria de *Bethioua* (Argelia) y localizada en una caballeriza.

Entre los años 17 y 24 d.C., se produjo la llegada de una nueva legión, la *VIII Hispana*, trasladada desde *Pannonia*, junto con varias unidades auxiliares (Tac., *Ann.*, II, 52; 9, 1; 32-35; 58,1; IV, 13, 13; 23-25) para sofocar otra revuelta, en este caso liderada por el númida Tacfarinas. Es interesante destacar cómo Tácito (III, 21, 4) indica que, para algunas operaciones contra Tacfarinas, se utilizaron caballería, unidades auxiliares y a los “legionarios más rápidos” (presumiblemente de la *III Augusta*). Podemos suponer que dichas tropas auxiliares procediesen del reino aliado de Juba II, quien aportaría tropas de *maurii* y *garamantes*, apoyados, además, con la llegada de tropas de origen astur-galaico (Santos Yanguas, 2018, pp. 31-89).

Una *vexillatio* de la *III Augusta* participó en las campañas de Domiciano contra los dacios (86-88 d.C.) y los sármatas (90-92 d.C.) en *Moesia Superior*. Se establecieron en la ciudad de *Scupi* (Skopje) (*AE* 1983, 873), donde algunos reclutas locales se unieron a ella, aunque la mayoría de los soldados de dicha legión eran de origen africano (Chausa Sáez, 1997, p. 75; Ortiz de Bruguera, 2017, pp. 295-310). Es importante destacar que en esta localidad también había asentada otra legión, la *VII Claudia Pia Fidelis* (*CIL* III, 8196; 8201; *AE* 1910, 174, entre otros epígrafes), y de la cual tenemos testimonios epigráficos de divinidades romanas propiamente dichas (*IOM*, Juno, Minerva: *CIL* III, 8237). También se registra la presencia en este sitio de la *legio IIII Flavia*, al menos, con un altar votivo dedicado a Júpiter (*AE* 2006, 1193). Otra legión, la *I Itálica*, también estuvo cerca de esta ciudad en el mismo periodo (*AE* 1977, 727). Sin embargo, en *Scupi* no se han encontrado registros arqueológicos y epigráficos relacionados con divinidades africanas por parte de la *III Augusta*, aparte del mencionado texto de *AE* 1983, 873. Estos registros epigráficos nos indican la posibilidad del conglomerado de cultos entre legiones o, al menos, su conocimiento mutuo. En realidad, no podemos saber si la erec-

ción de altares por parte de la *III Augusta* en África fue resultado del contacto con estas legiones o si fue iniciativa propia de una unidad completamente romana, a pesar de contar con reclutas de origen africano, mostrando, de este modo, su lealtad y fidelidad al Estado romano.

En el año 68 d.C., una nueva legión, la *I Macriana Liberatrix*, apareció en el escenario africano. Fue reclutada en África entre los meses de abril y junio por el gobernador militar de *Numidia* y *legatus* de la *III Augusta*, L. Clodio Macro. Esta unidad se formó debido a las aspiraciones de poder de Galba, pero se disolvió en el mismo año por Vitelio. Es posible que, antes de su disolución, algunos de sus miembros fueran incorporados a la *III Augusta* y/o a la *VII Galbiana* (Tac., *Hist.*, II, 97, 2). No se dispone de más información sobre esta legión, ya que no existen evidencias epigráficas al respecto, y apenas tuvo acciones destacables, excepto en la zona cartaginesa para interrumpir el suministro de trigo a Roma.

Durante la Guerra Pártica de Trajano, entre los años 114 y 117 d.C., una *vexillatio* de la *III Augusta* se dirigió hacia Oriente donde reclutó soldados locales para cubrir sus bajas. En esta región, encontramos una dedicación en Baalbek (Siria) realizada por un *eques* de nuestra legión a *Júpiter Optimo Máximo Heliopolitanus* (AE 1964, 55), deseando buena salud al emperador Adriano. Una parte de la legión se trasladó a Egipto para completar las filas de la *leg. II Traiana*, que había sufrido numerosas bajas en Nicópolis en el año 157 d.C. (AE 1955, p. 238; AE 1969-70, 633; CIL VIII, 2963). A su vez, estos soldados fueron reemplazados por miembros de la *VII Gemina* procedentes de *Hispania* (Palao Vicente, 1998a, pp. 159-160). Es inevitable especular sobre la mezcla cultural en el campamento de *Lambaesis*, aparte de las divinidades propiamente romanas. Aunque no se cita a la *legio VII*, es interesante como en el propio campamento de *Lambaesis* se localizó un epígrafe dedicado a *Iupiter Optimo Maximo Heliopolitano* por varios centuriones y sus *uxoris* de diferentes legiones acantonadas ahí CIL VIII, 2627 (*III Augusta*, *XVI Flavia*, *III Scythica*, *V Macedonica*, *III Gallica* y la *XXII Primigenia*).

Al calor de los datos expuestos, es innegable que desde los siglos II al IV d.C., la legión *III Augusta* tuvo una lista heterogénea de soldados de diferentes procedencias: África, *Galia*, *Germania*, *Hispania* y Oriente. Dado que no podemos abordar todas las operaciones en las que participaron, incluyendo la protección de la frontera contra los ataques de *maurii*, *musulamios*, *garamantes*, etc., nos remitimos al trabajo de Rodríguez González (2001, pp. 114-131) para obtener más información sobre esta unidad.

En el siglo IV d.C., encontramos en el norte de África varias unidades militares, muchas de las cuales tenían una fuerte presencia del cristianismo entre sus filas, aunque en menor medida aún se conservaban vestigios de religión pagana. Estas unidades incluían la *I Flavia Pacis*, *II Itálica*, *I Flavia Constantiniana*, *III Flavia Salutis*, *Flavia Victrix Constantina*, *Constantini Dafnenses* y, probablemente, los *Septimani Ivniiones*, todas ellas acompañando a la antigua legión *III Augusta* (Rodríguez González, 2001, p. 563).

Por otro lado, aunque no podemos abordar exhaustivamente la presencia de *milites Africani* (soldados africanos) en otras legiones, podemos mencionar el trabajo de Palao Vicente (1998b, pp. 161-166) que nos proporciona información sobre, al menos, la *VII Gemina* y su presencia de *milites Africani*. Debido a limitaciones de espacio, no podemos extendernos en más ejemplos, pero seguramente hubo otros casos de soldados africanos en otras unidades. Tal es el posible caso de ILS 2888 (hijo o heredero de un pretoriano de Miseno. Usa la fórmula poco habitual de *africanus municeps*); AE 1987, 863 legionario de la *I Italica* en *Moesia* (también parece serlo su padre); AE 2018, 636 de Umbría (Italia) hijo de un *praef(ecto) fabrum*, tal vez también de *origo* africana, como los miembros de la familia que aparecen en el epígrafe; ILS 2489 (dedicación a Hércules por parte de *milites Africa[ni] Caecilianis* en la ciudad itálica de *Alba Fucens*, Vid. Amela Valverde, 2008, pp. 25-37); CIL VI, 3662 (posibles soldados africanos en la *Leg. XVI*); y un *praefectus* militar de la *Coh. VIII Volvntariorum*

equitata civium Romanorum haciendo una dedicación en *Thamugadi* a la diosa de su patria (*Donum / deae Patr[i]/ae suae*) (posible o dirigida a ¿*Dea Africa?*)) La identificación de los *cognomina* africanos podemos estudiarla a través del trabajo de Kajanto, 1965, pp. 205-208.

2.2. Unidades auxiliares y *numerii*

Las unidades auxiliares que con seguridad estuvieron en el norte de África a lo largo de los siglos I-III d.C. fueron las siguientes: el *ala I Pannonium* y el *ala I Flavia Numidica*; las *cohortes*: *I Flavia equitata*, *II Flavia Afrorum*, *I Asturum et Callaecorum*, *III Asturum*, *I Bracaraugustanorum*, *II Hispanorum*, *VI Commagenorum equitata*, *III Breucorum*, *I Celtiberorum equitata c. R.*, *I Chalcidienorum equitata*, *I Syrorum Saggiatariorum*, *II Gemella Thracum*, *II Hammiorum*, *II Maurorum*, *I Cisipadensium*, *II Flavia Afrorum equitata*, *V Afrorum*, *I Vlpia Afrorum Equitata civium romanorum*, *VII Lusitanorum equitata*, *VIII Fida*, *VI Commagenorum*, *I Corsrum c. R.*, *V Delmatarum*, *Aelia Expedita*, *II Gemella Thracum*, *III Tungrorum millitaria*, *III Gallorum equitata c. R.*, *Inurritanorum*, *III Sagittariorum*, *II Sardorum* y la *XV Voluntariorum civium Romanorum*. Como *numerii* desde Siria: *Hemesenorum* (Emesa), *II Hamiorum militaria* (Hama), *I Syrorum sagitaria* y *Palmyrenorum Saggiatariorum* (Palmira); desde la zona parta: el *Ala Augusta Parthorum Sagittariorum*. Como tropas especializadas reclutadas de entre los indígenas, también dentro de la categoría de *numerii*, las *cohortes*: *I Flavia Mysulamiarum*, *I Flavia Nymidarum*, *II Flavia Nymidarum*, *I Milliaria Mavrorum*, *I Gaetvlorum*, *IX Mavrorum milliaria* y la *I Mysulamiarum equitata* (Spaul, 2000, pp. 67; 126; 368; 406; 410; 416; 428; 463; 470; 494).

Es cierto que la diversidad militar en el Imperio Romano, especialmente en las regiones fronterizas, llevó a un intercambio cultural y religioso. En el norte de África y en otros lugares donde las legiones y las unidades auxiliares se establecieron, se produjo una mezcla de culturas y cultos. Incluso en el período posterior al Principado, soldados de origen indígena o provincial sirvieron en las legiones *comitatenses* o *pseudo comitatenses*, formando parte del ejército en movimiento o de las guarniciones fronterizas. Ejemplos de esto eran los *mauri cetrati* y los *mauri osismiaci* (*Notitia Dignitatum*, *Occ.* V, 233; VII, 56; Rodríguez González, 2001, pp. 520-521; Perea Yébenes, 2003, pp. 42-49), las cuales fueron dos tropas de origen mauritano que se establecieron en Iliria y en la *Gallia Lugdunensis III*, respectivamente.

En áreas de conflicto fronterizo como *Syria*, *Moesia*, *Dacia*, *Germania*, *Britania* y la propia frontera *mauritana* coexistieron legiones romanas y cohortes auxiliares indígenas, como hemos visto anteriormente. Esto generó lo que podríamos designar como “multiculturalismo”, es decir, áreas donde se encontraban múltiples cultos de diferentes tradiciones: tanto provinciales (nativos) como romanos. Aunque las fuerzas militares reclutadas entre los pueblos *musulamios*, *maurii* y *gaetulos* llevaban consigo sus propias costumbres rituales a las zonas fronterizas alejadas de su lugar de origen apenas dejaron una huella palpable en comparación con lo que podríamos esperar, considerando que eran cohortes de alrededor de 500 hombres cada una (Pompeya: *CIL X 797c*; Hungría: *AE 1986, 593*; Hatra: *AE 1958, 239*; 1983, 935; Salonika: *ILS 9472*; Cartagena: *AE 1908, 149*; Chio: *IGR IV, 964*; Thyatira: *IGRIV, 1213*. Vid. Perea Yébenes, 2003, *op. cit.*, pp. 51-66).

3. ALGUNOS CULTOS EN EL NORTE DE ÁFRICA

Es cierto que en un principio, Roma no tuvo problemas en asimilar las divinidades nativas del norte de África al panteón romano. Sin embargo, surgió la problemática de la discriminación selectiva de algunas divinidades en detrimento de otras. Aparecieron dedicaciones a deidades del norte de África

que habían heredado del período púnico, mientras que otras divinidades de origen indígena desaparecieron (tales son los casos de, por ejemplo, *Gurzil* y *Hoter Miskar*. A *Ifru* lo tenemos atestiguado únicamente en un epígrafe de *Numidia* (*CIL VIII*, 19107): *Ifru Aug(usto) sac(rum)*, sin saber si fue o no un militar su dedicante, aunque con nombre plenamente romano *C(aius) Iul(ius)/Crescens*). Es posible que algunos dioses fueron sincretizados o asimilados por los romanos, lo que implicaría la desaparición de sus nombres. Además, la posible tradición oral del culto a las divinidades púnicas podría haber contribuido a la desaparición de estas, ya que no se han encontrado evidencias en soportes pétreos (Camps, 1990, p. 147; Fernández Ardanaz, 1994, pp. 97-114).

Durante el período de conflicto entre Roma y Cartago, que culminó con la derrota púnica en el 146 a.C., comenzó el proceso de romanización en la costa africana. En este momento, la Tríada Capitolina hizo su aparición, como solía ocurrir en cada zona conquistada, estableciendo así un vínculo político-religioso con la capital romana. Posteriormente, se incorporaron otras deidades funcionales relacionadas con la salud, la figura imperial, la agricultura, entre otros aspectos. No siempre seguían un orden específico, sino que se priorizaba la adopción de las divinidades más necesarias y luego se incorporaban las llamadas “divinidades de servicio”. Este tipo de divinidades eran aquellas que tenían un carácter vital secundario, es decir, las que correspondían a divinidades del amor, la disciplina, honor, económicas, justicia, etc. frente a las “divinidades vitales”, como fueron la salud, culto imperial, lealtad al Estado romano, de la agricultura, de los nacimientos, de los fallecimientos, etc.

En resumen, el proceso de romanización cultural en el norte de África implicó la asimilación y adaptación de divinidades nativas al Panteón romano, pero también provocó la desaparición de algunas deidades indígenas y la discriminación selectiva de otras, dando lugar a un cambio en la estructura religiosa anterior en la región.

En el ámbito militar, el asentamiento en campamentos estables permitió que se dieran a conocer procesos culturales de sincretismo y asimilación religiosa. Por ejemplo, en el campamento de *Gholaia* (Libia), donde estuvo estacionada una *vexillatio* de la *III Aug.*, se encontró un epígrafe dedicado a *Mars Canapphar Augusto* (*AE* 1979, 645) del 225 d.C., posiblemente esté indicando un Marte *Caneforo*, es decir, portador de cesto (*canistrum*). Nos hace pensar en una posible conexión con cultos grecoorientales, verbigracia, el de Dionisio (*Plut., Mor., VIII*), en los que aparece la figura de la *canephora*. Dedicado a Marte en su función militar encontramos en Djemila (*AE* 1916, 29) y *Lambaese* (*CIL VIII*, 2634), Meena (*CIL VIII*, 2465), Zoui (*AntAfr* 2020-323). Relacionado con los cultos misticos, se localizaron tres inscripciones dedicadas a *Magna Mater* en la misma provincia tripolitana (sacerdote: *AE* 1950, 151; *LSA* 2012, 2203; dedicación del templo: *AE* 1934, 171). Igualmente el culto a *Sol Invictus* estaba presente en esta región (*AE* 2018, 1856) sin que sepamos si el dedicante fue o no un militar. Encontramos otras dedicaciones a *Sol Invictus* en África localizadas en asentamientos militares: *Thagaste: CIL VIII*, 5143; *Calceus/Calculeus Herculis: AE* 1925, 125; *Thamugadi: CIL VIII*, 2350 o en algunas ciudades del interior: *Aradi: AE* 1988, 1110 y en *Chidibbia: CIL VIII*, 1329. No contamos en este listado a las que Sol va acompañado de otras divinidades, como Saturno y Luna (Cadotte, 2007, pp. 374-379; Pérez Yarza, 2019, pp. 161-167).

Este tipo de cultos estaban presentes en esta zona (junto al de *Mithra: IRT* 11) y, generalmente, vinculados al ámbito militar como vemos en los ejemplos expuestos. En esta misma región se halló una dedicación, por parte de un centurión de la *III Aug.*, a *Vanammon Augusto* (*AE* 1991, 1620). Lo interesante de esta inscripción es que se trataba de una divinidad indígena norteafricana, de la que, de momento, sólo tenemos este epígrafe. En relación con otra divinidad romana, Neptuno, contamos con varios testimonios relacionados con su culto vinculados tanto para civiles como militares. En el aspecto civil tenemos, entre los 85 casos de inscripciones en honor a Neptuno (Mastino, 2018, pp.

177-196) y el de un sacerdote de esta divinidad: el *flamen Neptunalis Flavius Emeritianus* (CIL VIII, 28072; Kajanto, 1965, *op. cit.*, p. 351). Sin embargo, realizadas por militares nos encontramos con un solo caso (*Mauritania Tingitania*: AE 2018, 1855). Esta preferencia por la adoración a Neptuno por parte de los civiles puede estar entrañando una divinidad y culto prerromano africano vinculado con el mar, del que aún desconocemos su nombre. Posiblemente la cantidad de ejemplos en el ámbito civil se debe a la importancia del suministro de agua en lugares áridos como *Thignica*, *Leptis Magna*, *Thugga* o *Lambaesis*, donde se encontraban templos y fuentes dedicadas a Neptuno (Mastino, 2018, pp. 177-196).

En cuanto a las divinidades con el epíteto *Redux*, encontramos pocos casos de dedicaciones relacionadas con militares (centurión: IRT 920: *Iovi Hammon(i) / red(uci) Aug(usto) sacr(um)*; *praefectus Ilvir*: CIL VIII, 4874: *Fortunae Reduci / Aug(usti) sacr(um)*). Estas dedicatorias suelen estar vinculadas a la buena vuelta del emperador después de visitar la zona (CIL VIII, 14447; 1624; *LAfr* 304; AE 1957, 68; AE 1920, 108) como también se encuentran dedicaciones por parte de particulares civiles (AE 2013, 2137; AE 1985, 908; CIL VIII, 20743). Respecto a los *Dii Mauri*, hay pocos casos de culto asociados a militares, y en su mayoría se trata de peticiones por la salud. Estas divinidades evocan una “multitud de dioses locales”, cuyas funciones originales son desconocidas. Por ejemplo, se encontraron dos altares dedicados a *Aulisua*-Hércules, posiblemente un auspiciador de la fecundidad de los caballos, en *Volubilis* y *Tebessa* por los miembros del ala *exploratorum Pomarensium* (*Volubilis*: CIL VIII, 9906; 9907 y en *Tebessa*: CIL VIII, 16728).

Por otro lado, el culto a Saturno fue extendido por toda la franja norteafricana en el ámbito civil, como el templo en *Thinissut* (Siagu) (Le Glay, 1966, pp. 332-358; Le Bohec, 2005, pp. 175-185), no lo fue tanto para el militar. No hallamos apenas casos de que el culto a esta divinidad diera, a priori, sus frutos entre la jerarquía militar. Aunque existe una dedicación de/en un templo colectiva de militares de la colonia sin adscripción a una legión (CIL VIII, 9023) y, por otra parte, tenemos a un *expl(orator) / [e]t sig(nifer) al(a)e Ge<t=I>ul(a)e I <t=I>(urma) Sa<t=I>ur(nini)* (CIL VIII, 21516 en Renault, *Mauretania Caesarensis*) en donde se cita una posible *¿turma* de caballería de los *Saturninos*? Siendo este nombre, para nosotros, un apodo teofórico de la unidad de caballería (nos encontramos otro caso no teofórico de adjetivo de unidad, como se indica de los *apunc[ulor(um)] milites coh(ortis)* de la *leg. I Gallica* (AE 1967, 242; CIL II, 2555; CIL II, 2556). Esta estela funeraria refleja el armamento indígena de la caballería de los *getulii*, bajo tres divinidades desconocidas. Descartamos la posibilidad de *cognomen* dada la lejanía al nombre principal *Aurelius Masfelus*, aunque sí existía como *cognomina* (v.g. África: CIL VIII, 23694; *Hispania*: *HEp* V, 1995, 964). De forma similar ocurre con *Dea Caelestis*, de la que nos encontramos un caso excepcional: la dedicación del templo por parte del *legatus augusti propraetore* y vinculada con la familia imperial (AE 2010, 1834).

4. CONCLUSIONES

En resumen, al explorar la franja norteafricana a través de las legiones y los cultos presentes en la región, se evidencia su importancia geoestratégica. Esta área fue fundamental en términos de abastecimiento y desarrollo agrícola, así como en la promoción sociopolítica de las élites y la población local.

Por otro lado, el desplazamiento de tropas indígenas desde África hacia otras regiones del Imperio Romano permitió cierta difusión de divinidades norteafricanas, como *Dea Caelestis* y Saturno. Sin embargo, no se encontraron evidencias de culto a estas divinidades por parte de los militares, lo cual sugiere que su difusión fue probablemente resultado de contactos comerciales y sociales entre civiles (v.g. *Hispania*: CIL II-14, 1286; *HEp* 1995, 29; AE 1994, 915; Roma: CIL VI, 37170).

Las divinidades indígenas y los cultos surgidos del sincretismo romano-africano fueron más evidentes en toda la franja norteafricana, especialmente en las provincias de *Africa Proconsularis*, *Mauritania* y *Numidia*, pero principalmente en contextos civiles y no militares.

Es importante tener en cuenta que la difusión de estas deidades indígenas africanas se transmitía principalmente de forma oral, sin registros escritos. Esta falta de documentación dificulta su localización y estudio, y es posible que gran parte de su culto se llevase a cabo en privado, sin dejar rastro escrito, lo que limita nuestro conocimiento sobre sus prácticas y comunicación (la agencia del militar).

En áreas de conflicto fronterizo, como Siria, *Moesia*, *Dacia*, *Germania*, *Britania* y la frontera mauritana, coexistieron legiones romanas y cohortes auxiliares indígenas, lo que generó una situación de multiculturalismo en la que se encontraban diversos cultos de tradiciones provinciales y romanas.

A diferencia de las divinidades de otras regiones del Imperio Romano, las deidades norteafricanas tuvieron una movilidad limitada fuera del Mediterráneo, como lo demuestra la escasez de inscripciones dedicadas a estas deidades fuera de África. Sin embargo, se encuentran evidencias de la participación de las cohortes reclutadas en territorios norteafricanos, lo que sugiere que las divinidades estaban más arraigadas en la cosmovisión indígena y, por lo tanto, presentaban similitudes con las divinidades romanas. Lo que nos indicaría que el traslado de divinidades fuera de África fue de culto personal sin materializarlo epigráficamente. Esto se debió a la temprana romanización de estas regiones, lo que limitó el rastro de los teónimos indígenas en todo el Imperio.

FINANCIACIÓN

El presente artículo se enmarca en el Proyecto Postdoctoral contratado a través de la Univ. Complutense de Madrid cuyo centro receptor es la Univ. de Cantabria y que se encuentra bajo el contrato “Margarita Salas”, aprobada por el Ministerio de Universidades bajo el Real Decreto 289/2021, de 20 de abril y financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU.

REFERENCIAS

- Almansa Fernández, M. (2023). Migraciones, religión y ejército romano. Factores de una diversidad cultural”. En D. Escandell y C. Martínez (Eds.), *Perpetuum mobile: conocimiento, investigación e innovación en la sociedad actual* (pp.128-139). Octaedro.
- Almansa Fernández, M. (2023). “Los viajes de las divinidades en la antigua Roma: metodología de estudio”. En Martín A. Minguijón; K. M. Vilacoba Ramos y J. N. Saiz López (Eds.), *Conceptos, métodos y fuentes para el estudio de la Antigüedad. Líneas de investigación actuales* (pp. 49-62). Dykinson.
- Amela Valverde, L. (2008). Veteranos en Alba Fucens (CIL I2, 1815= ILLRP 146). *Sylloge epigraphica Barcinonensis: SEBarc*, 25-37.
- Bonjour, M. (1975). *Terre natale. Études sur une composante affective du patriotisme romain*. Les Belles Lettres.
- Fishwick, D. (1971). The Annexation of Mauretania. *Historia*, (H. 4), 467-487.
- Cadotte, A. (2007). *La romanisation des dieux. L’interpretatio romana en Afrique du Nord sous le Haut-Empire*. Leiden.
- Cagnat R. (1913). *L’Armée romaine d’Afrique et l’occupation militaire de l’Afrique sous les empereurs*. Paris, Imprimerie nationale.
- Castillo, C. (1991). Relaciones entre Hispania y África en época alto-imperial: documentación epigráfica. En M. Buonocore, G. Cocco y G. Tore (Eds.), *L’Africa romana. Atti dell’VIII Convegno di studio (Cagliari, 14-16 dicembre 1990)* (pp. 79-99). Sassari.

- Chausa Sáez, A. (1997). *Veteranos en el África Romana*. Universidad de Barcelona.
- Ghazbi-ben Maissa, H. (2000). Les rois *imazighen* et le monde grec, *Hespéris. Tamuda*, 38, 9-34.
- Gozalbes Cravioto, E. (1988). La conquista romana de Mauretania. *Studi Magrebini*, 20, 1-43.
- Gozalbes Cravioto, E. (2005). El final del rey Ptolomeo de las *Mauretaniae*. *Gerión*, 23, 189-204.
- Gozalbes Cravioto, E. (2006). Las tropas romanas en la conquista de las *Mauretaniae*. *Aquila Legionis*, 7, 27-44.
- Gsell, S. (1900). Bas-relief africain représentant la déesse Epona. *Revue Archéologique*, 37, 260-261.
- Kajanto, I. (1965), *The Latin Cognomina*. Helsinki.
- Le Bohec, Y. (1989). *La Troisième Légion Auguste*. Paris.
- Le Bohec, Y. (1995). Dimmidi. *Encyclopédie berbère*, 15, 2345-2349. <https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.2261>
- Le Bohec, Y. (2005). *Histoire de l'Afrique romaine*. 146 avant J.C.-439 après J.C. Paris.
- Le Glay, M. (1966). *Saturne africain, Histoire et Monuments*. 3 vols, Paris.
- Mastino, A. (2018). Neptunus Africanus: a Note. *CaSteR* 3, 177-196.
- Ombretta Tommasi, C. (2021). Local Religions in Roman North Africa on the Eve of the Middle Ages. *RevHisto*, 36, 53-68. <https://doi.org/10.20318/revhsto.2021.6549>
- Ortiz de Bruguera, J. (2017). Procedencia geográfica y extracción social de las mujeres de los centuriones de la legio III Augusta. *Lucentum*, (36), 295-310. <https://doi.org/10.14198/LV-CENTVM2017.36.17>
- Palao Vicente, J. J. (1998a). Sobre el envío de tropas de la *legio VII Gemina* al *limes* africano. *Studia Historica: Historia Antigua*, 16, 149-172.
- Palao Vicente, J. J. (1998b). Participación de *Africanus* en la *Legio VII Gemina*. *IBERIA*, 1, 145-166.
- Perea Yébenes, S. (1998). El *praefectus sacrorum* en ciudades de África e *Hispania*: ¿un sacerdote de culto imperial. En M. Khanousi, P. Ruggeri y C. Vismara (Eds.), *Atti del XII convegno di studio L'Africa romana, Olbia 12-15 dicembre 1996* (Vol. III, pp. 1441-1456). Sassari.
- Perea Yébenes, S. (2003). *Hispania romana y el norte de África. Ejército, sociedad, economía*. Alfar.
- Perea Yébenes, S. (2005). Las «patrias» del soldado romano en el Alto Imperio. *Espacio Tiempo y Forma. Serie II. Historia Antigua*, (17-18), 161-190. <https://doi.org/10.5944/etfii.17-18.2004.4423>
- Pérez Yarza, L. (2019). *El culto al Sol en el occidente del Imperio Romano* [Tesis de Doctorado, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/94444?ln=es>
- Rachet, M. (1970). *Rome et les Berbères. Un problema militaire d'Auguste à Dioclétien*. Société d'Etudes Latines de Bruxelles.
- Rodríguez González, J. (2001). *Historia de las legiones romanas* (Vol. 1 y 2). Signifer Libros.
- Salcedo, F. (1996). *África. Iconografía de una provincia romana*. CSIC, Madrid.
- Santos Yanguas, N. (2018). Unidades de tropas auxiliares astures en el norte de África. *Tiempo y Sociedad*, (30), 31-89.
- Santos Yanguas (2004). La cohorte I de Astures y Galaicos en territorio norteafricano. *Gerión*, 22(1), 245-272.
- Spaul, J. (2000). *Cohors²*. BAR, 841. Oxford.
- Speidel, M. P. (1994). A spanish horseman in *Mauritania Tingitana*. En Y. Le Bohec (Ed.), *L'Afrique, la Gaule, la Religion à l'époque romaine. Mélanges à la mémoire de Marcel Le Glay* (pp. 129-131). Peeters Publishers.
- Speidel, M. P. (1994). A spanish horseman in *Mauritania Tingitana*. En D. B. Hollander y A. A. MacDonald (Eds.), *L'Afrique, la Gaule, la Religion à l'époque romaine. Mélanges à la mémoire de Marcel Le Glay* (pp. 129-131, vol. 226). Peeters Publishers.

Educación Física en Primaria. Enseñanza competencial a través del Design Thinking

Juana María Anguita Acero

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Eduardo López Bertomeo

María del Carmen del Amo Chicharro

Ángel Luis González Olivares

Universidad de Castilla-La Mancha

Abstract: In today's international sphere, globalization has become the umbrella that binds us together. It is precisely this fact that has led to the sharing of objectives and to make a reflection on the profile people need to have to live in any society. In the field of education, competency-based learning has become the key element to respond to increasingly experiential demands. This requires that pupils, the future citizens of the world, have a solid education from early ages. In recent decades, education systems are being transformed to adapt to new circumstances. To this end, not only the contents need to be updated, but also the methodologies. This is the origin of *design thinking*, an innovative methodology that promotes, among other aspects, the use of creativity. Likewise, it is compulsory to teach in competencies. Among all of them, entrepreneurial competence and leadership are two pillars whose objective is to guarantee the future professional success of students. Of all the areas that make up Primary Education in Spain, Physical Education is precisely one of those that offers the greatest possibilities for interaction, development and implementation of strategies through the use of creativity. Therefore, the aim of this work is to show how to make use of *design thinking* strategies in the area of Physical Education in Primary School.

Keywords: design thinking, physical education, primary school, education systems, Spain

1. INTRODUCCIÓN

A finales del siglo pasado, el entonces presidente de la Comisión Europea, Jacques Delors, en el Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, *La educación encierra un tesoro*, mostraba las líneas maestras por donde se deberían dirigir los procesos de enseñanza y aprendizaje de los siguientes años, mostraba el camino de la educación en los albores del siglo XXI. A este respecto, Delors (1996) indicaba que uno de los grandes retos educativos era, es y será el de dar respuestas adecuadas a una sociedad en permanente cambio y que, cada vez de manera más vehemente, exige procesos educativos de calidad. Para ello, ya a finales del siglo XX se percibía la necesidad de promocionar procesos de educación permanente, lo que en aquel entonces era más conocido como la educación a lo largo de la vida. En este sentido, se proponían cuatro grandes pilares sobre los que se deberían sustentar los procesos de educación permanente, entre ellos, *aprender a conocer* (aunando una adecuada cultura general con la capacidad de profundizar en conocimientos); *aprender a hacer* (capacidad para resolver situaciones y trabajar en equipo); *aprender a vivir* (respeto por el otro, el pluralismo y la comprensión mutua) y, finalmente, *aprender a ser* (capacidad de autonomía y personalidad). Para conseguir todo esto, en el citado informe se instaba a modificar los programas educativos dando mayor importancia a otras

formas de aprendizaje alejadas de las tradiciones educativas focalizadas en la simple adquisición de conocimientos.

A partir de aquí, es cierto que en nuestro país se han ido sucediendo diversas reformas educativas en las que, entre otras cosas, la educación en *competencias básicas* primero y en *competencias clave* después, han adquirido especial relevancia. Esta apuesta por la formación competencial no ha ido, en la mayoría de los casos, acompañada de cambios metodológicos relevantes, continuando con la aplicación de metodologías tradicionales en las diversas áreas curriculares.

El trabajo que se presenta gira en torno a la aplicación de una metodología novedosa e innovadora en el área de Educación Física, el *design thinking*. Para ello, se realiza una descripción de las características más significativas de esta metodología con el fin de pasar, posteriormente, a analizar y explicar la situación del área de Educación Física desde la perspectiva del cómo enseñar. Finalmente, se establece una evidente y enriquecedora relación entre *design thinking* y Educación Física como propuesta de acción en el desarrollo del binomio enseñanza-aprendizaje.

2. DESIGN THINKING EN EL CONTEXTO DE LAS METODOLOGÍAS INNOVADORAS

En los últimos años, investigaciones empíricas han evidenciado la existencia de prácticas docentes innovadoras que estimulan la participación comprometida del alumnado logrando potenciar el pensamiento crítico, creativo e innovador, la autonomía y el aprendizaje competencial (Almerich et al., 2018; González- González, 2014). El *design thinking* no es una metodología relativamente novedosa, lleva tiempo utilizándose en el mundo del diseño, marketing y negocios, pero en la década del 2000, ha conseguido destacar como metodología innovadora en el ámbito educativo. El *design thinking* ha sido popularizado por Tim Brown, profesor y miembro de la Universidad de Stanford, quien habla de esta metodología como una herramienta de ayuda para resolver problemas de diversa índole. En el ámbito educativo, esta metodología innovadora ayuda al alumnado en el aprendizaje competencial, buscando que éste no se reduzca a opciones conocidas y se planteen nuevas soluciones y enfoques para resolver cualquier problema. Esta metodología promueve el aprendizaje por descubrimiento, el análisis crítico y, sobre todo, la creatividad, la resolución de problemas, la indagación, la competencia emprendedora y el liderazgo, habilidades y competencias consideradas fundamentales en el siglo XXI en una sociedad en constante cambio y evolución.

La puesta en práctica de la metodología *design thinking* consta de cinco fases: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. La *fase empatizar* está relacionada con conocer las necesidades de la sociedad e identificarlas para poder actuar. Es el momento de comprender y observar a las personas del contexto en el que se está diseñando. La *fase definir* implica replantear las necesidades o desafíos percibidos y obtener diferentes perspectivas. Se trata de definir lo que se ha descubierto, identificando puntos débiles y fuertes. En la *fase idear*, se trabaja en equipo aprovechando capacidades y habilidades de cada una de las personas que componen el grupo, explorando las ideas aportadas de manera colectiva. En la *fase prototipar*, se plasman las ideas existentes y se construye un tipo o varios de soluciones alternativas para la resolución del problema o de los problemas existentes, estableciéndose posibles soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades inicialmente detectadas. Finalmente, en la *fase evaluar o validar*, se aplica el prototipo creado en un ambiente real y se establece un feedback para depurar soluciones planteadas hacia la mejora.

Para que el enfoque de esta metodología funcione correctamente, hay que tener en cuenta una serie de elementos: partir de la empatía e identificar posibles mejoras y necesidades reales. Estos elementos incluidos en el proceso de *design thinking* es lo que distingue el pensamiento de diseño del pensa-

miento académico (Brown, 2009). Este tipo de enfoque se caracteriza por la atención plena en cada una de las etapas del proceso. Se debe experimentar y explorar, observando el comportamiento del alumno y recibiendo retroalimentación para mejorar su diseño. Igualmente, debe orientarse a la toma de decisiones, experimentando y probando las veces que sean necesarias, tomando el error como parte natural de los procesos y logrando soluciones alternativas hasta conseguir los objetivos propuestos. Adicionalmente, se debe recurrir a mapas conceptuales o a representaciones visuales para favorecer la comprensión de la intención que se pretenda comunicar y emplear habilidades sociales trabajando de manera grupal. En términos generales, se puede afirmar que diferentes perspectivas, estilos de aprendizaje y habilidades dan lugar a soluciones creativas e innovadoras.

La innovación que surge a través de la aplicación de esta metodología en las aulas de Educación Primaria obedece a los requerimientos de la sociedad actual. Desde el punto de vista social, se considera una metodología con responsabilidad social, al servicio de las personas y del entorno (Urroz, 2018) y se considera una herramienta educativa capaz de generar transformación y cambio social.

Hay experiencias relacionadas con la etapa de Educación Primaria que revelan que esta metodología está vinculada a actividades innovadoras (González- González, 2014). Por ello, es clave que en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado se integren metodologías de aprendizaje creativo. Dichas metodologías permiten desarrollar y utilizar herramientas que se adapten a distintas situaciones en una sociedad en constante cambio. El *design thinking*, en concreto, se concibe como un modo de pensamiento que mezcla el conocimiento y la creatividad para plantear soluciones y relacionar las respuestas obtenidas con su realidad más cercana (Mosely, 2018; Wrigley y Straker, 2017). Su puesta en práctica constituye en sí misma un proceso analítico y creativo que involucra al alumnado en oportunidades para generar ideas innovadoras tomando como centro la perspectiva de las personas para experimentar. De esta manera, es posible detectar problemas, así como ofrecer soluciones eficaces y, en muchos casos, alternativas para cada una de ellas.

En este sentido, Lee (2018) propone esta metodología como una alternativa metodológica para ofrecer al alumnado contextos de aprendizaje que están en consonancia con las exigencias de la sociedad actual: pensamiento crítico, colaboración, iniciativa y emprendimiento, liderazgo, adaptación, capacidad para analizar y evaluar la información, adaptación, imaginación y comunicación efectiva. Además de desarrollar dichas habilidades, esta metodología tiene numerosas ventajas: aumenta el rendimiento escolar del alumnado a partir de proyectos que ayudan al alumnado a encontrar la funcionalidad de los aprendizajes a través de aprendizajes significativos; uso de recursos digitales al exponer ideas, realizar debates y discusiones de manera individual y grupal mejorando la competencia digital del alumnado, fomenta el aprendizaje con sus iguales al trabajar con los demás en el aula y en sociedad desarrollando habilidades de tolerancia, respeto y participación, desarrolla la creatividad al ofrecer respuestas a distintos problemas, preguntas, elaborar soluciones, poner en duda todo y comprobar cualquier hipótesis e incrementa la motivación, siendo el aula un espacio de escucha y participación activa donde el alumnado sean los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El modelo de enseñanza-aprendizaje que se sigue imponiendo en la mayoría de los centros educativos de España permanece inmutable y provoca un desfase entre la realidad educativa y las necesidades de una sociedad cambiante. Ante el nuevo escenario educativo, en el que el profesorado y el alumnado deben formarse en herramientas digitales, resulta imprescindible apostar por metodologías innovadoras como el *design thinking* capaces de desarrollar habilidades y competencias importantes para las nuevas generaciones, como la proactividad, la autoconfianza, el pensamiento crítico y creativo y la asunción de riesgos desde entornos escolares, preparando al alumnado para ser competente en su día a día.

3. EDUCACIÓN FÍSICA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO METODOLÓGICO

Como ha quedado reflejado en el apartado anterior, el *design thinking* se configura como una metodología creativa e innovadora que tiene cabida en el ámbito de la Educación Física en la etapa de Educación Primaria.

En el contexto de las tendencias educativas actuales, la Educación Física se erige como un área curricular ideal para favorecer el desarrollo integral del alumnado, ya que a través del cuerpo y el movimiento se facilita el desarrollo educativo de carácter motor, emocional, social e intelectual del niño.

La Educación Física o, si se prefiere, la cultura física, ha formado parte de la cultura universal y de los fenómenos sociales desde los primeros tiempos de la humanidad. Desde la Prehistoria hasta nuestros días el interés por la cultura de lo físico ha estado estrechamente ligada al desarrollo social y a la personalidad del individuo (Ruiz, 2019).

En la actualidad, la Educación Física no es ajena a la cada vez mayor exigencia social respecto a la calidad educativa, máxime, cuando en la actualidad la adquisición de hábitos de vida saludable es un requerimiento social de primer orden. En este sentido, huelga decir que una enseñanza de calidad en el contexto de la Educación Física requerirá, por parte del docente, de la aplicación de metodologías activas que favorezcan que el alumnado se integre en la sociedad con las máximas garantías de éxito y sea, por tanto, capaz de dar respuesta eficaz a las diferentes situaciones y circunstancias que se le vayan planteado (Rodríguez et al., 2021), es decir, que muestre capacidad de liderazgo y competencia emprendedora en la resolución de problemas.

Para profundizar en este aspecto, se debe partir del hecho de que el área de Educación Física, por su naturaleza vinculada al movimiento, al juego y al deporte, tiene unas particularidades que la hacen diferente a cualquiera otra área curricular. En este sentido, desde la perspectiva metodológica, la prevalencia de modelos de intervención educativa propios de épocas pasadas y actuales exige la redirección de esta disciplina educativa hacia posiciones que permitan superar el tradicional enfoque orientado a la eficacia o el rendimiento motor o físico (León et al., 2020). Este enfoque encuentra su origen en la propia evolución de la Educación Física a lo largo del siglo XX, la cual está muy condicionada por la reinstauración de los Juegos Olímpicos; aspecto que, sin duda, lleva a la presencia y consolidación de los deportes en los sistemas educativos de la época (Rosa, 2020) bajo la idea, como decimos, del rendimiento y la eficacia motriz.

Esta tendencia llevó, de manera ineludible, a la predominancia de metodologías tradicionales en las que se aplican principalmente estilos de enseñanza reproductivos como el mando directo frente a estilos productivos o activos como el descubrimiento guiado o la resolución de problemas (Betancur et al. 2018). En este sentido, resulta importante destacar que todo proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la Educación Física se basará en la mayor o menor presencia de los mecanismos de percepción, decisión y ejecución. Estas dimensiones determinarán la dificultad o el objetivo de la tarea planteada.

Los estilos reproductivos (tradicionales), todavía hoy predominantes en las sesiones de Educación Física, tales como el mando directo, presentan unas características difícilmente compatibles con el desarrollo competencial del alumnado que pretende nuestro sistema educativo. De hecho, esas metodologías tradicionales (mando directo) aplicadas en la Educación Física se caracterizan por un rol docente que genera estímulos para que el alumno emita respuestas de manera apropiada, siendo el binomio estímulo-respuesta responsabilidad única del maestro. Por lo tanto, es el docente quien tiene la capacidad de decidir en todas las fases del proceso educativo, ya sea en la preparación, en la ejecución o en la evaluación de las tareas encomendadas al alumnado. Además, toda acción docente bajo

el paraguas de este estilo de aprendizaje responde al esquema explicación (demostración), ejecución y evaluación de la respuesta motriz, la cual se basa en la heteroevaluación. A partir de aquí, el rol del alumnado es únicamente el de realizar la actividad encomendada y corregir posibles errores en la ejecución que el profesor le indique (Abusleme et al., 2020), obviando en buena medida las dimensiones de percepción y toma de decisiones. Por tanto, como se observa, la tradición metodológica que se ha venido aplicando y que todavía hoy se aplica en Educación Física, reduce el área educativa que nos ocupa a la simple realización de ejercicio físico, obstaculizando la posibilidad de desarrollar en el alumnado procesos formativos basados en la crítica y aislando ámbitos cognitivos e intelectuales y fomentando que el alumnado se erija como un mero reproductor de acciones motrices sin reflexión alguna (Betancur et al., 2018).

Estamos de acuerdo con León et al. (2020), en el hecho de que no se trata de erradicar totalmente un modelo educativo orientado al rendimiento, sino de apostar por un enfoque multidimensional que atienda a las diferencias individuales del alumnado, que sea coherente con el Diseño Universal del Aprendizaje y que contribuya al desarrollo del pensamiento funcional, productivo y crítico respecto a la acción motora, aspectos estos, que solamente se podrán alcanzar mediante la aplicación de metodologías activas, participativas e innovadoras.

Como en el resto de áreas curriculares, en los últimos tiempos en Educación Física se están buscando nuevas tendencias metodológicas que ayuden al desarrollo competencial del alumnado, eje sobre el que gira nuestro sistema educativo, a través de las llamadas *competencias clave*. No obstante, resulta importante decir que, en muchas ocasiones, desde el ámbito educativo en general y el de la Educación Física en particular, se busca la innovación sin un criterio claro, ¿queremos favorecer el aprendizaje o buscamos más la diversión o entretenimiento del alumnado? En muchos casos se podría decir que las experiencias innovadoras que se aplican en Educación Física no son más que bonitos envoltorios que buscan sorprender a aquellos que muestran predilección por lo diferente, pero en realidad, lo que promueven es el manido *todo vale* mientras sea novedoso (Pérez y Hortigüela, 2020).

No obstante, aunque queda mucho camino por recorrer, en la actualidad es más habitual que hace unos años ver en las clases de Educación Física de Primaria a maestros que utilizan como recursos metodológicos la gamificación (integración de juegos adaptados con finalidades motivacionales); la gamificación mediada a través de las TIC; el aprendizaje cooperativo (organización de la clase en pequeños grupos heterogéneos); diferentes aplicaciones educativas (Apps); la clase invertida (asimilación de contenidos en casa y las tareas en el aula); el Aprendizaje Basado en Proyectos (organización de tareas en torno a una temática en el que se implica al alumnado en su diseño, desarrollo y resultado); el Aprendizaje Basado en Problemas y Retos (a partir de un problema dado se inicia un proceso de investigación para la búsqueda de soluciones); o los ambientes de aprendizaje (espacios orientados a generar situaciones concretas de aprendizaje mediante la experimentación y la investigación), entre otros. Todo ello, como nos indican Pérez y Hortigüela (2020), con el objetivo de dar mayores niveles de autonomía y de atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

En definitiva, puede afirmarse que los retos actuales y futuros de la Educación Física se deberían orientar hacia tres cuestiones: el desarrollo físico y motor del alumnado; el desarrollo de una cultura física y la formación integral del alumnado como ciudadano en sociedades democráticas (López et al., 2016) y altamente competitivas, siendo ahí donde la metodología del *design thinking* cobra especial relevancia. Una metodología que, como se verá a continuación, en el contexto de la Educación Física presenta un enorme potencial para el desarrollo competencial del alumnado de Primaria.

4. EDUCACIÓN FÍSICA Y DESIGN THINKING PARA EL DESARROLLO DEL LIDERAZGO Y LA COMPETENCIA EMPRENDEDORA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

La educación actual, no sólo en España sino también en la mayoría de países desarrollados, confiere una gran importancia a la preparación de su alumnado con el fin de que éste tenga una formación que le permita vivir en sociedad. El creciente interés en que los alumnos centren sus esfuerzos en tener una formación más pragmática, menos academicista e integral es lo que ha llevado al sistema educativo español a recoger en sus tres últimas leyes educativas (LOE, 2006; LOMCE, 2013 y LOMLOE, 2020) las conocidas competencias clave, a las que ya se ha aludido con anterioridad. La última actualización de estas competencias parte de la Recomendación del Consejo de la Unión Europea (2018) cuyo objetivo prioritario es garantizar un aprendizaje permanente. De todas las competencias a las que se alude tanto en dicho documento como en la legislación educativa española más reciente (competencia en comunicación lingüística; competencia plurilingüe; competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería; competencia digital; competencia personal, social y de aprender a aprender; competencia ciudadana; competencia en conciencia y expresión culturales; y competencia emprendedora) (LOMLOE, 2020) es la competencia emprendedora la que ocupa un lugar destacado. ¿A qué puede deberse? Para responder a ello, tal vez sea conveniente centrar la atención en la coyuntura socioeconómica, fruto de la globalización, y la incidencia directa que ésta tiene en el mundo laboral. El desempleo es, sin lugar a dudas, un problema social que afecta a unos países más que a otros (en España se trata de un tema muy controvertido) y que, presumiblemente, podría atajarse o mejorarse si los ciudadanos fueran competentes a nivel emprendedor (Romero y Espasandín, 2016). Es decir, si los ciudadanos fueran capaces de tomar la iniciativa y crear negocios a título particular. Cabe destacar que el espíritu emprendedor está ligado, no siempre pero sí frecuentemente, al liderazgo. Esta capacidad última está vinculada al hecho de estar dispuesto a asumir responsabilidades.

Sin lugar a dudas, si el presente y el futuro demandan ciudadanos del mundo (Naciones Unidas, 2015) que sean capaces de desenvolverse en él, es necesario que estén formados para ello desde edades tempranas. Así pues, dicha formación debería comenzar en la escuela donde, si bien todas las competencias deberían trabajarse a lo largo de todo el proceso educativo (Tolentino, 2020), hay áreas que, por su naturaleza intrínseca, implican un mayor nivel de práctica y demostración. Desafortunadamente, no hay un equilibrio en el desarrollo de las competencias porque, hasta ahora, no ha habido una evaluación competencial. De hecho, el liderazgo es difícil de enseñar y no todos los docentes están preparados para ello puesto que carecen de formación si bien sí que incluyen las competencias dentro de sus programaciones didácticas ya que están obligados a ello (Méndez-Alonso et al., 2016; Tolentino, 2020).

De todas las áreas que se abordan en la etapa de Educación Primaria, la de Educación Física ofrece el escenario adecuado para que, partiendo del principio de socialización, el alumnado pueda desarrollar ciertas habilidades necesarias para interactuar y trabajar la parte práctica de la asignatura. En Educación Física, además, se utilizan diversas dinámicas de grupo donde todos sus miembros deben tener contacto, saber organizarse y colaborar para obtener un mismo fin. Si bien se intentan promover conductas prosociales, conviene señalar que también se dan comportamientos competitivos, tensos y antisociales que hacen que un área con un alto nivel de aceptación entre el alumnado pueda convertirse a la vez en un espacio donde dejar aflorar ciertas tensiones (Rivera-Mancebo et al., 2020).

Centrando la atención en los aspectos positivos, es decir, aquellos que fomentan el aprendizaje, el buen ambiente y el desarrollo holístico del alumnado, es fundamental hacer uso de metodologías que propicien todo ello de forma equilibrada. Como hemos visto, el *design thinking* responde a esas

necesidades. El compañerismo, el trabajo en grupo, la toma de decisiones y la buena organización interna para lograr un fin común son fundamentales en Educación Física.

Por lo general, todo trabajo en equipo requiere contar con un líder que tome la iniciativa pero que sepa escuchar, que sepa hacer “piña” generando un buen ambiente y ganándose la confianza de todos, que sepa repartir tareas partiendo de una idea o estrategia previa (a ser posible con el beneplácito de la mayoría) y, sobre todo, que sea democrático y ético (Tolentino, 2020). Por lo tanto, el liderazgo, además de tener implícitos rasgos relacionados con la personalidad de cada individuo, requieren de un aprendizaje y de práctica, donde el docente tiene un papel fundamental a la hora de buscar situaciones en las que los alumnos tengan que ejercer su liderazgo (Rivera-Mancebo et al., 2020).

La competencia emprendedora también está muy presente, no solo en el trabajo en equipo, sino en el individual. Se relaciona, sobre todo, con tener iniciativa. Esta competencia se puede ver reflejada a la hora de visionar estrategias de trabajo (a través de un diseño mental o más meditado y estructurado que pueda plasmarse físicamente en algún medio: papel, tablet u ordenador, entre otros). Sin lugar a dudas, la creatividad y la innovación son elementos clave en el desarrollo de esta competencia donde, una vez más, la dirección del docente es fundamental (González-Tejerina y Vieira, 2021).

Resulta, por tanto, obvio que puede haber alumnos que tengan iniciativa para hacer cosas pero que no tengan una personalidad relacionada con el liderazgo. Emprendimiento y liderazgo suelen ir de la mano, como hemos visto, no siempre tiene que ser así.

Si se retoman las fases de la puesta en práctica del *design thinking* (empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar), podemos establecer claramente una relación entre ellas, el liderazgo y el emprendimiento. El liderazgo, sobre todo, se puede identificar con la fase de empatizar y evaluar; mientras que la competencia emprendedora con definir, idear, prototipar y, nuevamente, evaluar. Todos estos elementos son demandados por una sociedad que busca individuos competitivos y con capacidad para gestionar y adaptarse a cualquier situación, tanto positiva como negativa. La Educación Física, sin lugar a dudas, ofrece las condiciones óptimas para abordar esa educación en competencias tan necesaria a día de hoy (Bernal-Guerrero y Cárdenas-Gutiérrez, 2021).

5. CONCLUSIONES

Las sociedades cambian y con ellas los sistemas educativos. Es evidente que en los últimos años las diferentes reformas y leyes educativas que se han ido sucediendo en nuestro país, al margen de otras cuestiones, han tratado de adaptarse a las demandas y cambios que surgían. Además de la LOGSE de 1990, que supuso una ruptura frente a la Ley General de Educación de 1970, los grandes cambios educativos en España se han ido dando desde el año 2006 con la aprobación de la LOE, donde cada vez más la enseñanza competencial ha ido adquiriendo mayor relevancia. Sin embargo, los cambios legislativos no siempre van acompañados de su puesta en práctica en aulas e instituciones educativas, es decir, el cambio de paradigma educativo que supuso la apuesta decidida por la enseñanza por competencias y la necesaria implementación de metodologías que pusieran al alumnado en el centro del proceso educativo, no tuvo efectos prácticos de manera inmediata. De hecho, todavía hoy, instituciones y profesionales de la educación mantienen invariables en sus prácticas docentes metodologías que, en buena medida, consideran al alumnado como sujeto pasivo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como se ha podido comprobar a lo largo del trabajo presentado, existen múltiples opciones metodológicas para hacer de la labor docente un elemento más en la mejora de la calidad educativa. Entre esas opciones, destaca la metodología *design thinking*. Una propuesta metodológica aplicable a cual-

quier área curricular de la etapa de Educación Primaria, pero que, como se ha podido comprobar, se ajusta especialmente bien al contexto de la Educación Física. Esta área presenta unas particularidades que posiblemente en otras no se den, por ejemplo, la permanente interacción del alumnado. Esto lleva a que, el *design thinking*, una metodología que pretende fomentar en el alumnado la resolución de problemas de manera creativa, se erija como una magnífica opción para la promoción del liderazgo y la competencia emprendedora en el ámbito de la Educación Física de Primaria. En este sentido, tal y como se ha podido comprobar, la aplicación de esta metodología en Educación Física puede resultar un punto de inflexión para futuros trabajos de investigación que lleven a valorar su aplicación en otras áreas y etapas educativas.

REFERENCIAS

- Abusleme, R., Almonacid, J. H. y Herrera, J.P. (2020). Una mirada crítica al estilo de enseñanza tradicional de mando directo: entre la eficiencia y la calidad educativa en educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, (64), 46-58.
- Almerich, G., Díaz, I., Cebrián, S. y Suárez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en el alumnado universitario de educación. *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, 24(1), 1-21. <https://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Bernal-Guerrero, A. y Cárdenas-Gutiérrez, A. R. (2021). La educación de la competencia emprendedora como iniciativa y autonomía personal. *Cuestiones Pedagógicas*, 2(30), 2021, 27-42. <https://doi.org/10.12795/CP.2021.i30.v2.02>
- Betancur, J. E., López-Ávila, C. R. y Arcila-Rodríguez, W. O. (2018). El docente de educación física y sus prácticas pedagógicas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 14(1), 15-32.
- Delors, J. (1996). La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. *Laurus*, 14(26), 136-167.
- González-González, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la educación superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista de educación a distancia*, (40), 2-15.
- González-Tejerina, S. y Vieira, M. J. (2021). La formación en emprendimiento en Educación Primaria y Secundaria: una revisión sistemática. *Revista Complutense de Educación*, 32(1), 99-111. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.68073>
- Lee, D. (2018). *Design Thinking in the Classroom: Easy-to-Use Teaching Tools to Foster Creativity, Encourage Innovation and Unleash Potential in Every Student*. Ulysses Press.
- León, Ó., Mediavilla, A. A., Santos-Pastor, M. L. y Martínez, L. F. (2020). Las metodologías activas en Educación Física: Una aproximación al estado actual desde la percepción de los docentes en la Comunidad de Madrid. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 587-594.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>

- López, V. M., Pérez, D., Manrique, J. C. y Monjas, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación*, (29), 182-187.
- Méndez-Alonso, D., Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2016). Incorporación de las competencias básicas a la educación física en educación primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(62), 457-473. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.63.004>
- Mosely, G., Wright, N. y Wrigley, C. (2018). Facilitating Design Thinking: a comparison of design expertise. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 177-189. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.02.004>
- Naciones Unidas (2015). *Agenda 2030*. <https://unric.org/es/agenda-2030/>
- Pérez, Á y Hortigüela, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física?: Reflexiones y consideraciones prácticas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 579-587.
- Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, C 189/1. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
- Rivera-Mancebo, M. C., Gutiérrez, D., Segovia, Y. y Valenciano, J. (2020). Efecto del modelo de Educación Deportiva sobre la conducta prosocial en escolares de Educación Primaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 561-574.
- Rodríguez, Á. F., Chicaiza, L. E. y Cusme, A. C. (2022). Metodologías emergentes para la enseñanza de la Educación Física (Revisión). *Olimpia*, 19(1). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/429/4292710008/>
- Romero, R. y Espasandín, F. (2016). Iniciativa personal y emprendedora del alumnado de Primaria y 1er Ciclo de Secundaria: Aspectos personales, familiares y escolares. *Intangible Capital*, 12(5), 1221-1254. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.609>
- Rosa, A., Carrillo P. J., García, E., Moral, J. E. y Gil, P. (2021). Revisión bibliográfica de los métodos enseñanza en educación física. *Acciónmotriz*, (27), 46-56.
- Ruiz, A. (2022). *Teoría y metodología de la Educación Física y el deporte escolar*. Editorial Pueblo y Educación.
- Tolentino, H. (2020). Habilidades sociales y estrategias didácticas para la formación del liderazgo desde la educación básica. *Revista Educación*, 44(2), 651-665. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40270>
- Urroz, A. (2018). Diseño y desarrollo: la innovación responsable mediante el Design Thinking. *Centro de estudios en diseño y comunicación*, (69), 195-206. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi69.1108>
- Wrigley, C. y Straker, K. (2017). Design Thinking pedagogy: the educational design ladder. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(4), 374-385. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1108214>

Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos para Estadística en el ámbito agro-alimentario universitario

M. Concepción Ayuso-Yuste

Pedro Martín

Julio Salguero

Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura

Abstract: A project-based learning experience (PBL) for Statistics in the agri-food field is presented. It was developed by the Applied Mathematics area with the cooperation of Plant Physiology and Plant Production at the School of Agricultural Engineering (EIA) of the University of Extremadura. The objective is to improve the skills of first-year students in the subject of Statistics. The students carried out the experimental trial in the greenhouse. Then, they performed a statistical analysis of the data and obtained results which were used to elaborate a scientific paper. The students also made an exposition of their work. The evaluation of the experience showed an improvement in academic results. Furthermore, the students considered the task to be very positive for their training and for the acquisition of competences, as well as to acknowledge the necessity of Statistics for their future professions.

Keywords: activity learning, competences, higher education, statistics, self-evaluation.

1. INTRODUCCIÓN

La adaptación de las universidades españolas al Espacio Europeo de Educación Superior y a los nuevos planes de estudios de los diferentes grados universitarios ha supuesto un cambio sustancial en la enseñanza universitaria. Tradicionalmente se basaba en la transmisión directa por el profesor de los conocimientos que el alumno debía aprender, pero en el escenario actual se busca que el estudiante tenga un papel más activo en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En la formación superior, y en concreto en las ingenierías, es especialmente interesante reforzar las competencias que permitan al alumno enfrentarse a situaciones similares a la práctica profesional, para adquirir e integrar nuevos conocimientos y poder adaptarse al entorno laboral complejo y cambiante (Fernández y Duarte, 2013).

En este contexto, algunos autores (Fernández y Duarte, 2013; Alonso-Ferreiro, 2018; Alberdi Nieves, 2021) entienden que las estrategias de aprendizaje basado en proyectos y basado en problemas (ABP y ABPm) se adaptan a las nuevas exigencias de educación superior, permiten un aprendizaje significativo de la materia y otorgan el protagonismo del proceso los alumnos, que se enfrentan a problemas reales de importancia para ellos, a los que han de encontrar soluciones de forma colaborativa. Con la implantación de estas actividades se refuerzan diversas competencias transversales y mejora la actitud de los alumnos hacia la materia y su aprendizaje.

Tanto el ABP como el ABPm se desarrollan a partir del trabajo “The Method Project” (Kilpatrick, 1918) y en la actualidad están ampliamente implantados en la formación universitaria por todo el mundo. Es un aprendizaje experiencial y por indagación, en el que el profesor diseña una actividad, relacionada con un problema real, alineada con los conocimientos y las capacidades que sus alumnos deben adquirir, y que esté dentro de sus intereses (Vega, 2015). Se deben definir claramente los ob-

jetivos a lograr y los criterios de evaluación de los resultados. El trabajo suele abordarse en grupos estructurados, con apoyo del profesor que actúa como guía durante el aprendizaje. Básicamente consiste en el desarrollo de una secuencia de actividades de discusión en grupo y aprendizaje individual que los estudiantes deben acometer en torno a un interrogante de partida (Montanero, 2019), para finalmente elaborar un documento o material que se ajuste a ciertos parámetros previamente descritos, y en el que se han de utilizar competencias propias de los estudios en los que se enmarca.

Algunos autores (Perrenet et al., 2000; Fernández y Duarte, 2013) entienden que cualquier estrategia de este tipo deberá estar basada en el aprendizaje colaborativo y en la autogestión del trabajo, así como tener una orientación multidisciplinar.

Específicamente una actividad didáctica de ABP debe tener las siguientes características, que resultan indudables ventajas si se encuadran a la enseñanza en ingeniería:

- La tarea deberá ser a largo plazo, desarrollándose en varias sesiones, por tanto más cerca de la realidad profesional.
- Se dirigirá a la aplicación del conocimiento, no solo a su adquisición y puede acompañarse de cierta formación básica complementaria para contrarrestar posibles puntos débiles.
- Ayudará al estudiante a mejorar su organización del tiempo y habilidad con las fuentes de información. Permitirá un alto grado de libre iniciativa para impulsar el pensamiento crítico y la capacidad de autogestión.
- Promoverá la adquisición de competencias para el trabajo en equipo.
- Desarrollará habilidades de observación, puesto que serán necesarias para identificar las dificultades de la tarea y la integración de conocimientos diversos.
- Incluirá métodos de autoevaluación del resultado final del proyecto y de su desarrollo, para así contribuir a la reflexión del estudiante sobre su trabajo y el de sus compañeros de equipo.

Se han realizado diversas experiencias de implantación de ABPm y ABP en ingeniería (Woods et al., 1997; Perrenet et al., 2000; Mills y Treagust, 2003; Lehmann et al., 2008; Fernández y Duarte, 2013; Alberdi Nieves, 2021). Tanto los ingenieros profesionales como los docentes universitarios parecen estar más familiarizados con los conceptos del ABP que con los del ABPm, ya que estos últimos se centran en actividades de análisis y resolución de problemas de ciclo corto, lo que es una limitación importante ya que no reflejan suficientemente el trabajo profesional del ingeniero, que es de largo recorrido. En este sentido, algunos autores (Perrenet et al., 2000) recomiendan introducir estrategias ABP en etapas posteriores de la formación, por su naturaleza más abierta, con problemas más complicados y que implican un desarrollo en varias fases.

La ingeniería implica el manejo de estrategias de resolución de problemas de matemáticas y física, en donde la instrucción directa en sesiones de grupos de alumnos alternadas con trabajo individual y de interacción con el profesor podría obtener mejores resultados que una estrategia pura de ABP (Albanese y Mitchell, 1993; Cooper y Sweller, 1987; Perrenet et al., 2000; Vernon y Blake, 1993). Mills y Treagust (2003), concluyen que un modelo de enseñanza tradicional es probable que no satisfaga las exigencias de criterios de acreditación y las demandas de la sociedad, y que lo que probablemente tenga más éxito sea un modelo mixto que integre pedagogía tradicional “chalk and talk”, especialmente en cursos iniciales, mezclado con actividades ABP que irían adquiriendo más peso en los cursos superiores.

Por otra parte, una demanda habitual de los alumnos de primer curso es la falta de materias relacionadas con su ámbito profesional y la carga de asignaturas básicas. Con estas actividades ABP se pueden contextualizar las Matemáticas dentro de la ingeniería y las ciencias agro-alimentarias, ya que las liga a los títulos además de promover que los alumnos utilicen las instalaciones del Centro desde primer curso.

1.1. Justificación

Los profesores de Matemáticas de la Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) de la Universidad de Extremadura (UEX) realizaron encuestas a los alumnos de nuevo acceso, en los cursos 2016-17 y 2017-18. Los resultados mostraron que el 67% de los estudiantes pensaban que la materia Matemáticas les iba a resultar difícil o muy difícil, y el 25% creía que iba a ser un obstáculo para sus estudios.

Para mejorar esta percepción inicial negativa se ideó y desarrolló esta actividad de aprendizaje basado en proyectos (ABP) dirigida a los contenidos de Estadística. La materia de Estadística está dentro de la asignatura Matemáticas II (primer curso, segundo cuatrimestre), que es común a las cuatro titulaciones de Grado impartidas en la EIA (Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias, Hortofrutícola y Jardinería, de las Industrias Agrarias y Ciencia y Tecnología de los Alimentos).

Según el plan de estudios se estima que los alumnos dedican 150 horas de trabajo para superar con éxito la asignatura. De éstas, 90 horas son de trabajo autónomo de los alumnos y 60 horas se desarrollan en presencia del profesor (42 horas en grupo grande (GG) de hasta 100 alumnos, 15 horas en grupos de seminario/laboratorio (S/L) de hasta 30 alumnos, y 3 horas en grupos de tutoría (T) de hasta 10 alumnos). Los contenidos de la asignatura Matemáticas II abarcan temas de Álgebra Lineal, Geometría y Estadística, y debe proporcionar a los alumnos la capacidad de resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y las ciencias agro-alimentarias, y la aptitud para aplicar los conocimientos matemáticos, como se especifica en el plan de estudios. La actividad ABP que se presenta está diseñada para el contenido de Estadística. Constituye el 50 % del total de horas de trabajo de Matemáticas II (21 horas de GG, 7,5 horas de S/L, 1,5 horas de T); sin embargo, con el fin de contextualizar el conocimiento en las titulaciones, se consideró conveniente darle un enfoque más aplicado y con una orientación multidisciplinar. Además del área de Matemática Aplicada se implicaron otras: Fisiología Vegetal y Producción Vegetal. Así los alumnos desarrollan competencias de diversas áreas de conocimiento además de otras competencias generales y transversales. Por otra parte, los alumnos pueden comenzar a utilizar las instalaciones de la EIA desde primer curso, lo que les sirve de motivación.

1.2. Objetivos

El objetivo general fue mejorar el aprendizaje de la materia Estadística de los alumnos de la EIA de la UEX, aumentando el protagonismo de los alumnos en su aprendizaje. Para ello se marcaron los siguientes objetivos concretos:

- 1) Diseñar una actividad ABP para: a) desarrollar las competencias propias de la materia así como otras transversales y de otras áreas; b) contextualizar el aprendizaje académico de la materia con la realidad profesional; c) modificar el prejuicio negativo que los alumnos de primer curso tienen de las Matemáticas, en general, y de la Estadística en particular.
- 2) Poner en práctica la actividad ABP diseñada en un grupo de alumnos y evaluar su idoneidad para alcanzar los objetivos propuestos.

2. METODOLOGÍA

Para la puesta en marcha de la experiencia ABP, se planteó inicialmente una experiencia piloto realizada durante el curso 2017-18, con un número reducido de alumnos. Esta labor preliminar, cuyos resultados no se muestran en este documento, permitió ajustar de forma realista la carga de trabajo y el calendario para los alumnos y determinar que resultaba positiva para el proceso de aprendizaje.

La primera experiencia ABP que se desarrolló de manera general para todos los alumnos fue el curso 2018-19.

Para cada grupo de tres alumnos se planteó el desarrollo de algún diseño experimental, sobre temas del ámbito agro-alimentario, implicando a profesores de diferentes áreas de conocimiento para responder a los distintos intereses de los alumnos. El proyecto o encargo de tarea a los alumnos consistió en el desarrollo del diseño experimental y la elaboración del estudio estadístico y su posterior exposición.

En el apartado 2.2 se presenta en detalle uno de los diseños experimentos ofrecido y desarrollado por los alumnos.

2.1. ABP para la materia Estadística en la EIA

Se desarrolla durante 14 semanas del segundo cuatrimestre del curso. Desde la semana octava a la decimocuarta, el grupo de alumnos recibe veintiuna horas clases “chalk and talk” (instrucción directa) por parte del profesor sobre los contenidos necesarios para desarrollar un estudio estadístico básico. Otros profesores pueden complementar con instrucción directa algunas cuestiones sobre el diseño experimental propuesto en cada caso. Los alumnos trabajan en equipo, desarrollando un diseño experimental, recogiendo los datos que posteriormente analizan e interpretan.

En todos los casos, las tareas ABP que se han ido desarrollando hasta la actualidad están diseñadas para el trabajo en equipo de los alumnos y comparten las siguientes características: 1) los materiales necesarios son accesibles y económicos; 2) es posible su desarrollo en las instalaciones o en el entorno del Centro durante 14 semanas; 3) no es necesaria una formación previa extraordinaria para un alumno de primer curso; y 4) involucra otras materias de la titulación diferentes a la Estadística.

2.2. ABP diseño experimental de aplicación de hormonas a semillas de lenteja

Como ejemplo de actividad desarrollada por los alumnos del curso 2018-19, presentamos una descripción detallada de tarea ABP en la que se estudió el efecto de tres tratamientos de germinación sobre el crecimiento de semillas de lenteja de tres variedades. Como recurso didáctico se proporcionó a los alumnos información sobre las características del producto elegido y sobre el efecto de las hormonas en las semillas (Fisiología Vegetal y Producción Vegetal). Se consideró adecuada esta tarea al enlazar con una práctica habitual de experimentación para alumnos de educación primaria o secundaria y, por tanto, conecta con un conocimiento previo que además les resulta familiar y emotivo. Además, los participantes toman contacto con cuestiones relacionadas con las plantas y su cultivo, y con el invernadero, con lo que se intenta paliar una queja frecuente de nuestros estudiantes sobre los pocos contenidos de primer curso relacionados directamente con su profesión/vocación.

Tras organizarse autónomamente en equipos de dos o tres alumnos, se desarrolló el trabajo en cuatro fases:

- Fase 1: trabajo de campo y obtención de datos (durante las siete primeras semanas del segundo semestre). Además del profesor de Matemáticas, los alumnos fueron instruidos por profesores de otras áreas de conocimiento (Biología Vegetal y Producción Vegetal), sobre técnicas de tratamiento en laboratorio y de cultivo en invernadero en sesiones de tutoría (T). Tras esta instrucción los alumnos pusieron semillas de las tres variedades en remojo en el laboratorio el día 23/01/2019 durante dos horas en a) agua (control), b) 100 μM ABA (ácido abscísico), inhibidor de la germinación; y c) 100 μM GA3 (ácido giberélico), estimulador de la germinación.

Posteriormente sembraron en invernadero (23/01/2019) las semillas en bandejas de alveolos de 3x3x7 cm (1 semilla/alveolo) en un sustrato de turba humedecida a saturación y se cubrieron 5 mm con el mismo sustrato. Sembraron 24 semillas por tratamiento. Regaron las semillas el día de la siembra y los días posteriores. Anotaron los días que las semillas tardaron en germinar, categorizando los resultados en germinación rápida, normal y tardía. Anotaron también las alturas de las plantas en dos fechas distantes entre sí siete días.

- Fase 2 (desde la semana novena a la undécima del segundo semestre): análisis y tratamiento de los datos e interpretación de los resultados. Durante dos sesiones de S/L (2,5 horas cada sesión, máximo 30 alumnos y 10 grupos) en aula de ordenadores, el profesor de la asignatura Matemáticas II dirigió y orientó el tratamiento estadístico/informático de los datos obtenidos en la Fase 1 por cada equipo y les ayudó para hacer la interpretación de los resultados.
- Fase 3 (semana decimotercera del segundo semestre): elaboración del trabajo final del equipo para publicación y difusión del estudio. Durante una sesión de S/L (2,5 horas, máximo 30 alumnos y 10 grupos) en el aula de ordenadores, los alumnos elaboraron un documento científico (trabajo final del equipo) para dar difusión a los resultados y conclusiones del estudio. El profesor estuvo presente en la sesión para asesorar a los alumnos en la tarea y proporcionó un documento-guía con orientaciones sobre cómo realizar el tratamiento estadístico de datos. También seleccionó diferentes artículos científicos para que los alumnos pudieran consultar ejemplos para la organización, la presentación de tablas y figuras, y para el uso de expresiones científicas. Respecto a estos documentos-ejemplos, algunos de ellos están escritos en español, para facilitar su comprensión. Además algunos de los autores de esa bibliografía desarrollan su labor docente e investigadora en la EIA de la UEx, lo que sirve para que los alumnos vean la relación con asignaturas posteriores.
- Fase 4 (final del semestre): autoevaluación del alumno y evaluación del profesor. Cada alumno evalúa a sus compañeros de equipo y a sí mismo rellenando con “Sí” o “No” cada celda del formulario (Tabla 1).

Tabla 1. Formulario de autoevaluación del trabajo en equipo, a rellenar por cada alumno

Valora con “Sí” o “No” cada apartado para cada miembro del equipo	Nombre alumno 1	Nombre alumno 2	Nombre alumno 3
Durante el desarrollo de la labor de equipo hace aportaciones y sugerencias para mejorar los resultados y mantiene un ánimo positivo para la realización del trabajo			
Comparte ideas y escucha con respeto las del resto del equipo			
Estuvo presente y con puntualidad en todas las sesiones prácticas			

La calificación final del trabajo en equipo de los alumnos la valoró el profesor teniendo en cuenta la rúbrica reflejada en la Tabla 2.

Tabla 2. Rúbrica para la evaluación del trabajo final del equipo

Elemento	Contenidos	Muy bien 9-10	Bien 7-8	Regular 5-6	Insuficiente menos de 5	Valor sobre el total
Título y Autores	Autores, tema y variables en estudio	Identifica claramente autores, tema y variables en estudio	Identifica autores y tema en estudio, aunque no lo hace de forma clara	Identifica autores y algo del tema, pero se presta a confusión	No identifica correctamente el tema o autores	15 %
Introducción	1) Exposición del problema considerado; 2) Descripción de los materiales y métodos 3) Descripción de la procedencia y naturaleza de los datos a estudiar; 4) cita los métodos estadísticos a los que son sometidos los datos	Expone brevemente el problema; hay una descripción de materiales y métodos usados; Explica correctamente la procedencia y naturaleza de los datos, así como los métodos estadísticos empleados	Falta o no se expone correctamente uno de los requisitos del contenido	Se citan algunos de los requisitos del contenido, pero faltan o no se exponen correctamente dos o más de ellos	Faltan o no se exponen correctamente todos los requisitos del contenido	
Resultados	1) Exposición de los resultados del análisis; 2) comentarios acerca de los resultados; 3) exposición de la relación con otros estudios o conocimientos previos sobre el tema	Expone correctamente los resultados del análisis Hay comentarios pertinentes acerca de los resultados Se comenta relación con otros estudios o conocimientos previos	Expone correctamente los resultados del análisis Hay comentarios pertinentes acerca de los resultados No se incluyen comentarios sobre relación con otros estudios o conocimientos previos	Expone correctamente los resultados del análisis Faltan comentarios sobre los resultados y sobre la relación con otros estudios o conocimientos previos	No se exponen correctamente los resultados del análisis	70 %
Conclusiones	1) Exposición resumida de resultados; 2) cuestiones pendientes-futuros trabajos complementarios relacionados con el tema	Expone clara y resumidamente los resultados obtenidos Presenta cuestiones pendientes de estudio, así como ideas sobre futuros trabajos relacionados con el tema	Expone clara y resumidamente los resultados obtenidos No presenta cuestiones pendientes de estudios e ideas sobre futuros trabajos	Expone los resultados obtenidos pero no de forma clara y resumida	Expone resultados incorrectamente, no son los obtenidos	15 %
Referencias	Identificación de todas las publicaciones en papel o digitalizadas que se citan en los apartados anteriores del trabajo	A lo largo del trabajo cita de forma correcta referencias que refuerzan los argumentos expuestos	A lo largo del trabajo, cita referencias que refuerzan los argumentos expuestos, pero las citas no se hacen de forma totalmente correcta	A lo largo del trabajo, cita referencias que refuerzan los argumentos expuestos, pero las citas se hacen de forma incorrecta.	A lo largo del trabajo, cita referencias que no debieran aparecer o están mal identificadas.	

La calificación final individual fue asignada por el profesor como resultado de multiplicar la valoración final del trabajo en equipo por un factor entre 0 y 1, teniendo en cuenta la información aportada por los alumnos sobre sus compañeros de equipo, a través de la Tabla 1, y la observación directa del profesor durante el desarrollo de las sesiones prácticas de S/L y T.

Para analizar el efecto de la experiencia ABP en el proceso de aprendizaje, se ha realizado un estudio estadístico mediante el test χ^2 de homogeneidad de muestras con corrección de Yates a un nivel de significación de $p\text{-valor} < 0.05$, para comparar las calificaciones de alumnos que han realizado esta experiencia ABP en el curso 2018-19 frente a los del curso 2016-17 que no hicieron esta tarea.

Una vez finalizado el curso los estudiantes respondieron a una serie de cuestiones para establecer su opinión sobre esta experiencia (Tabla 3), dando valores enteros entre 1 (mínimo acuerdo) y 5 (máximo acuerdo). La información se recogió mediante un formulario disponible durante una semana en el campus virtual de la asignatura.

Tabla 3. Formulario para la valoración de la actividad por los alumnos

	1	2	3	4	5
1. Se han marcado bien los objetivos y se han dado unas pautas adecuadas para la realización de la actividad práctica.					
2. Considero útil combinar conceptos de diferentes asignaturas en este tipo de actividades.					
3. Lo aprendido en el desarrollo de la actividad práctica creo que servirá para otras asignaturas.					
4. Con el desarrollo de esta actividad he percibido que la Estadística es útil para las ciencias agrarias.					
5. Con el desarrollo de esta actividad comprendo que la obtención de nueva información (investigación) en agricultura y ciencia de alimentos requiere un conocimiento de diversas disciplinas.					
6. La actividad me ha ayudado a comprender mejor la Estadística (muestra, estadística descriptiva, regresión lineal, análisis de la varianza, etc.).					
7. Se debería aplicar este tipo de actividad basada en el desarrollo de un proyecto a otras asignaturas: se aprende más con esta actividad que con otras tradicionales.					
8. Este tipo de experiencia acerca al alumno al desarrollo de su futura profesión.					
9. En mi grupo nos hemos organizado bien y ha sido una buena experiencia compartir la actividad con los compañeros.					
10. Valoración global de la actividad.					

Además, se pidió a los alumnos que eligieran las tres habilidades que en mayor medida hubieran mejorado con la experiencia ABP, entre las siguientes:

- a) Planificación de un trabajo complejo.
- b) Trabajo en equipo.
- c) Habilidades para la investigación y el aprendizaje autónomo.
- d) Habilidades en el uso de las TIC.
- e) Habilidades para la elaboración y presentación de un trabajo de investigación.
- f) Habilidades para la aplicación de la Estadística a las Ciencias Agrarias y Alimentarias.

3. RESULTADOS

Se desarrolló la actividad ABP durante el segundo cuatrimestre del curso 2018-19 con alumnos del primer curso de las titulaciones de la EIA de la UEx. Tras la experiencia se evaluó la adquisición de las competencias propias de la materia de Estadística, y otras de tipo transversal. Esto se hizo mediante un examen individual con ejercicios y cuestiones, que representó el 70% de la calificación, y la valoración del trabajo final del encargo de tarea ABP, el 30% restante. Para esta última parte se utilizaron las herramientas presentadas en el apartado Metodología (Tablas 1 y 2). En la Tabla 4 se presentan los resultados académicos en Matemáticas II referentes al contenido de Estadística de los estudiantes del curso 2016-17, en el que no se utilizó la estrategia ABP, comparados con los del curso 2018-19, año de aplicación de esta metodología de forma generalizada con todos los alumnos.

Tabla 4. Resultados de los estudiantes en la materia Estadística de Matemáticas II

	Curso 2016-17	Curso 2018-19
No presentados o no completaron la tarea	112	64
Suspensos	47	52
Aprobados	35	32
Notables	12	16
Sobresalientes	0	5
Totales	206	169

Analizando los resultados puede observarse que hay una diferencia significativa (test χ^2 de homogeneidad de muestras con corrección de Yates $\chi_4^2=12,35$, p-valor<0,05) en la distribución de los resultados entre ambos cursos. El porcentaje de alumnos que no completaron todos los encargos y requisitos de evaluación pasó de 54,37 % en el curso 2016-17 a 37,87 % en el 2018-19. El número de alumnos que adquirieron las competencias adecuadamente (aprobado o superior) pasó del 22,82 % en el curso 2016-17 al 31,36 % en el 2018-19, y el número de alumnos destacados (notable o sobresaliente) aumentó, pasando del 5,83% al 12,43%. Las calificaciones obtenidas por los estudiantes reflejan la adquisición de competencias respecto a Estadística, que son evaluadas tanto en el examen, como en el documento científico final que elaboran los alumnos como resultado de la experiencia ABP. Además en la calificación de ese documento y de su proceso de elaboración también se evalúan otras competencias.

Sin embargo, pese a la mejora en los resultados académicos obtenidos, hay algunas dificultades y aspectos negativos que deben ser señalados para mostrar la realidad observada. El profesor de Matemáticas II detectó carencias importantes que no permitían a los alumnos desarrollar de manera completamente autónoma la elaboración del documento final. En general, los alumnos de primer curso tienen gran dificultad para expresar sus ideas por escrito de forma correcta y precisa, problema cuyo origen está en su formación previa. También supone una gran dificultad para ellos la interpretación de los resultados, a pesar de contar con el asesoramiento del profesor para este aspecto. Los documentos que se proporcionaron a los estudiantes como ejemplos-guía, para que pudieran redactar su documento final y presentar los resultados (expresiones, tablas, figuras, referencias, conclusiones, etc.), o no fueron utilizados o no sirvieron para el propósito previsto.

El documento preparado para la autoevaluación de los alumnos sirvió al profesor, en alguna ocasión, como fuente de información para detectar casos claros de no colaboración por parte de algún componente de equipo. El documento rúbrica para la valoración del trabajo final se ha considerado muy útil, sirve a los alumnos para detectar lagunas en su trabajo y facilita su mejora antes de la presentación. Por su parte el profesor tiene una herramienta eficaz para evaluar el trabajo y reflexionar sobre qué ponderación adjudicar a cada parte del documento.

Una vez finalizada la actividad en el curso 2018-19, 117 alumnos respondieron a la encuesta de valoración. Puntuaron con un número entero entre 1 (mínimo acuerdo) y 5 (máximo acuerdo) las diez cuestiones que se presentan en el formulario de valoración de la actividad (Tabla 3). Se presentan las medias y medianas de las valoraciones en la Tabla 5, en una columna aparecen los resultados de los alumnos que realizaron el diseño de la germinación de lentejas, y en la otra la de los grupos que desarrollaron otros experimentos. Debe destacarse que la mayor parte de los alumnos encuestados valoraron con la máxima puntuación las preguntas 1, 4, 5 y 9, por tanto la mayoría reconocieron que la actividad estaba bien planificada, que necesitan conocimiento de Estadística para su profesión, que la investigación es una labor multidisciplinar y que han sabido trabajar bien en equipo. Las valoraciones del resto de preguntas también fueron altas, con medianas de 4 y una valoración global de la actividad de 4,11 y 4 respectivamente para la experiencia de lentejas y las otras experiencias similares.

Tabla 5. Valoraciones de la actividad por parte de los alumnos

	Experiencia lentejas: Media/mediana	Otras experiencias: Media/mediana
1. Se han marcado bien los objetivos y se han dado unas pautas adecuadas para la realización de la actividad práctica.	4,33/5	4,27/4
2. Considero útil combinar conceptos de diferentes asignaturas en este tipo de actividades.	4,33/4	4,19/4
3. Lo aprendido en el desarrollo de la actividad práctica creo que servirá para otras asignaturas.	3,67/4	3,62/4
4. Con el desarrollo de esta actividad he percibido que la Estadística es útil para las ciencias agrarias.	4,78/5	4,31/4
5. Con el desarrollo de esta actividad comprendo que la obtención de nueva información (investigación) en agricultura y ciencia de alimentos requiere un conocimiento de diversas disciplinas.	4,89/5	4,33/4
6. La actividad me ha ayudado a comprender mejor la Estadística (muestra, estadística descriptiva, regresión lineal, análisis de la varianza, etc.).	3,78/4	4,12/4
7. Se debería aplicar este tipo de actividad basada en el desarrollo de un proyecto a otras asignaturas: se aprende más con esta actividad que con otras tradicionales.	4/4	3,59/4
8. Este tipo de experiencia acerca al alumno al desarrollo de su futura profesión.	4,22/4	3,56/4
9. En mi grupo nos hemos organizado bien y ha sido una buena experiencia compartir la actividad con los compañeros.	3,67/4	4,48/5
10. Valoración global de la actividad.	4,11	4

Las competencias seleccionadas por los alumnos como mejor valoradas tras desarrollar la experiencia ABP fueron: f) Habilidades para la aplicación de la Estadística a las Ciencias Agrarias y Alimentarias (87,5 %), e) Habilidades para la elaboración y presentación de un trabajo de investigación (62,5 %) y c) Habilidades para la investigación y el aprendizaje autónomo (37,5 %).

4. CONCLUSIONES

La actividad ABP diseñada para Estadística fue realizada y valorada muy positivamente por los alumnos de primer curso que, con supervisión del profesor, fueron capaces de desarrollar de forma colaborativa un proyecto en varias fases.

Supone la integración de diversas capacidades y actividades que dan a los estudiantes una perspectiva práctica de la aplicación de la Estadística a sus estudios agro-alimentarios, y es una iniciación en los procesos de investigación, trabajo colaborativo, cuidado y seguimiento de un experimento, y además les permite hacer suyas desde primer curso instalaciones de la Escuela como los invernaderos o los laboratorios.

Los resultados confirman que el desarrollo en equipo para abordar un problema con datos reales mejora los resultados académicos y la adquisición de muchas competencias relacionadas con la materia y las titulaciones. Con el desarrollo de esta actividad, los alumnos reconocen que la investigación agro-alimentaria necesita el conocimiento de diversas disciplinas y que la Estadística es una materia fundamental en sus titulaciones. Los estudiantes también valoran positivamente la mejor asimilación de los conceptos y procedimientos estadísticos y muestran una visión más positiva de las Matemáticas y en particular de la Estadística.

En algunas fases importantes de la actividad, como la interpretación y exposición de los resultados, resultó indispensable el asesoramiento continuo del profesor. Esto puede ser debido a que son alumnos de primer curso.

También presentan dificultades para expresar por escrito sus ideas, de forma correcta y precisa, que pueden deberse a algunas carencias en su formación de base.

El éxito de esta experiencia pionera en la EIA, ha hecho que otros profesores de diferentes áreas de conocimiento se hayan sumado para ofertar más actividades ABP, sobre temas diversos de interés en nuestro Centro.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la financiación al Proyecto de Innovación Docente “Metodologías innovadoras e implementación de rúbricas para la adquisición gradual de competencias transversales necesarias para los TFE en la EIA. Línea 1. 15” y a la ayuda al Grupo de Innovación Docente “Innovación docente e iniciativa transversales en agrarias” (IDEITA).

REFERENCIAS

- Albanese, M. A., Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68(1), 52-81. doi: <https://doi.org/10.1097/00001888-199301000-00012>
- Alberdi Nieves, V. (2021). Experiencias de innovación docente para el Grado de Ingenierías Industriales (Uex): los Sig para la docencia-aprendizaje basado en proyectos. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 10(2), 40-50. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v10i2.13428>

- Alonso-Ferreiro, A. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de la competencia digital docente en la Formación Inicial del profesorado. *Relatec*, 17(1), 9-24. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.9>
- Cooper, G. y Sweller, J. (1987). Effects of schema acquisition and rule automation on mathematical problem-solving transfer. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 347-362. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.347>
- Fernández, F.H. y Duarte, J.E. (2013). El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el desarrollo de competencias específicas en estudiantes de ingeniería. *Formación Universitaria*, 6(5), 29-38. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062013000500005>
- Kilpatrick, W.H. (1918). The project method: The Use of the Purposeful Act in the Educative Process. *Teachers College Record*, 19(4), 319-335. <https://doi.org/10.1177/016146811801900404>
- Lehmann, M., Christensen, P., Du, X., Thrane, M. (2008). Problem-oriented and project-based learning (POP-BL) as an innovative learning strategy for sustainable development in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 33(3), 283-295. <https://doi.org/10.1080/03043790802088566>
- Mills, J.E. y Treagust, D.F. (2003). Engineering education- Is problem-based or Project based learning the answer? *Australian Journal of Engineering Education* 3(2), 2-16.
- Montanero, M. (2019). Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo. ¿Qué hay realmente de innovación? *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 31(1), 5-34. <https://doi.org/10.14201/teri.19758>
- Perrenet, J., Bouhuijs, P.A.J., Smits, J.G.M.M. (2000). The suitability of problem-based learning for engineering education: theory and practice. *Teaching in Higher Education*, 5(3), 345-358. <https://doi.org/10.1080/713699144>
- Vega, Vanessa. (2015). Project-Based Learning Research: Annotated Bibliography. Dig deeper into the specific articles, studies, and reports included in our project-based learning research review. *Edutopia*. <https://www.edutopia.org/pbl-research-annotated-bibliography#ertmer> (consultado en mayo de 2023).
- Vernon, D.T. y Blake, R.L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 68(7), 550-563. doi: <https://doi.org/10.1097/00001888-199307000-00015>
- Woods, D.R., Hrymak, A.N., Marshall, R.R., Wood, P.E., Crowe, C.M., Hoffman, T.W., Wright, J.D., Taylor, P.A. Woodhouse, K.A. y Bouchard, C.G.K. (1997). Developing problem solving skills: the McMaster problem solving program. *Journal of Engineering Education*, 86(21), 75-91. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.1997.tb00270.x>

Cómo leer clásicos en el aula de Primaria mediante REA: el caso de Sor Juana Inés de la Cruz

Ignacio Ballester Pardo

Universidad de Alicante

Abstract: La obra de Sor Juana Inés de la Cruz (1648-1695) sigue siendo relevante para la educación literaria de nuestro alumnado. De ello se dio buena cuenta recientemente en un trabajo pionero sobre su importancia en la Literatura Infantil y Juvenil, publicado en *Atalanta* (2022) por Mónica Ruiz Bañuls y Sebastián Miras. Son numerosos los libros o álbumes ilustrados que se centran en la monja jerónima para entender el pasado novohispano y llevar al aula, a través de una necesaria ampliación del canon formativo, una educación literaria transcultural. Tanto su vida como su obra quedan reflejadas en el virreinato de cara a la construcción de una identidad escritural o una genealogía literaria. La décima musa es la protagonista del libro *Tú, que intentas volar. Cuéntame de Sor Juana Inés de la Cruz / You, who attempt to fly. Tell me about Sor Juana Inés de la Cruz* (Gobierno del Estado de México, [2014] 2021), escrito por María Eugenia Leefmans (Venezuela, Caracas, 1944), con ilustraciones de Irma Bastida Herrera y traducción al inglés, en edición bilingüe, de María Antonieta Gutiérrez Leefmans. Se encuentra disponible, en abierto, gracias a la colección Lectores Niños y Jóvenes del Fondo Editorial del Estado de México, por lo que se resuelve el problema que todavía seguimos padeciendo como docentes al tratar de implementar obras hispanoamericanas en el aula: la difícil distribución editorial. A través de la implementación de Recursos Educativos Abiertos (REA) analizamos en nuestra investigación tal obra para centrarnos no tanto en la vida de El fénix de América, sor Juana, sino en su producción literaria como objeto de estudio para mejorar la competencia literaria de los más jóvenes. El libro de Leefmans, pues, nos lleva a entender un conjunto amplio de composiciones: silvas, villancicos, sonetos, soliloquios, acrósticos u odas; que además se comentan en el mismo texto. Es decir, las funciones apelativa y metalingüística permiten diseñar una serie de actividades para el alumnado de sexto curso de Primaria. Nos dirigimos a tal grupo por la complejidad de la producción de Sor Juana Inés de la Cruz. El tránsito hacia Secundaria, además de las estructuras poéticas mencionadas, nos lleva a trabajar temas como la mujer, la muerte, la filosofía o la religión. Muchas de estas líneas, como veremos, se asocian a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Los términos menos cercanos al contexto del aula vienen definidos en un glosario a mitad del volumen, como bisagra entre la versión española y la inglesa. El texto dialoga continuamente en una relación de complementariedad con el plástico trabajo de Bastida, una de las ilustradoras mexicanas más reclamadas del actual panorama de literatura infantil y juvenil. Además, en caso de contar con alumnado que todavía no domina el español, la edición bilingüe sirve igualmente de estímulo para seguir la vida y, sobre todo, obras de Sor Juana como *El divino narciso* o *Primero Sueño*. La propuesta, en definitiva, persigue la innovación docente, por un lado, aprovechando y generando REA; así como, por otro, la educación literaria, la creatividad a la hora de imitar, por ejemplo, la creación de un acróstico en el aula de Primaria y la relación con otras artes, tomando como base una de las referencias fundamentales de la Didáctica de la Lengua y la Literatura que apenas forma parte del currículo que recoge la LOMLOE.

Keywords: Clásicos Literarios, Literatura Española, Literatura Infantil y Juvenil, Recursos Educativos Abiertos, Sor Juana Inés de la Cruz,

1. INTRODUCCIÓN

Por qué leer a los clásicos es una pregunta que cada vez se hace más el alumnado, e incluso el profesorado. Si bien en Secundaria queda justificado por el currículo, también con la LOMLOE parece necesario inmiscuir antes incluso, desde temprano, a estudiantes en la lectura de pasajes que conformen su intertexto (Mendoza, 1999) y, así, favorecer el *continuum* de la educación literaria que parte

de clásicos como los hermanos Grimm, Roald Dahl, Julio Verne, Gloria Fuertes o María Elena Walsh. Antes de tales referencias, a la altura de Cervantes, se encuentra sor Juana Inés de la Cruz, de la que todavía es posible extraer tanto enseñanzas como entretenimiento con su obra a tenor del clásico *docere-delectare*.

Además del conocimiento que con tales prácticas se desarrolla, también se enfatiza el carácter lúdico de la situación de aprendizaje que diseñemos. La Literatura Infantil y Juvenil (LIJ), entre todas las propuestas innovadoras que se suceden en el panorama del siglo XXI, se conforma igualmente de relecturas de esos “clásicos redivivos” (Caro Valverde).

Junto a las adaptaciones de clásicos (Rodríguez Chaparro), de la aparente oscuridad barroca que encarna la poeta de América en este caso, nos centramos en su texto, no en su vida. Para ello nos servimos de la tecnología. En concreto, del repositorio del Fondo Editorial del Estado de México (FOEM), donde se encuentra la obra *Tú, que intentas volar* (2021) en la que nos basamos. La selección de sus versos, como LIJ, se llevará al aula, pues, a partir de la didáctica de quien medie. Para ello nos centraremos en poemas o fragmentos de estos fundamentales para comprender la obra de Sor Juana.

De manera paralela a herramientas de las que hablaremos a partir de los textos seleccionados, aprovechamos este Recurso Educativo Abierto (REA) (Mellado-Moreno y Bernal-Bravo, 2023), de cara a la revisión, aplicación y comentario del mismo, en la tónica de lo que sucede con la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (Rovira-Collado, 2011).

2. MARCO TEÓRICO

El objetivo de las siguientes líneas es incluir a Juana de Asbaje en el canon escolar (Cerrillo). Una referencia fundamental de la historia de la literatura, a pesar de las numerosas obras que sobre ella se han publicado pensando en el público infantil, no cuenta con propuestas didácticas para el alumnado de Primaria.

Por ejemplo, las referencias que ya suponen Cerrillo (2013), Cerrillo y Sánchez (2019) y Córdova (2019) para abordar la poesía en el aula, a la hora de hablar de clásicos, no tienen en cuenta a la escritora mexicana. Es por ello que trataremos de presentarla como parte de las “constelaciones multimodales” (Rovira-Collado y Llorens) de clásicos mediante TIC (Llorens García).

La obra en la que nos basamos, *Tú, que intentas volar. Cuéntame de Sor Juana Inés de la Cruz / You, who attempt to fly. Tell me about Sor Juana Inés de la Cruz (versión bilingüe)* (Leefmans Zurita), se encuentra disponible en la colección Lectores niños y jóvenes que facilita abiertamente, como REA, el FOEM.

Buscamos dialogar así con un trabajo que resulta pionero en el estudio de la monja jerónima desde la LIJ, el de Ruiz Bañuls y Miras (2022, pp. 129-130); quienes estudian el siguiente corpus de obras infantiles y juveniles sobre la protagonista que nos ocupa:

siete álbumes ilustrados que son *Una biblioteca para Juana* de Pat Mora y Beatriz Vidal (2002); *Juana Inés de Georgina Lázaro y Bruno González* (2007); *Sor Juana Inés de la Cruz: la peor magnífica* de María Baranda y Ericka Martínez (2010); *En defensa de una vocación* de María Dolores Bravo, María Águeda y Perla Estrada (2010); *Entrevista a sor Juana Inés de la Cruz en el siglo XXI* de Yolanda Senties e Irma Bastida (2012); *Tú, que intentas volar* de María Eugenia Leefmans e Irma Bastida (2014); *Conoce a sor Juana Inés de la Cruz* de Edna Iturralde y María Jesús Álvarez (2017) y un álbum reciente de publicación y con unas ilustraciones de gran calidad: *Capercita roja (Primero Sueño)* de Gabriel Pacheco (2020). Tres biografías noveladas como son *Sor Juana Inés de la Cruz para niños* de Blanca Martínez (2004); *Sor Juana y don Carlos: una amistad entre genios* (2007) y *Diario de Mariana*

(2000) de Carmen Saucedo; tres antologías poéticas que son la de *Óyeme con los ojos* de Lourdes Aguilar (2013); la *Antología poética de sor Juana Inés de la Cruz para niños* de Pedro Cerrillo (1998) y *El Sueño Melancólico (edición para jóvenes)* de Rodolfo Fonseca (2005). Cierran el corpus una adaptación ilustrada para niños de la obra teatral de Sor Juana, *Empeños de una casa* con una excelente edición de Hortensia Moreno y Claudia Legnazzi (2010) y un libro informativo que recoge talleres de escritura creativa con testimonios de niños y jóvenes en torno a la figura de la monja jerónima: *Los niños de Nuevo León conocen a Sor Juana* de Irene Livas (2002).

Como decimos, de todas ellas nos centramos en *Tú, que intentas volar. Cuéntame de Sor Juana Inés de la Cruz / You, who attempt to fly. Tell me about Sor Juana Inés de la Cruz (versión bilingüe)*, con texto de María Eugenia Leefmans, ilustraciones de Irma Bastida y traducción al inglés de María Antonieta Gutiérrez Leefmans ([2014] 2021), considerando los criterios de selección de Cerrillo (2007, p. 107), a partir de Piaget (1975), por los cuales (Imagen 1) dicha obra, según veremos, podría funcionar en Primaria, en el marco de la LOMLOE:

CUADRO 3
TERCER ESTADIO: ESTADIO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS (I)
EDAD: DE 7 A 8 AÑOS
ETAPA DE LA PRIMERA ORIENTACIÓN AL MUNDO OBJETIVO

CONTENIDOS	ESTRUCTURA LITERARIA	DISEÑO Y FORMA
Cuentos maravillosos (hadas) y leyendas extraordinarias. Fabularios	Brevedad, exposición clara, desenlace rápido y mucha acción	Tipografía grande y clara
Con argumento	Planteamiento, nudo y desenlace	Refuerzo del texto con ilustraciones (25% como mínimo); es preferible que todas las páginas lleven alguna ilustración
Humor. Historias divertidas que contengan elementos sorprendentes	Pueden ofrecerse textos versificados, no muy extensos, que desarrollen la atención y faciliten la memorización	

Imagen 1: Cuadro 3 de Cerrillo (2007, p. 107), a partir de Piaget (1975)

3. PROPUESTA DIDÁCTICA

Si seleccionamos a Sor Juana advertimos el referente que, consciente o inconscientemente, como clásico que sin duda es, toman o heredan generaciones (si todavía es posible emplear ese término) de la literatura iberoamericana. Asimismo, partir de su obra es imitar clásicos que ella leía y que, de manera sucesiva, impregna el discurso literario, la educación literaria, ya que “entre los escritores actuales –y los clásicos– se propone para los inicios literarios la imitación” (Llorens García 18).

Tú, que intentas volar se compone de un texto narrativo que sintetiza la compleja vivencia de Juana de Asbaje en relación con la lectoescritura, su aprendizaje, la experiencia como monja y, sobre todo, con la poesía. De ahí que nos centremos en poemas breves, generalmente pasajes o fragmentos de una obra mayor, incluidos a lo largo de la treintena de páginas en cada lengua. Destaca la traducción al inglés también de la obra, lo que sin duda permitirá el trabajo en el aula con estudiantes que sí dominan tal idioma pero no todavía el español. Los recursos de la escritora nos servirán para acercarnos al texto a la vez que para generar nuevas lecturas.

Imitemos, entonces, la escritura desde la lectura de los siguientes pasajes (Imagen 2):

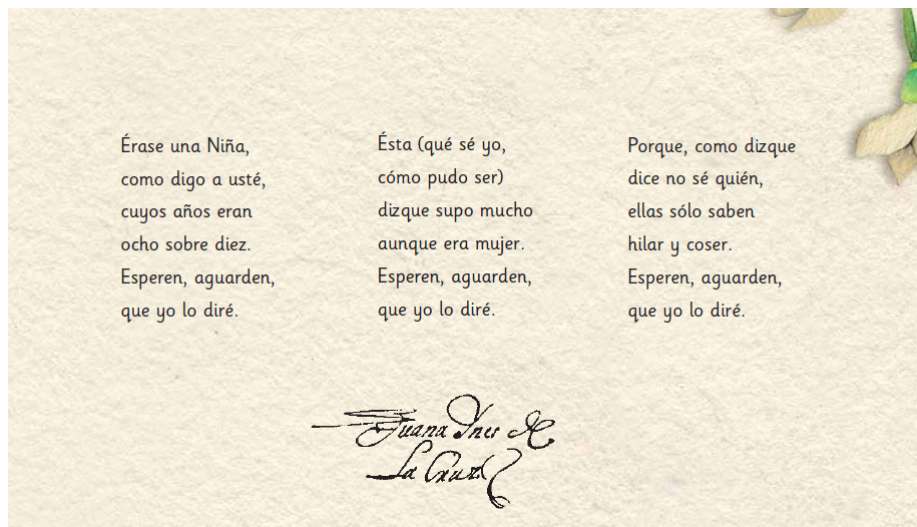


Imagen 2: *Tú, que intentas volar* (2021, p. 7)

En primer lugar, partimos del inicio de la obra para corroborar la oralidad que permea el clásico arranque, del tipo “Érase que se era”. Se trata de un poema narrativo que imita la estructura clásica de los cuentos de tradición oral. Los versos, en arte menor, de seis sílabas, presentan rima asonante en los pares. En primera persona, el personaje, Sor Juana, se dispone a contar su historia, de la que nos interesará, como decimos, la obra.

Tras este recurso de *captatio* logrado por Leefmans, que nos invita a reflexionar sobre el género lírico (características, estructura, temática...), se suceden partes en prosa donde se glosa por orden cronológico la biografía de la escritora mexicana.

Entre tales partes (ajenas a los criterios de Cerrillo, por lo cual no nos detenemos en ellas), sí se halla una serie de poemas breves, con plásticas imágenes, de la cual extraemos tres (Imagen 3):

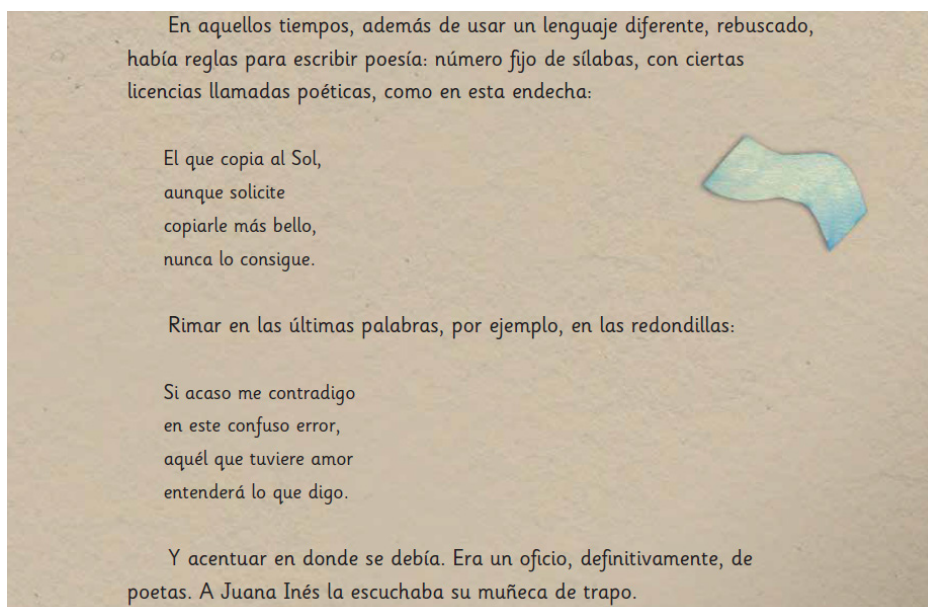


Imagen 3: *Tú, que intentas volar* (2021, p. 12)

Y estas son las que se generan (a través de la herramienta gratuita Awario) cruzando el texto en español de *Tú, que sabes volar* (Imagen 5):

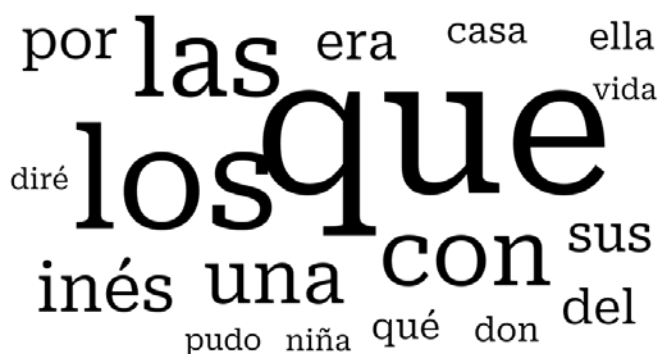


Imagen 5: Nube de palabra de *Tú, que sabes volar*. Creación propia desde Awario

Y el de inglés, de *You, who attempt to fly* (Imagen 6):

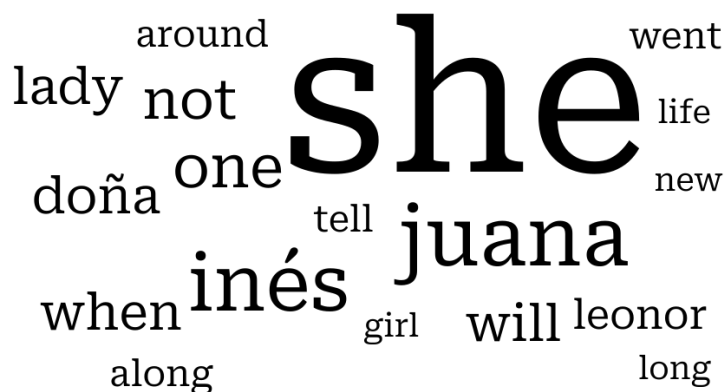


Imagen 6: Nube de palabra de *You, who attempt to fly*. Creación propia desde Awario

Por un lado, destaca “que”, que no coincide con “what” o “that” e incluso “than” en inglés, sino que la complejidad del subordinante nos lleva a esbozar la sintaxis que verán con profundidad tras Primaria. En cambio, la lengua de Shakespeare presenta en un notable tamaño mayor que el resto el pronombre personal femenino “she”; que no corresponde con “ella” en nuestro idioma. ¿Qué sucede? ¿Cuál puede ser el misterio? A modo de adivinanza preguntamos con frecuencia en el aula, como guía de lectura, por la elipsis. En este caso, sabemos que en inglés es necesario insistir en el sujeto que podemos omitir en español, ya que el verbo presenta morfemas de número y persona. Así como demás rasgos de concordancia en los que por lo general no es necesario detenernos.

Sí resulta atractivo, ya que estamos con el verbo, analizar la forma más repetida, pues se trata de la palabra nuclear donde las haya: “era”, respecto a “went”, con interesantes diferencias ontológicas y de desplazamiento, respectivamente; así como “pudo” y “will” como posibilidad de pasado y futuro. En cuanto al feminismo, descuella “lady”, “doña” o “girl” en inglés, a cambio únicamente de niña en español. En cualquier caso, como LIJ, de cara a una lectora implícita el resultado es cuando menos llamativo.

Si volvemos a Guerrero, ya para finalizar este apartado, notamos que sólo un término relevante de su nube se da en las nuestras: “ser”, en sus diferentes correspondencias, ya mencionadas: “era”, teniendo en cuenta que se trata de una retrospectiva de la protagonista y “went”, en el sentido de que “fue” desplazándose, cual travesía intelectual desde Nepantla.

Todo lo anterior, atendiendo a las necesidades del alumnado y sus conocimientos previos, conviene tratarse haciendo gala del citado *docere-delectare*. Así, estaremos más cerca de aprender disfrutando, igualmente como docentes, ya que seremos partícipes del contexto en el que se lee o relee a la Décima musa. De cara al componente lúdico, como metodología basada en la gamificación, citamos el siguiente acróstico (Imagen 7):

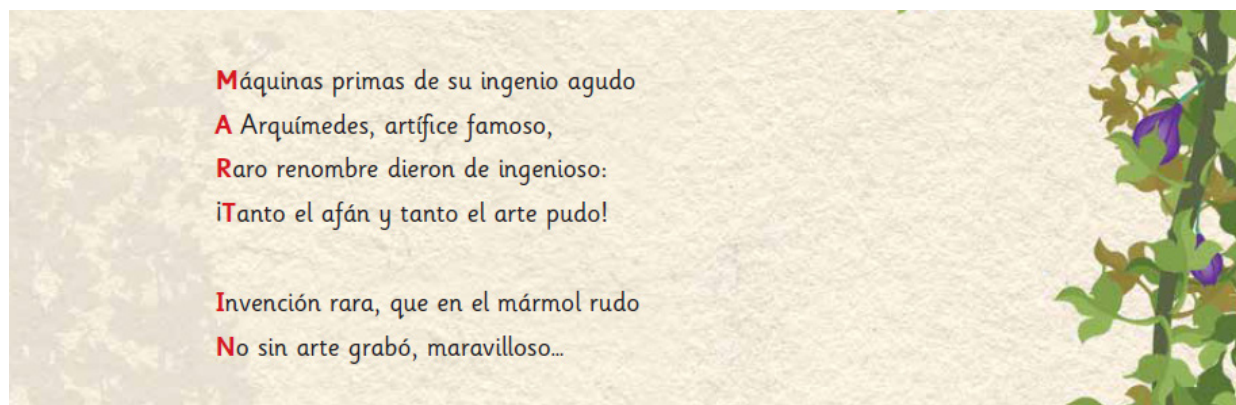


Imagen 7: *Tú, que intentas volar* (2021, p. 19)

Que guarda una estructura muy cercana también en inglés gracias a la edición bilingüe que ofrece FOEM, lo cual se podría ofrecer a quienes necesiten apoyo en otra lengua o, al contrario, incentivo en la tarea para lograr coincidir las letras en un idioma y otro:

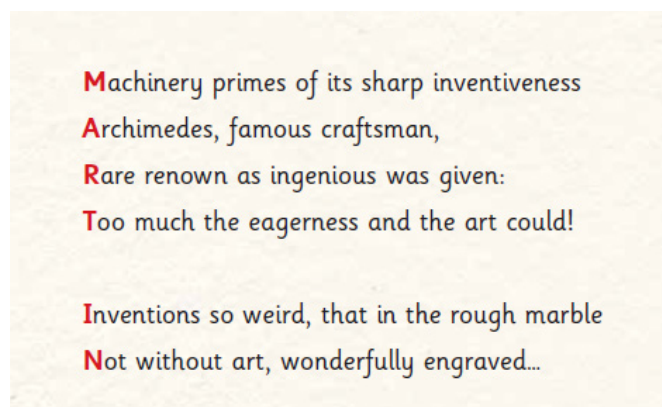


Imagen 8: *Tú, que intentas volar* (2021, p. 58)

Si nadie sabe lo que es un acróstico, se puede leer el texto que lo precede: “Respetuosa con sus maestros, le compuso al de latín, Martín de Olivas, un acróstico; uno de esos poemas que van formando el nombre de la persona con la primera letra de los versos” (p. 18). En dicha línea, desde el acróstico, se advierten otras propuestas para trabajar la literatura en el aula a través del *hashtag* #INVTICUA23.

Por ejemplo, a propósito de Pedro Salinas (Poveda, 2023) (Imagen 9):



Imagen 9. Acróstico que comparte Salva Poveda (2023) en su constelación multimodal para #INVTICUA23

En caso de que resulte demasiado complejo idear un poema, un verso, en arte mayor, o de que el alumnado aún no maneje la lengua y la literatura con tal destreza, se puede optar por formar el acróstico simplemente mediante una palabra que defina a SOR JUANA, del tipo: Soñadora Oradora Respetuosa Jovial Usual Anacrónica Noctámbula Admirable, y en inglés, con dos términos iniciales cercanos que coincidan en las letras S y O: Surprising Orator Respectful Jovial Usual Anachronistic Nocturnal Admirable. Lo anterior da pie incluso a la rima entre el segundo y tercer término, al menos en español. O el énfasis en los tipos de palabra trabajados en la actividad anterior de las nubes de palabras.

Como sucede en *El Quijote* y otras tantas obras en las que se experimenta con la forma, el nombre viene marcado en otro color, en rojo, para llamar la atención del alumnado que reconoce en el complejo léxico un reto, un estímulo, para la educación literaria.

En relación con lo dicho, se propondría la creación de un acróstico, más o menos velado (con o sin diferentes colores, dibujos...) dedicado a una de las personas del aula, o fuera de ella. Además de las letras que dan comienzo a cada verso, se ha de cuidar la coherencia, el sentido de lo dicho, a favor de lo tradicionalmente llamado forma pero también del contenido. He ahí el mensaje, la competencia comunicativa, el enfoque comunicativo: el uso que hacemos de la lengua, inspiradas e inspirados por Sor Juana, para decir algo a alguien sin que otra persona se dé cuenta. Codificamos y decodificamos mediante herramientas lingüísticas y la tecnología, a favor igualmente de la competencia digital.

Por último, cerramos el bosquejo que proponemos en aras de la didáctica de la lengua y la literatura, sobre Sor Juana y la poesía, con este famoso texto (Imagen 10):

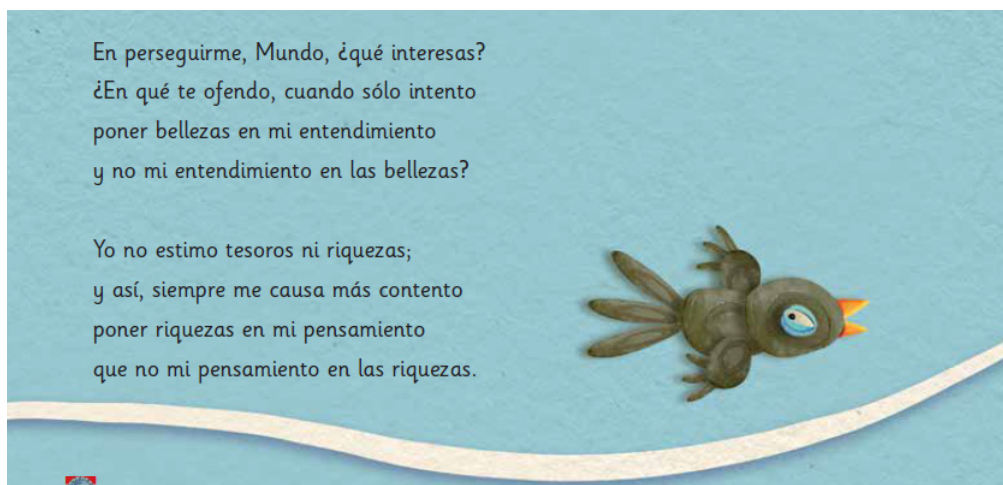


Imagen 10: *Tú, que intentas volar* (2021, p. 20)

Sin duda se trata del poema más complejo. Llegamos a él mediante el método sintético o ascendente, desde el sencillo inicio de la obra a un retruécano filosófico sobre la identidad, el empoderamiento y la justicia. Lo anterior es posible gracias a un acercamiento al barroco que encabeza la autora de *Primero Sueño*. Se trabaja el uso que le daba al lenguaje en el siglo XVII, así como las distancias o proximidades que existe con quienes nacen en el XXI.

El vocativo, Mundo, entre comas, es el destinatario de estas preguntas, para nada retóricas. Sin necesidad de que dominen términos como estos (retruécano, empoderamiento, retórica...), se facilita un contexto en el que no nos centramos pero que sí permite acceder a la obra de Sor Juana, como advierten Ruiz Bañuls y Miras (2022).

Otros ejemplos resultarían de igual modo pertinentes en el aula, pero refuerzan los motivos ya apuntados: filosóficos, geográficos, históricos y antropológicos. Las preguntas retóricas, la relación entre España y México, Europa y América, con base también en versos en náhuatl, así como el clásico “Hombres necios que acusáis / a la mujer sin razón” (p. 24) reflejan la sintaxis barroca, la situación de la mujer y la reivindicación de sus derechos.

El entrecruzamiento (valga la rima) entre entendimiento y bellezas o riquezas y pensamiento abre el diálogo a la vez que proponemos la escritura, como monólogo, en primera persona, de textos (poemas o no) movidos por lo que han leído. Posteriormente, el debate, anónimo o no, se vinculará con los temas que de manera implícita, cual subterfugio, adelantaba la monja a propósito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030.

Nos referimos, para terminar, a los ODS: 1. Fin de la pobreza, por la vigencia de ella, en todos los ámbitos; 5. Igualdad de género, debido al énfasis que se hace por el género femenino (gramaticalmente) para reflejar el sexo desde el que escribe en primera persona; 10. Reducción de las desigualdades, a la hora de reivindicar ese espacio que la mujer no ha tenido en el canon (Cerrillo) como clásico de literatura; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas, a través de la evaluación de una misma persona como parte de un conjunto, de la dimensión cívica (Ballester, en prensa); y, finalmente, 17. Alianzas para lograr los objetivos, como red interdisciplinaria que profesaba Sor Juana desde su obra y que hacen de un texto, clásico, debido a la vigencia que tiene al integrar de manera coherente un compromiso con los derechos y libertades que competen al alumnado de Primaria.

CONCLUSIÓN

Los textos seleccionados permiten trabajar la poesía en el aula de Primaria. Desde la oralidad del inicio de la obra de Leefmans, cual ficción, a la base histórica que nos lleva a poemas complejos próximos al alumnado según Piaget o Cerrillo. Es decir, la brevedad del texto, lírico, no tanto el narrativo, se refuerza por las coloridas ilustraciones que transitan en la mayor parte de las páginas, tanto en español como en inglés; estas se repiten en ambas lenguas.

Lo cualitativo, mediante los poemas seleccionados, nos invita a diseñar actividades que nos lleven a ponernos en la piel de la famosa autora, imitándola en su escritura para así mejor comprenderla. Quienes leemos y escribimos, en ese orden, generamos REA a través de REA, en caso de volcar las producciones, con base en lo visual, tal como se hace con la LIJ en la BVMC (Rovira-Collado).

La tecnología, básica en los primeros estadios, aprovecha su uso intuitivo para desplegar una serie de recursos gracias a las destrezas orales y escritas, a partir de lo digital. Recursos de lectoescritura que potencian las posibilidades de los textos seleccionados, en español o en inglés.

Tras lo dicho, es posible abrir una ristra de dudas, limitaciones o planteamientos que se imbrican con el objetivo de un mayor desarrollo en futuras investigaciones: por qué trabajar con composiciones aparentemente complejas, en Primaria, como son silvas, villancicos, sonetos, soliloquios, acrósticos u odas; de qué manera conecta con el alumnado *El divino narciso* o *Primero Sueño*; cómo dialoga Sor Juana Inés de la Cruz con el intertexto (Mendoza, 1999) propio de la LIJ: personajes, motivos, temas recurrentes, lenguaje literario; y justificación de su presencia en el currículo (LOMLOE) y en el canon escolar (Cerrillo).

De ello dará buena cuenta quien lleve al aula a Sor Juana, con estudiantes de siete u ocho años, y evidencie las ventajas que ofrece leerla, de manera incipiente, con el propósito de conformar un intertexto (Mendoza, 1999).

Como cierre, llegamos a la convergencia de diversas líneas planteadas desde la hipótesis de este trabajo, cumplida tras lo dicho: Sor Juana permite trabajar la poesía en el aula de Primaria.

Además, se abre a los siguientes cabos, algunos ya planteados en las páginas anteriores: necesidad de mediar, como docentes, antes, durante y después de la lectura (Solé); aprovechamiento de REA como el que facilita FOEM en su colección de Lectores niños y jóvenes; vinculación de la obra seleccionada (Leefmans) con otras estudiadas, de manera pionera, por Ruiz Bañuls y Miras; según los criterios de LIJ de Cerrillo (2007); relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (1, 5, 10, 16 y 17); y, finalmente, propuestas didácticas con base en actividades centradas en la reflexión sobre la obra y en la creación, por parte del alumnado, a partir del concepto de *imitatio*.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación forma parte de la Red 5746 “Recursos Educativos Abiertos (REA) para la ampliación del canon de lecturas en español en el aula de Primaria” del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.

REFERENCIAS

- Awario (2023). *Wordcloud*. <https://awario.com/es/wordcloud/>
- Ballester Pardo, I. (2022). Genealogía sorjuanescas en las poetas mexicanas contemporáneas. *Atalanta*, 10(2), 36-58. <https://doi.org/10.14643/102B>
- Caro Valverde, M. T. (2008). *Los clásicos redivivos en el aula (Modelo didáctico interdisciplinar en Educación Literaria)*. Universidad de Murcia. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/117>

- Cerrillo, P. C. y Sánchez Ortiz, C. (2019). Clásicos e hitos literarios. Su contribución a la educación literaria. *Tejuelo*, 29, 11-30. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.29.11>
- Cerrillo, P. (2013). Canon literario, canon escolar y canon oculto. *Quaderns de Filologia. Estudis Literaris*, XVIII, 17-31: <https://ojs.uv.es/index.php/qdfed/article/view/3289>
- Cerrillo, P. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria*. Octaedro. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Literatura-infantil-y-juvenil.pdf>
- Córdova, A. (coord.) (2019). *Renovar el asombro. Un panorama de la poesía infantil y juvenil contemporánea en español*. Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha.
- Guerrero, M. (2015). *De lo perdido, lo hallado*. Práctica Mortal. <https://web.ua.es/es/corpycem/documentos/gestadm/catalogo/textos-poesia/guerrero-deloperdido-practicamortal-2015.pdf>
- INVTICUA23 (2023). #INVTICUA23. Twitter. https://twitter.com/hashtag/INVTICUA23?src=hashtag_click
- Leefmans Zurita, M. E. ([2014] 2021). *Tú, que intentas volar. Cuéntame de Sor Juana Inés de la Cruz / You, who attempt to fly. Tell me about Sor Juana Inés de la Cruz (versión bilingüe)*. Ilustr. I. Bastida Herrera. Trad. M. A. Gutiérrez Leefmans. Secretaría de Cultura y Turismo / CEAPE. <https://ceape.edomex.gob.mx/content/t%C3%BA-que-intentas-volar-cu%C3%A9ntame-de-sor-juana-in%C3%A9s-de-la-cruz-you-who-attempt-fly-tell-me-0>
- Llorens García, R. F. (2008). La conciencia poética del lector adolescente, clave para la formación lectora. *Tabanque: revista pedagógica*, (21), 11-23.
- Mellado-Moreno, P. C. y Bernal-Bravo, C. (2023). Evaluación de recursos digitales en abierto para la competencia digital y mediática desde una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication*, 14(2), 195–205. <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM.24259>
- Mendoza, A. (1999). Función de la Literatura Infantil y Juvenil en la formación de la competencia literaria. En P. Cerrillo y J. García Padrino (Coords.), *Literatura infantil y su didáctica* (p. 11-54). Universidad de Castilla-La Mancha.
- Piaget, J. (1975). *Psicología del niño*. Morata.
- Poveda, S. [@Quicksilver981]. (22 de mayo de 2023). Pedro Salinas #INVTICUA23 @patt_ramirez98 @SilviaSalinasL1 @ananavarroal98. [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/Quicksilver981/status/1660676108008734720/photo/1>
- Rodríguez Chaparro, L. (2017). Las adaptaciones de clásicos de la Literatura Universal para Educación Primaria: análisis cualitativo. *Fuentes*, 19(1), 85-101. <https://idus.us.es/handle/11441/72874>
- Rovira-Collado, J. y Llorens García, R. F. (2017). Epitextos digitales como estrategia LIJ 2.0 para la formación integral en Didáctica de la Lengua y la Literatura. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 733-743). Octaedro. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/71194>
- Rovira Collado, J. (2011). Literatura infantil y juvenil en internet: de la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas para su estudio y difusión. *Ocnos*, (7), 137-151. https://www.revistaocnos.com/index.php/ocnos/article/view/ocnos_2011.07.11
- Ruiz Bañuls, M. y Miras Espantoso, Sebastián (2022). Lectura, conocimiento y poder: sor Juana Inés de la Cruz en la literatura infantil y juvenil. *Atalanta*, 10(2), 121-140. <https://doi.org/10.14643/102F>
- Solé, I. (1992). *Estrategias de Lectura*. Editorial Graó.

Enhancing Communicative Skills and Critical Thinking through Oxford-Style Debates in English Teaching for Year 11 Students.

Elena Bañares-Marivela

Universidad Complutense de Madrid

Abstract: This paper presents a classroom experience in the subject of English Extension with 1st-year Baccillerato students, using Oxford-style debates to enhance communicative skills, foster critical thinking, and develop information-seeking competencies. The study involved 27 students divided into four groups. The results indicated significant progress in communicative competence, the formulation of coherent and persuasive arguments, and critical thinking. The implementation of Oxford-style debates proved to be an effective pedagogical approach for promoting active engagement, collaborative learning, and language proficiency development. The students' feedback highlighted the enriching nature of the experience, despite the challenges associated with public speaking and expressing thoughts in a coherent manner. Additionally, the inclusion of authentic debates and the emphasis on information research were positively received by the students. These findings suggest the potential of incorporating Oxford-style debates in English language teaching to enhance students' communication skills, critical thinking abilities, and information literacy. Further research is recommended to explore the long-term impact of this pedagogical approach and its applicability in other educational contexts.

Keywords: debates, ELT, communication skills, critical thinking, cooperative learning.

1. INTRODUCTION

In today's increasingly globalized society, the mastery of English as a foreign language is of growing importance for a wide range of students. However, language learning goes beyond mere acquisition of vocabulary and grammar; it also involves the development of communication skills, including the ability to express ideas effectively, understand and respond to others' viewpoints, and adapt discourse to various situations and audiences (Hesan et al., 2019; Hauerwas et al., 2021; Sinagatullin, 2019). Simultaneously, critical thinking, defined as the ability to analyze and evaluate information objectively, reflectively, and logically, is increasingly valued in both academic and professional domains (Facione, 2011, OECD, 2018). These competencies, identified by Unesco (2022, p. 58) as transferable skills, enable students to question the information they receive, construct solid arguments, and make informed decisions, all of which are fundamental to their future academic and professional success.

Within this context, where critical and transferable skills are highly valued, the Organic Law for the Improvement of Educational Quality (LOMLOE, 2020) emphasizes the importance of developing linguistic, social, and civic competencies, as well as initiative, entrepreneurship, and the ability to learn how to learn. Within the 17 Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda, Goal 4 specifically refers to "ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all." Simultaneously, the International Commission on the Futures of Education report by Unesco (2022) establishes cooperation objectives that involve "the process of negotiation, conflict resolution, and experimentation, thereby increasing [students'] capacity to listen to different viewpoints, offer and receive constructive criticism, and integrate contributions from their peers" (Unesco, p. 58). Thus, in the preparation and development of a debate, we find skills such as teamwork, constructive conflict resolution, and effective communication by participating students.

In the current context, where access to information is virtually unlimited, there is an increasing need to develop skills that allow for distinguishing between relevant and irrelevant information, as well as evaluating its veracity and utility. In this regard, Oxford-style debates emerge as a valuable tool in the educational field. By preparing for and engaging in a debate, students must seek relevant and reliable information, analyze it, and utilize it to formulate coherent and solid arguments. This not only contributes to improving students' linguistic competence but also fosters their critical thinking, as they must be able to evaluate different perspectives and arguments in order to effectively defend their position. Therefore, Oxford-style debates constitute an invaluable tool for shaping critical and well-informed students capable of developing argumentation skills. In this regard, debates, particularly Oxford-style debates, are presented as a pedagogical strategy that promotes both communication skills and critical thinking in a controlled and educational environment (Argyropoulou, 2021; Arrue & Zarandon, 2021; Aziz & Kamilah, 2020; El Majidi, Janssen, & de Graaff, 2021). This debate format, characterized by respect and no interruption, demands that students work as a team to construct convincing arguments, rebut opposing viewpoints, and cultivate robust critical thinking.

Once the relevance of Oxford-style debates has been established within the context of contemporary educational goals, it is important to delve into how debates, as an educational tool, function in practice and what specific benefits they offer in the classroom. In the following section, we will explore the various ways in which debates can enhance students' communication skills, critical thinking abilities, teamwork, and research capabilities, as well as how they can be effectively implemented in foreign language teaching.

1.1. Debates as an educational tool

Debates, widely recognized as a valuable educational tool, have been used in educational contexts with the aim of enhancing various student skills and have established themselves as an effective educational tool for improving communication, critical thinking, and teamwork skills in diverse educational settings (Dy-Boarman et al., 2018). Studies by Arrue and Zarandon, (2021), Kassem, (2021), and Marcinkiewicz and Schweinsberg (2019) endorse the implementation of debates in the classroom for their numerous benefits. These include the development of oral and written communication skills and the enhancement of the quality of students' expression, who often engage in the production of written materials such as summaries or research notes (Marcinkiewicz & Schweinsberg, 2019).

In contrast to traditional teaching, which according to Arrue and Zarandon (2021) may limit the development of relevant competencies such as decision-making, problem-solving, and teamwork, debates provide a dynamic and stimulating learning environment. This approach promotes active participation, increases interest and motivation to learn, and allows students to focus on relevant topics. Additionally, debates can help develop collaboration and cooperation skills, such as the ability to distribute tasks equitably, resolve conflicts constructively, and work effectively towards a common goal (Marcinkiewicz, & Schweinsberg, 2019).

To participate effectively in a debate, it is common for students to conduct thorough research on the topic at hand, thus promoting the development of research skills. These skills encompass the ability to locate relevant information, evaluate the quality of sources, and synthesize data from various sources (Kassem, (2021). By following the cooperation recommendations proposed by Unesco (2022), students can also improve their ability to listen to different viewpoints, offer and receive constructive criticism, and integrate the contributions of their peers (Unesco, 2022, p. 58).

Despite the challenges that the implementation of debates in the classroom may pose, such as the need for considerable preparation time and the potential for emotional confrontations among stu-

dents, the potential benefits of this educational practice far outweigh these challenges. Debates can help students learn to handle differences of opinion in a respectful and constructive manner, develop resilience and the ability to think flexibly, and take responsibility for their own learning.

In conclusion, debates in the classroom foster deep and lasting learning, as they allow students not only to learn the content but also to relate it to other topics and apply it in real-life situations (Dy-Boarman, et al., 2018; Marcinkiewicz, & Schweinsberg, 2019; Wahyuni, et al., 2020). Additionally, debates can help students develop a more critical and reflective attitude towards learning, a key competence for lifelong learning (Arrue and Zarandon, 2021; Unesco, 2022). Thus, it is reaffirmed that debates in the classroom are an invaluable educational tool capable of developing a variety of important skills in students while fostering their engagement and motivation to learn.

1.2. Use and Benefits of Oxford-style Debates in English Language Teaching

The use of Oxford-style debates in education has been widely recognized for their effectiveness in enhancing various skills in students, particularly in the context of English language teaching (ELT). These debates offer distinct advantages and benefits that contribute to the development of communication, critical thinking, and language proficiency.

Oxford-style debates are characterized by their rigorous structure and high level of student engagement, making them a powerful tool in ELT. The structured format, involving teams defending and opposing a motion, provides a platform for students to develop effective argumentation, refutation, quick thinking, and synthesis of ideas. This clear and structured approach helps students focus on the development and demonstration of these skills (Jodlowski & Sztekler, 2017; Niemiec, 2021, 2022).

One of the distinguishing features of Oxford-style debates is the opportunity for students to argue for a position that differs from their personal beliefs. This promotes empathy and a deeper understanding of multiple perspectives on a given topic (Niemiec, 2022). By collaborating with their team members to construct compelling arguments and respecting the opinions of their opponents, students develop teamwork skills and respect for diverse viewpoints (Nurakhir et al., 2020; Wahyuni, et al., 2020).

In the context of ELT, Oxford-style debates offer significant benefits. They foster the development of both oral and written communication skills as students are required to research, prepare, and present coherent and persuasive arguments in English, thereby enhancing their language proficiency (Niemiec, 2022; Nurakhir et al., 2020). Furthermore, these debates provide valuable opportunities for authentic language practice, as students engage in challenging and realistic contexts, employing various communicative functions and being exposed to different text genres (Niemiec, 2021, 2022). Additionally, participating in Oxford-style debates improves students' fluency and confidence in using English, as they must express their ideas clearly and persuasively, paying attention to accuracy and appropriate use of vocabulary and grammar in quick and thoughtful responses (Jodlowski & Sztekler, 2017; Niemiec, 2021, 2022).

However, it is important to acknowledge that Oxford-style debates also present particular challenges for students. The formal structure and strict rules regarding time and turn-taking require greater preparation and discipline from students (Niemiec, 2021, 2022; Wahyuni, et al., 2020). While this can foster organizational and time management skills, as well as quick and strategic thinking, it may also be intimidating for more introverted students and require a significant time investment in preparation (Niemiec, 2021, 2022). Therefore, individual student needs should be considered when implementing Oxford-style debates in the classroom.

In summary, Oxford-style debates represent a valuable tool in foreign language teaching, such as English, by providing specific benefits that complement and expand upon the general advantages

of debates in education. However, it is important to consider the challenges and individual needs of students when implementing this strategy in the classroom. By fostering communication skills, teamwork, and critical thinking, Oxford-style debates significantly contribute to the development of essential skills for the 21st century and the achievement of the goals set by the LOMLOE and the 2030 Agenda in terms of inclusive and quality education.

2. RESEARCH OBJECTIVES

This study is guided by two fundamental research objectives:

To determine the impact of Oxford-style debates on the development of communication skills and critical thinking of 11th-grade students in the elective subject of English Expansion. This objective seeks to evaluate if and how debates contribute to improving students' communication skills, including their fluency in English, presentation and public speaking abilities, ability to express ideas clearly and persuasively, and capacity to actively listen and effectively respond to their opponents' arguments. Additionally, it aims to understand if and how debates foster the development of critical thinking skills, including the ability to thoroughly research a topic, construct solid arguments, and critically analyze their opponents' arguments.

To identify the challenges faced by students when participating in Oxford-style debates and how they overcame them. This objective aims to understand the obstacles that students may have encountered during debates, such as difficulties expressing their ideas in English, constructing solid arguments, responding to their opponents' arguments, among others, and how they successfully overcame these challenges. Additionally, it seeks to understand how students felt during the debates and how these experiences may have contributed to their personal and academic development.

These research objectives provide a solid foundation for examining and understanding the impact and challenges of Oxford-style debates in English language teaching, guiding the design and implementation of the study.

Although the literature on the implementation of Oxford-style debates in non-university education is limited, this study aims to contribute to this research field by presenting a classroom experience in which this strategy was used to enhance communication skills and foster critical thinking. Through this research, we hope to provide valuable insights into how Oxford-style debates can enrich English language teaching and prepare students for the challenges of the 21st century. Therefore, this study aligns with efforts to develop a more inclusive, equitable, and quality education that promotes lifelong learning opportunities for all students, as outlined in the Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda (United Nations, 2015).

3. METHOD

3.1. Study Design

A qualitative research design, specifically drawing on the principles of school ethnography, was employed to gain a deeper understanding of student participation and the dynamics of the debates. The research aimed to capture rich, descriptive data that would shed light on various aspects of student engagement, including their level of involvement, the quality of arguments they presented, their teamwork and collaboration skills, and their use of language and communication skills in the English language.

Data were collected through multiple sources, including recordings of debate preparation sessions and direct observations during the debates. These data sources allowed for the comprehensive documentation of students' active involvement, the coherence and persuasiveness of their arguments,

their ability to work effectively as a team, and their proficiency in expressing themselves in English. The researcher closely observed and documented students' interactions, paying particular attention to their use of language, non-verbal cues, and overall engagement in the debates.

This qualitative approach facilitated a nuanced exploration of the complexities and nuances of student participation, providing insights into their individual experiences, strategies, and challenges during the debate process. By immersing oneself in the context of the classroom and adopting an ethnographic lens, a holistic understanding of the debates and their impact on students' language and communication skills was achieved.

The use of qualitative data collection methods allowed for in-depth analysis and interpretation of the observed phenomena, capturing the richness and context-specific aspects of student engagement in the debates. The findings from this qualitative research design will provide insights into the development of students' language and communication skills in the context of English language learning to the existing literature on debates as an educational tool.

3.1.1. Assessment Instruments

The combination of direct observations during the debates, the post-debate questionnaire, and the group interview served as instrumental tools in collecting qualitative data to analyze various aspects of student participation, motivation, and the research process. Direct observations allowed for real-time documentation of students' engagement, their ability to articulate arguments, and their use of English language communication skills. The post-debate questionnaire provided an opportunity for students to reflect on their experience, express their perceptions, and provide additional insights into their engagement and motivation during the debates. The group interview further deepened our understanding of students' research processes, including their strategies for constructing arguments and counterarguments, the sources they consulted, and the challenges they encountered during debate preparation.

These qualitative data sources offered a comprehensive and multifaceted view of student experiences, perceptions, and the impact of the debates on their English language communication skills. Through a rigorous process of data analysis, including thematic coding and interpretation, patterns and trends emerged, revealing valuable insights into student engagement, motivation, and the development of their English language communication skills as a result of participating in the debates. By triangulating multiple data sources, this study ensures a robust and comprehensive exploration of the research questions, contributing to a more nuanced understanding of the role and effectiveness of debates in enhancing students' language and communication abilities.

3.2. The context and the participants

The present study aimed to analyze the participation, engagement, and oral and written production of 27 students in 1st year of Bachillerato in the elective subject of English Extension, as well as their collaborative teamwork. The students were divided into four groups, three of which consisted of seven members each, and one group with six members. Active participation and motivation were fostered by allowing the students to choose the debate topics, thus involving them in the process of active learning.

It is worth noting that the participants in the study are students from a private school located in Madrid (Spain). The curriculum of the English Extension elective subject is based on a practical approach to the four language skills, prioritizing the application and practice of the language rather than solely focusing on grammar aspects or preparation for Cambridge certification exams.

Regarding the students' English proficiency level, there is a variability ranging from a B2 level to a C1 level according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). This diversity of levels provides an interesting context for the study, as it allows for an analysis of how participation in debates influences learning and the development of communicative skills across a wide range of language proficiency.

3.3 Procedure

The study was conducted in several phases. In the first phase, Oxford-style debates were introduced to the students, and they were allowed to choose and vote on the debate topics. This was followed by the second phase, which involved the analysis of real debate examples (Oxford Union Society, n.d.) in 10 sessions and excerpts from the movie *"The Great Debaters"* (2007). During this phase, previous debates were reviewed and discussed to familiarize the students with the structure and rules of debates, as well as to study the quality of arguments and strategies used, including persuasive language structures in English. This stage allowed the students to acquire knowledge about the techniques and linguistic resources used to persuade and argue effectively in the context of debates.

The debate preparation phase consisted of nine sessions in which students worked in teams to research and gather relevant information about the selected topics. During these sessions, students conducted research, analyzed sources of information, and developed their arguments and counterarguments. Teamwork and collaboration were encouraged, allowing students to share ideas and build strong arguments.

Before the debates took place, students were asked to submit their debate scripts to the teacher via Google Classroom. Special emphasis was placed on the opening statements as they are crucial for setting the tone and direction of the debate. This practice allowed the teacher to review and provide individualized feedback to each team, ensuring they were prepared to present clear and compelling arguments from the start of the debate.

During the implementation phase of the debates (two sessions), students followed the established formal structure and rules, with one team proposing the motion and the other opposing it. In order to facilitate subsequent analysis and evaluation, the debates were recorded in their entirety. This enabled a thorough review and examination of student participation, the arguments presented, the strategies used, and the quality of communication within the context of the debate.

In the final stage of the study, a session of analysis and reflection on the experience was conducted. Prior to this, students completed an open-ended questionnaire via Google Forms, where they had the opportunity to express their opinions and reflections on the experience of participating in the debates. This questionnaire laid the groundwork for a group interview in which students were invited to share their ideas and reflections in greater depth. During the interview, discussion was encouraged, and additional data was gathered to gain a broader understanding of student motivation and perception regarding the debate activity.

The teacher acted as a facilitator throughout the entire process of the debates. In addition to providing guidance on the accuracy and reliability of information sources, the teacher worked with students to review the linguistic quality of their arguments, body language, pronunciation, and fluency in English. In many cases, students sought the teacher's assistance in analyzing their intervention essays prior to the actual debates. This allowed the teacher to provide feedback and suggestions to improve the clarity, coherence, and persuasiveness of the arguments presented.

It is important to note that a specific assessment rubric was used to analyze different aspects of student participation and performance during the debates (Table 1). This rubric included criteria such as

clarity and coherence in argument presentation, mastery of language and specific vocabulary, critical thinking and analytical skills, rebuttal and counterargumentation skills, teamwork and collaboration, as well as body language and nonverbal communication skills. Each criterion was evaluated on a scale of 0 to 10 points, allowing for a detailed and objective assessment of each student's performance during the debates.

During the debates, a co-evaluation approach was implemented, where students acting as the audience had the opportunity to evaluate the interventions of their peers participating in the debate. Both the teacher and the audience used the same assessment rubric to ensure consistency in evaluation criteria. Each audience member focused on a specific peer, previously agreed upon with the teacher to avoid repetitions, and evaluated their interventions using the established rubric. In addition to providing a score, each audience member was required to highlight one positive aspect and one area for improvement in their evaluated peer's interventions. This co-evaluation practice involved the entire student body and fostered greater attention and reflection on communication and argumentation skills. Teacher observations carried an 80% weightage in the final grade, while peer observations contributed 20% to each participant's final debate grade.

Table 1: Assessment rubric

General Descriptor	Specific Descriptor	Score (0-10)
Clarity and coherence in argument presentation	Presents arguments clearly and well-organized	
	Uses appropriate examples and evidence to support claims	
Mastery of language and specific vocabulary	Uses clear and precise language	
	Employs debate-specific and topic-specific vocabulary	
Critical thinking and analytical skills	Demonstrates the ability to analyze and evaluate arguments from both sides	
	Raises relevant questions and objections to opposing team's arguments	
Rebuttal and counterargument skills	Presents effective and persuasive rebuttals to opposing team's arguments	
	Proposes strong and well-founded counterarguments	
Teamwork and collaboration	Collaborates effectively with team members	
	Shows respect and support towards team members and opponents	
Body language and nonverbal communication skills	Maintains eye contact and appropriate posture	
	Utilizes gestures and facial expressions to emphasize arguments	

In summary, the study followed a set of procedures and interventions that included the introduction of the debates, analysis of examples, debate preparation, the conduct of the debates, and post-experience reflection. These phases allowed for the collection of significant qualitative data on participation, the research and argument creation process, as well as students' perception of the overall experience.

4. RESULTS

In this section, the results obtained from both the questionnaire and the group interview conducted after the debates will be presented. The results will be organized according to the objectives and research questions previously stated.

Table 2 presents the questions from the questionnaire given to the students and their relationship with the study's objectives. Question one aims to understand the students' perception of their participation in the debates and provides them with the opportunity to share relevant positive aspects. It helps evaluate the students' engagement and motivation in the activity. Question two allows for the evaluation of students' learning and identification of challenges they had to face during the debates. It provides insights into the development of communication skills, argumentation abilities, and the capacity to overcome obstacles. The third question aims to assess the students' perception of the impact of debates on the development of their communication and argumentation skills. It provides information about the usefulness and effectiveness of the activity in achieving the study's objectives. Question four enables us to understand students' willingness to participate in future debates and the reasons behind their decision. It provides information about the continuity and perceived value of the activity in the development of communication skills. Lastly, question five seeks feedback from students regarding potential improvements in the debate activity. It allows for the identification of areas for improvement and to receive suggestions to enrich the experience in future implementations.

Table 2: Students' questionnaire

Questions
1. How would you describe your experience participating in the debates? What aspects would you highlight as positive and why?
2. What have you learned during the debates? What were the main challenges you faced and how did you overcome them?
3. Do you believe that the debates have helped improve your communication and argumentation skills? In what ways?
4. Would you be willing to participate in debates in the future? Why or why not?
5. What aspects do you think could be improved in the debates? Do you have any suggestions or recommendations to enrich this activity?

The responses to the first question revealed that all 27 students (100%) enjoyed the experience of participating in the debates, describing it as “enriching,” “fun,” and “out of the ordinary.” However, 4 students (14.8%) expressed feeling stressed during the debate presentation, mainly due to the challenge of refuting arguments in real-time. On the other hand, all students emphasized the importance of the analysis phase of real debates as part of the preparation process. Among them, 5 students (18.5%) mentioned that despite not being satisfied with the stance they had to defend, they were able to understand aspects of that opposing position through the research conducted to support their arguments.

In response to the second question, it was found that all 27 students (100%) reported learning how to gather information about a position and defend it through their participation in the debates. A significant number of students, 15 (55.6%), identified following the rules of turn-taking without making spontaneous interjections as the main challenge. Additionally, 10 students (37%) highlighted

the importance of teamwork during the process. Regarding general challenges, all 27 students (100%) mentioned that the debates themselves and the need for quick decision-making to formulate counter-arguments represented significant challenges in their participation.

Regarding the third question, it was observed that all 27 students (100%) considered participating in debates to have helped them strengthen their communication skills in English, as they feel more confident using the language. 20 students (74.1%) enjoyed the process of searching for arguments for their refutations. Additionally, 5 students (18.5%) made the connection between the structures and vocabulary of persuasive language they studied more theoretically in general English classes and putting them into practice in a real activity. However, the aspect of writing arguments was not favored by 19 students (70.4%), although they recognized its importance in giving coherence to their ideas during the debates.

All 27 students (100%) expressed their willingness to repeat the experience of participating in debates. They prefer this type of practical activity compared to conventional exams. The main reasons mentioned include teamwork, time dedicated to rehearsal and preparation, as well as the guidance provided by the teacher. Regarding the analysis of previous debates, 22 students (81.5%) found this activity very enriching. Additionally, 7 students (25.9%) made a connection between the debates and the text commentary done in the Language and Literature subject. They highlighted the practicality of the activity compared to a primarily theoretical approach in the curriculum.

In terms of areas for improvement, 10 students (37%) expressed a preference for choosing the stance to defend based on their personal ideology. However, most students considered that there were no specific aspects that needed improvement. As additional suggestions, some students mentioned the possibility of conducting similar debates in other subjects to broaden their application in different academic contexts.

During the group interview, students expressed overall satisfaction with the debate experience, despite the challenges associated with public speaking, pronunciation, and expressing their arguments coherently. They positively acknowledged the time dedicated to research, as it allowed them to support their arguments with solid evidence. They also emphasized the importance of teamwork and how collaboration with their peers helped strengthen their communication skills and develop strategies to address challenges that arose during the debates. These comments reinforce the notion that participation in debates not only contributes to individual development but also promotes collaborative learning and the construction of collective knowledge (Baloche & Brody, 2017; Johnson & Johnson, 2018).

5. DISCUSSION

These findings reflect the overall positive reception of the Oxford-style debates by the students, indicating that the experience was enriching and diverse. Next, the most relevant findings will be discussed and connections will be made with the existing literature.

Regarding the first question of the questionnaire, it was observed that 100% of the students enjoyed the experience of participating in the debates. Expressions such as “enriching,” “fun,” and “out of the ordinary” were frequently used to describe their experience. This suggests that the Oxford-style debates generated a stimulating and motivating environment for the students, fostering their engagement and commitment to the activity. These findings align with previous studies highlighting the importance of practical and meaningful experiences in the English Extension classroom (Hauerwas et al., 2021; Hesan, et al., 2019;

However, a small percentage of students (14.8%) expressed feeling stressed during the debate presentation, feeling unable to refute arguments in real-time. This finding highlights the need to provide additional support and guidance to those students who experience high levels of anxiety during communicative activities. Implementing stress management training strategies and argumentation techniques is suggested to strengthen confidence and oral expression (Mandokhail et al., 2018).

Regarding the learnings obtained during the debates, it was evident that the students developed skills in gathering information about a stance and defending it. This indicates that the Oxford-style debates provided a valuable opportunity to practice and strengthen research, critical analysis, and argumentation skills. Additionally, the importance of teamwork and collaboration was emphasized, which is in line with existing literature on project-based learning and collaborative learning (Baloche & Brody, 2017; Johnson & Johnson, 2018).

It is noteworthy that students positively valued the analysis phase of real debates as part of the preparation process. This stage allowed them to understand different perspectives and strengthen their ability to find solid arguments. Furthermore, some students made connections between the debates and the text commentary in the Language and Literature subject, demonstrating the interconnection and transfer of skills between different areas of study. This finding highlights the importance of integrating interdisciplinary activities that promote knowledge and skill transfer (Ye, & Xu, 2023).

Regarding the impact on English communication and argumentation skills, the results indicate that the Oxford-style debates contributed to strengthening these competencies in students. 100% of the participants expressed feeling more confident and secure in using English during the debates. Additionally, searching for arguments to refute and using persuasive language structures and vocabulary allowed them to put theoretical aspects studied in class into practice. These findings support the idea that active and contextualized practice facilitates the development of communication skills (Sabnani & Renandya, 2019; Stigger, et al., 2018).

Regarding students' willingness to repeat the experience of participating in debates, it was found that 100% of the students expressed interest in participating in future debates. This indicates that the Oxford-style debates were highly satisfactory and motivating for the students. The main reasons mentioned included teamwork, time dedicated to rehearsal and preparation, and guidance provided by the teacher. These results are in line with studies highlighting the importance of autonomy, collaboration, and the relevance of practical activities for learning as mentioned by Dörnyei, & Muir, (2019); Forsyth, D. (2019) y Henry et al. (2017).

Regarding the areas for improvement identified by the students, a small percentage (37%) expressed a preference for choosing the stance to defend based on their personal ideology. This suggests the importance of considering motivation and identification with the debated topics, which can increase students' engagement and sense of belonging. Additionally, the possibility of extending these types of activities to other subjects was raised, emphasizing the importance of interdisciplinarity and the connection between different areas of knowledge.

In summary, this study revealed that the Oxford-style debates in the 1st year of Bachillerato English Extension subject were highly valued and enriching experiences for the students. The results showed a high level of enjoyment, learning, and development of communication and argumentative skills in English. The findings support the importance of providing practical activities, fostering teamwork, and promoting interdisciplinarity in the educational process. These results can serve as a basis for future research and for improving educational practices related to the use of debates in the classroom.

The results of this study have important pedagogical implications. Oxford-style debates have proven to be an effective tool for fostering active student participation, motivating their learning, and

developing English communication skills. The experience of researching, analyzing, and debating controversial topics has allowed them to consolidate their language skills, strengthen their critical thinking, and learn to respect and consider different perspectives. Additionally, teamwork and collaboration have been highlighted by the students, demonstrating the importance of promoting collaborative dynamics in the classroom. These pedagogical implications support the inclusion of Oxford-style debates in the teaching of English as a foreign language, as they contribute to a more dynamic, participatory, and enriching education.

Although this study provides valuable information about the effects of Oxford-style debates on participation and communication skills of 1st year Bachillerato students, it is important to acknowledge some limitations that may have influenced the results.

Firstly, the sample size was relatively small, with the participation of 27 students from a single educational institution in Madrid (Spain). For future research, it would be recommended to expand the sample by including students from different schools and educational contexts, which would provide a more diverse and representative view of the effects of Oxford-style debates in English teaching.

Additionally, although an evaluation rubric was used to measure student participation and performance, it is important to consider that subjective evaluation may be subject to biases and individual variations. In future research, the inclusion of external evaluators or the implementation of quantitative methods could be considered to complement the qualitative assessment.

Furthermore, the study focused on the perception and experience of the students, without incorporating the perspective of other educational actors such as teachers or parents. It would be interesting to explore the perceptions and expectations of these additional stakeholders to gain a more comprehensive understanding of the impact of Oxford-style debates on English teaching.

Lastly, it should be noted that the duration of the study was limited and focused on a single English Extension subject. Conducting longitudinal research spanning a longer period would be beneficial to evaluate the long-term impact of Oxford-style debates on the development of students' English communication skills.

In conclusion, while this study provides valuable insights, it is important to consider its limitations and take into account the suggestions for future research. By addressing these limitations, the knowledge base regarding Oxford-style debates and their effectiveness in English teaching can be strengthened, and improvements can be made in the implementation of this methodology in the educational context.

REFERENCES

- Arrue, M., & Zarandon, J. (2021). El debate en el aula universitaria: construyendo alternativas para desarrollar competencias en estudiantes de ciencias de la salud. *Educación Médica*, 22, 428-432. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.016>
- Argyropoulou, E. (2021). Can “Debate” Transform Teaching and Learning in Higher Education? *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(3), 178-185. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.3.142>
- Aziz, C. N., & Kamilah, A. (2020). Enhancing speaking skills of EFL students through debate. *Journal of English Education*, 3(2), 1-15.
- Baloche, L., & Brody, C. M. (2017). Cooperative learning: Exploring challenges, crafting innovations. *Journal of Education for Teaching*, 43(3), 274-283. <https://doi.org/10.1080/02607476.2017.1319513>
- Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied linguistics*, 1(1), 1-47. <https://doi.org/10.1093/applin/1.1.1>

- Dörnyei, Z., & Muir, C. (2019). Creating a motivating classroom environment. IN X. Gao (Ed.), *Second handbook of English language teaching* (pp. 719-736). Springer.
- Dy-Boarman, E. A., Bryant, G. A., Herring, M. S., & Foster, K. Y. (2018). Impact of debates on student perceptions and competency scores in the advanced pharmacy practice setting. *Currents in pharmacy teaching & learning*, 10(1), 66-71. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2017.09.011>
- El Majidi, A., Janssen, D., & de Graaff, R. (2021). The effects of in-class debates on argumentation skills in second language education. *System*, 101, 102576. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102576>
- Forsyth, D. (2019). *Group dynamics* (7th ed.). Cengage Learning.
- Henry, A., Korp, H., Sundqvist, P., & Thorsen, C. (2017). Motivational strategies and the reframing of English: Activity design and challenges for teachers in contexts of extensive extramural encounters. *TESOL Quarterly*, 52(2), 247-273. <https://doi.org/10.1002/tesq.394>
- Hesan, M., Setiawan, S., & Munir, A. (2019). Integrated components of intercultural competence in English language teaching at college: case study. *Indones. J. Eng. Teach*, 8(1), 72–80. doi: <https://doi.org/10.15642/ijet2.2019.8.1.72-80>
- Hauerwas, L. B., Kerkhoff, S. N., & Schneider, S. B. (2021). Glocality, reflexivity, interculturality and worldmaking: a framework for critical global teaching. *Journal of Research in Childhood Education*, 35(2), 185-199. <https://doi.org/10.1080/02568543.2021.1900714>
- Jodlowski, G.S., & Sztékler, K. (2017). Oxford-style debate as a tool of engineering learning in the teachers practice. In *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1868-1870). Greece. doi: <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7943106>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). Cooperative learning: The foundation for active learning. In S. M. Brito (Ed.), *Active learning - beyond the future* (pp. 59-71). IntechOpen.
- Kassem, H. M. (2021). Training EFL Learners on Debating: Effects on Their Oral and Written Performance, Ideal L2 Self, and Communication Apprehension. *MEXTESOL Journal*, 45(4), 1-17.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 29/12/2020, 1-86. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf>
- Marcinkiewicz, H. R., & Schweinsberg, M. (2019). The Effect of Debate on Writing and Critical Thinking Skills: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Writing Research*, 10(3), 377-398.
- Mandokhail, S., Khan, F. R., & Malghani, M. (2018). Impact of ESL Learners' Self-Esteem on Their Oral Proficiency. *International Journal of English Linguistics*, 8(3), 210-222. <https://doi.org/10.5539/ijel.v8n3p210>
- Merz, H., & Yağcıoğlu, Ö. (2018). Enhancing Motivation and Oral Skills through Debates in an EFL Class: An Action Research Study. *International Journal of English Language Education*, 6(3), 1-19.
- Niemiec, M. (2021). Oxford-style Debates for IT Students. In *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (p. 1372). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3408877.3439560>
- Niemiec, M. (2022). Oxford-style debates in telecommunication and computer science education. *Cornell University, arXiv:2206.03276 (cs)*. <https://arxiv.org/abs/2206.03276>
- OECD (2018). *Preparing Our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA Global Competence Framework*. OECD.
- Oxford Union Society. (n.d.). *Debating guide*. Retrieved June 2, 2023, from <https://oxford-union.org/debating/debate-guide>

- Sabnani, R. L., & Renandya, W. A. (2019). A comprehensive approach to developing L2 speaking competence. *English Language Teaching and Research*, 1(1), 16-25. <https://doi.org/10.33474/eltar-j.v1i1.4769>
- Sinagatullin, I. M. (2019). Developing preservice elementary teachers' global competence. *International journal of educational reform*, 28(1), 48–62. doi: <https://doi.org/10.1177/1056787918824193>
- Stigger, E., Wang, M., Laurence, D., Bordilovskaya, A., & Stigger, E. (2018). On the Road to Achieving Communicative Abilities: Contextualizing Communicative Language Learning. In E. Stigger, M. Wang, D. Laurence, A. Bordilovskaya (Eds.), *Internationalization within Higher Education: Perspectives from Japan* (pp. 77-95). Springer.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. Informe de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación*. UNESCO & Fundación SM.
- Wahyuni, S., Qamariah, H., Syahputra, M., Yusuf, Y. Q., & Gani, S. A. (2020). Challenges and solutions to develop critical thinking with the British Parliamentary Debate System in EFL classrooms. *International Journal of Language Studies*, 14(3), 137-156.
- Washington, D. (Director). (2007). *The Great Debaters* [Film]. The Weinstein Company, Harpo Productions.
- Ye, P., & Xu, X. (2023). A case study of interdisciplinary thematic learning curriculum to cultivate “4C skills”. *Frontiers in Psychology*, 14, 1080811. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1080811>

Lectura colaborativa y multimodal: innovación pedagógica en la lectura de Romeo y Julieta en estudiantes chilenos de secundaria

Gabriela Barrios Ruiz
Alba Ambrós-Pallarés

Universidad de Barcelona

Abstract: Reading assessments in educational institutions in Chile usually consist of closed-ended questions with multiple choice. This practice is commonly known as home reading, since students have a month to read the book at home. Moreover, it carries out that students are not motivated to read the books alone for a whole month. As a consequence, they do not obtain good results and quite often do not really understand what they read. This study presents an educational innovation carried out in the home reading of *Romeo and Juliet* in two Chilean third year high school classes (n=61) proposing multimodal texts. The twofold objective of the innovation was to improve reading comprehension through the graphic novelization of the classic book while fostering enjoyable reading. The pedagogical innovation consisted in reading the graphic novelization of *Romeo and Juliet* in a collaborative way and after that watching the film. When comparing the results obtained in both reading exams, it was possible to identify that 51% of the sample increased their grades after following the reading innovation. In addition, the percentage of students who reached 90% achievement was 65.5%.

Keywords: secondary education, reading comprehension, home reading, multimodality, innovation.

1. INTRODUCCIÓN

En Chile, las bases curriculares establecen una guía de cómo deben ser trabajadas algunas lecturas, así como también una sugerencia de qué tipo de libros pueden leer los estudiantes. Sin embargo, al no tener directrices obligatorias, se ha generalizado una práctica de evaluación de lectura que poco a poco ha ido mermando la motivación por la lectura. Esta práctica es conocida como lectura domiciliaria. La lectura domiciliaria es un proceso que consta de dos partes: leer una novela a lo largo de un mes en casa de manera individual por el estudiante; y rendir una evaluación calificativa de comprensión lectora al finalizar el mes, en clase. Las lecturas suelen ser escogidas por los equipos docentes de lengua y literatura, pero no siempre responden o buscan motivar e incentivar la lectura, sino que suelen ser clásicos que los docentes consideran imprescindibles. Por otra parte, las evaluaciones de lectura en los establecimientos educacionales en Chile suelen consistir en pruebas de preguntas cerradas con alternativas. Algunas veces se les pide a los estudiantes que respondan alguna pregunta abierta, pero dada la cantidad de estudiantes por curso (que suelen ser alrededor de 40), es una práctica poco común e incluso poco recomendada por los equipos directivos. En relación al proceso de lectura, en la escuela, cuando hay tiempo, se dedica una clase para responder preguntas sobre la obra de lectura domiciliaria y, si los estudiantes aún no la han terminado de leer, entonces no hay preguntas que contestar. Además, los profesores suelen decir en esta clase qué esperan que los estudiantes respondan, pero tampoco suele ser una discusión profunda ni mutua del contenido literario y temático de la obra en cuestión.

Esta práctica generalizada en el país trae como consecuencia que los estudiantes no siempre comprendan lo que leen, ya que carecen de un mediador (Lluch, 2017) que los guíe durante la lectura. Un claro ejemplo de esto son los bajos resultados que se obtienen en la prueba SIMCE, prueba es-

tandarizada que mide a estudiantes de primaria y secundaria en distintas habilidades, entre ellas, la comprensión lectora (Agencia de Calidad de la Educación, 2019). Estos resultados muestran una gran diferencia entre los grupos socioeconómicos: “Se muestra una diferencia de 51 puntos entre el grupo socioeconómico alto (273 puntos) y el bajo (222 puntos)” (Agencia de Calidad de la Educación, 2019, párr. 7). Ahora bien, si se considera que el puntaje máximo que pueden alcanzar en esta evaluación es de 360 puntos, entonces el promedio nacional (244 puntos) sigue estando muy debajo del máximo. Conocer las implicaciones y repercusiones que tienen las pruebas estandarizadas en el país lleva a otro gran problema: se prepara a los estudiantes para responder pruebas estandarizadas, por lo que las evaluaciones de lectura suelen ser de preguntas cerradas con alternativas.

Los resultados de pruebas estandarizadas no son la única consecuencia de aplicar evaluaciones de lectura domiciliaria. La falta de motivación por la lectura es otra consecuencia directa de esta práctica. Tras la experiencia de una de las investigadoras del presente estudio como docente en Chile durante cuatro años, se ha podido notar cómo los estudiantes no sienten motivación por las lecturas, llegando muchas veces a dejarlas de lado. La cantidad de estudiantes que prefiere leer resúmenes en internet y luego visualizar un video en YouTube, es alarmante. Además, los estudiantes reconocen abiertamente estas prácticas, porque entre sus gustos no suele estar la lectura, ya que les cuesta comprender lo que leen.

En este contexto, resulta de suma importancia generar espacios de innovación pedagógica que permitan a los estudiantes no solo mejorar su comprensión lectora, sino también aumentar su motivación hacia la lectura y goce estético (Mendoza, 2004). Para esto, resulta imprescindible la alfabetización multimodal (Asiáin, 2016) y tecnológica (Cassany, 2012) puesto que nos encontramos ante nuevos modos de lectura en la era digital (De Amo, 2019). Cuando se trabaja la lectura desde áreas que los estudiantes conocen y con los que se sienten cómodos, es más fácil motivarlos y llevarlos hacia un aprendizaje más significativo.

Presentamos una innovación educativa llevada a cabo en la lectura domiciliaria de dos obras clásicas universales de teatro en dos evaluaciones distintas en dos cursos chilenos de tercero de secundaria a finales del año 2021. Las obras fueron: *Electra* y *Romeo y Julieta*. La innovación pedagógica consistió en la lectura colectiva en clases de la novelización gráfica de *Romeo y Julieta* y la posterior visualización de una película. Con *Electra* se procedió como siempre, lectura domiciliaria y examen de preguntas cerradas.

2. MARCO TEÓRICO

Los dos aspectos teóricos fundamentales de la innovación educativa llevada a cabo giran alrededor de la implementación de una secuencia didáctica en clase para desarrollar la competencia literaria (Cerrillo, 2017) mediante la lectura de *Romeo y Julieta* con textos multimodales.

La **secuencia didáctica** (SD) se va a entender como una metodología de enseñanza-aprendizaje en la que se articulan actividades de aprendizaje de escritura, de evaluación y de metacognición en torno a las temáticas tratadas. En esta, los usuarios tendrán que poner en práctica una serie de conocimientos, habilidades y actitudes en función de la elaboración de un producto final en el que se contemplan los objetivos de aprendizaje establecidos para la SD (Dolz, Noverraz y Schneuwly, 2001; Camps, 2003; Ramos y Ambrós-Pallarés, 2008). Si bien no existe un modelo único para la SD, se tomará como referente la estructura de fases propuesta por Camps (2003), fase de preparación, fase de realización y de evaluación (en la tabla 2 se muestra la secuencia). La SD diseñada está al servicio de desarrollar la competencia literaria de los estudiantes, en la que el lector es el centro (Mendoza,

2004; Cerrillo, 2017), con el fin de conseguir lectores motivados y críticos, como una herramienta fundamental de participación ciudadana y lucha de exclusión (Munita y Margallo, 2019).

Según Kress (2005) los modos son recursos semióticos establecidos bajo acuerdos sociales. Esto implica que socialmente determinamos qué es un modo. Además, los distintos modos participan de los hechos comunicativos y el intercambio de información entre personas. Así, los posibles modos serían: imagen, escritura, composición, música, gestos y habla (Gibbons y Whiteley, 2018). Entonces, cuando se habla multimodalidad, se está refiriendo al uso de más de un modo para generar significado en el acto comunicativo: “A la multiplicidad de modos para producir significados, debe añadirse otro distinto que permita reflejar el carácter original de los modos o [...] de la multimodalidad” (Miras, 2020, p. 318). Esto implica que, entonces, se van agregando dos o más modos para generar un texto complejo que extienda las redes de significado por parte del lector (Manghi et al., 2013; Kress y Van Leeuwen, 2001).

La **lectura multimodal** es la acción de leer e interpretar estos modos en conjunto y por separado para construir uno o múltiples significados. Así, el texto como se conoce, pierde su sentido original (en el que puede ser oral o escrito) y se extiende a una amplia gama de posibilidades, donde los modos como la música, lo oral, lo escrito, las imágenes, los videos, etc., van de la mano para construir un sentido antes desconocido para el lector. Si antes hacía falta solo leer un texto escrito, hoy es necesario decodificar una serie de modos o recursos semióticos para comprender los estímulos a los que se ve enfrentado el lector (Manghi et al., 2013).

3. OBJETIVO PRINCIPAL

A partir del contexto escolar narrado anteriormente, el objetivo principal de esta innovación pedagógica es **mejorar la comprensión lecto-literaria** a través de la lectura de la novelización gráfica de una obra clásica, abordando lo literario y lo multimodal, para **fomentar la motivación por la lectura**.

4. MÉTODO

En primer lugar, es necesario contextualizar el establecimiento en el que se realizó el estudio, el cual es particular pagado, cuyos estudiantes pertenecen a un grupo socioeconómico alto. Suelen obtener buenos resultados en las pruebas estandarizadas, sin embargo, en las pruebas de comprensión lectora no siempre obtienen los resultados esperados (sobre todo cuando las evaluaciones incorporan otro tipo de preguntas diferentes a las alternativas). El colegio se ubica en una comuna de Santiago de Chile y tiene educación desde infantil (1° básico) a bachillerato (4° medio). En secundaria, cuentan con seis cursos por nivel de entre 35 y 40 estudiantes en cada curso. Para este estudio, se trabajó con dos cursos (n=61) y se contabilizó los resultados de cuyos estudiantes hubiesen realizado las dos evaluaciones.

Sobre los instrumentos de evaluación utilizados, se trabajó con exámenes de preguntas cerradas en ambos casos. Esta decisión pedagógica fue tomada por el equipo docente de lengua y literatura, y no por la docente a cargo de estos dos cursos. Las preguntas de ambas evaluaciones fueron construidas por el mismo equipo (tabla 1) y suelen trabajar habilidades de orden inferior (como localización de información) más que de elaboración de pensamiento crítico. Solo algunas de las preguntas buscan el desarrollo de habilidades como análisis e interpretación, pero debido a que las preguntas son de alternativas, es difícil determinar si estas habilidades han sido desarrolladas a lo largo de las lecturas. Además, varias de las preguntas pueden ser respondidas con una sola palabra o una frase simple. La prueba de *Electra* constaba de 34 preguntas, mientras que la de *Romeo y Julieta* constaba de 30.

Ambas evaluaciones fueron respondidas vía *Google forms* y tuvieron un día para completar la tarea. El tiempo entre la primera y la segunda evaluación fue de dos meses, con una obra de otro género entremedio.

Tabla 1. Extracto de preguntas de las evaluaciones *Electra* y *Romeo y Julieta*

Preguntas <i>Electra</i>	Preguntas <i>Romeo y Julieta</i>
El tema que principalmente se desarrolla en la obra “ <i>Electra</i> ” es:	¿Cómo se resuelve el conflicto principal?
En relación a la temporalidad de los acontecimientos, la acción de la obra ha transcurrido en:	¿A quién le pide Julieta que le pregunte a Romeo si se casará con ella?
¿Cómo reacciona Clitemnestra ante la noticia de la supuesta muerte de Orestes?	¿Por qué Romeo es exiliado?
¿A qué insta constantemente Crisótemis a <i>Electra</i> ?:	¿Cuál es el clímax de la obra (el momento de mayor tensión)?
<i>Electra</i> actúa como un personaje que, después de la muerte de su padre:	Paris intenta detener a Romeo al llegar a la tumba de Julieta. ¿Por qué?
¿Cuál es el lugar donde ocurre la acción, en esta obra?	¿Por qué Romeo le dice a Teobaldo que lo ama?
¿Cómo reacciona Clitemnestra al “terror nocturno” en que sueña con Agamenón?	¿Cuál es el efecto del bebedizo que le da Fray Lorenzo a Julieta?

En relación a la metodología utilizada, se realizó una comparación de la evaluación (Escudero, 2016) de dos experiencias de lectura domiciliaria, cuya finalidad es la mejora de una misma institución (Pérez, 2000) bajo un diseño descriptivo (Tejedor, 2000). Por una parte, la primera experiencia consistió en leer *Electra*, en su versión original y en casa. Como se describió en la introducción, los estudiantes tuvieron la oportunidad de resolver dudas un par de clases antes de la evaluación. Sin embargo, y como suele suceder, muchos de ellos no habían terminado de leer o incluso no habían comenzado la lectura, por lo que la clase no dio frutos respecto a discusiones, resolución de dudas ni intercambio de opiniones. La docente pudo notar, al igual que con otros libros anteriores, que los estudiantes esperaban a que la docente les hiciera un resumen del libro (situación que no ocurrió) y que les dijera qué entraría en la evaluación.

Por otra parte, la segunda experiencia consistió en leer *Romeo y Julieta* y constituye la innovación pedagógica. El primer cambio significativo fue la elección de la versión a leer. Ya no se leyó la versión clásica, sino que la docente propuso al equipo de lengua y literatura que se leyera la novelización gráfica de la obra (de la Parra, 2018). La intención primera de esta decisión fue **motivar la lectura** de los estudiantes. El segundo cambio significativo consistió en la metodología de lectura de la obra y donde radica el cambio más importante. Primero, la obra no se leyó en casa como era costumbre, sino en la escuela, para lo que la docente destinó tiempo de sus clases para esta actividad. Segundo, la lectura fue colaborativa. Esto significa que, en cada extracto leído, eran los estudiantes quienes personificaban a uno de los personajes para leer los diálogos. Esta lectura colaborativa y en clases permitió a la docente cumplir su rol de mediadora de lectura, en cuanto iba haciendo preguntas sobre la lectura, invitaba a los estudiantes a interpretar las imágenes y a comentar sus opiniones respecto de lo que estaba sucediendo. Al utilizar esta metodología, los mismos estudiantes comenzaron a hacer preguntas durante la lectura, a reflexionar en torno a las situaciones y a adelantarse a lo que podría su-

ceder. Cabe decir que muchos de ellos nunca habían leído o visto una película sobre *Romeo y Julieta*, por lo que estaban expectantes del final de la obra. Otro aspecto a destacar es que, durante las sesiones de lectura, los estudiantes, de forma voluntaria, se iban rotando para interpretar a los diferentes personajes que aparecieran en el fragmento a leer.

Una vez terminada la lectura, se procedió a ver una película que contuviera un **tema** similar a la obra y no una adaptación cinematográfica de esta. La película escogida fue *El rey León 2*. La decisión pedagógica fue para ampliar el intertexto lector (Mendoza, 2013) de los estudiantes comparando ambas obras y encontrando las similitudes y diferencias temáticas. Además, se pretendía que identificaran cómo los tópicos de esta obra clásica eran readaptados al cine desde distintas perspectivas. La tabla 2 sintetiza los objetivos trabajados por sesiones en la secuencia didáctica implementada en clase.

Tabla 2. Objetivo de aprendizaje de las sesiones

Sesión	Objetivo
Preparación 1	Presentar la novela gráfica y su temática
Realización 2-10	Leer, analizar e interpretar de manera colaborativa, la novela gráfica de <i>Romeo y Julieta</i>
11 y 12	Visualizar y comprender la película <i>El Rey León 2</i>
13	Analizar, interpretar y comparar la película <i>El Rey León 2</i> con la novela gráfica
Evaluación 14	Evaluar la comprensión de la obra <i>Romeo y Julieta</i>
15	Comparar experiencias de lectura entre <i>Romeo y Julieta</i> y <i>Electra</i>

En la tabla 2, puede observarse que la secuencia didáctica estuvo dividida en 15 sesiones de una hora y media cada una. La primera sesión consistió en presentar la obra y tenía por objetivo que los estudiantes vieran y tocaran el libro, pudiesen hacer un repaso rápido de sus hojas y comenzar a tener expectativas de lectura para activar el intertexto lector (Mendoza, 2013). Se enfatizó en hacer preguntas antes de la lectura para determinar qué sabían los estudiantes sobre esta historia y qué esperaban de ella. También se les preguntó si habían leído previamente otra obra de Shakespeare y qué les había parecido. En relación a esto último, muchos de los estudiantes nunca habían leído una obra del autor y tampoco conocían *Romeo y Julieta*, por lo que no sabían a qué se podrían enfrentar. Aquellos que sí conocían la historia o que habían leído obras de Shakespeare con anterioridad, compartieron su conocimiento con los demás estudiantes, pero tuvieron cuidado de no adelantarse al final ni contar los hechos más importantes para que sus compañeros pudieran leerlos. Esta primera sesión fue muy beneficiosa para los estudiantes, ya que pudieron mantener una conversación entre ellos y con la docente, hacer hipótesis de lectura y fijar expectativas. En general, todos mostraron buena recepción desde el inicio, tanto de la obra como de la metodología que se utilizaría.

Después de la primera sesión y hasta la sesión número 10, se procedió con la lectura de la novelización gráfica de *Romeo y Julieta*. Para esta lectura y como ya se mencionó, se procedió a leer colaborativamente la obra, a la vez que los estudiantes personificaban a un personaje distinto cada vez. Así, al inicio de cada sesión se recordaba lo que se había leído la última clase, se establecía hasta dónde se leería, cuáles eran los personajes que aparecerían y quién los interpretaría. Cabe destacar que la lectura y personificación era totalmente voluntaria y eran los mismos estudiantes quienes decidían a

quién querían interpretar. Aun así, la gran mayoría participó de la lectura y se iban rotando los personajes. Para cuidar la autoimagen de los estudiantes, se decidió no obligar a nadie a leer en voz alta. Durante cada sesión de lectura y al finalizar, se hacían y respondían preguntas de durante y después de la lectura. Al finalizar, los estudiantes mencionaban su gusto por la metodología y sus hipótesis sobre qué pasaría más adelante en la obra. Si bien no todos participaban de esta instancia, el porcentaje de participación era sobre el 50% (más de lo que normalmente se espera, que es aproximadamente unos tres estudiantes por clase).

Las sesiones 11 y 12 se destinaron para ver la película de *El Rey León 2* (Ficha técnica: Director: Darrell Rooney; Año: 1998; Duración: 81 minutos; Distribución: Walt Disney Home Video) Al finalizar la visualización en la sesión 12, se comentó la película y se hicieron preguntas de comprensión. En la sesión 13 y con mayor profundidad, se analizó la película en función de los temas de *Romeo y Julieta* que estuvieran presentes y se comparó con la obra. Esta comparación giraba en torno a los temas abordados, cómo se desarrollaban y cómo finalizaba cada obra. También se comparó a los personajes, el papel que desempeñaba cada uno y el final de cada obra. En esta sesión los estudiantes pudieron expresar su opinión respecto a ambas obras, cuál les había gustado más y por qué. El ejercicio de comparación les permitió comprender mejor de qué se trataba la historia y los tópicos clásicos que presenta *Romeo y Julieta*, así como también el impacto que ha tenido la obra para distintas adaptaciones.

En la sesión 14, cuando el libro y la película se terminaron de trabajar en clases y se discutieron los comentarios, se analizaron y compararon las obras y se resolvieron todas las dudas, se dio paso al examen de comprensión lectora que tenía la misma estructura que la evaluación anterior (*Electra*). Una de las razones por las que se decidió mantener el mismo formato de evaluación fue para que la comparación de resultados fuese más fiable.

Finalmente, en la última sesión (sesión 15) se conversó sobre las diferencias que encontraban entre las lecturas de *Romeo y Julieta* y *Electra*. A simple vista y tras un sondeo realizado al finalizar el proceso de lectura, los estudiantes comentaron que esta metodología les causaba una motivación mucho mayor, además de que los obligaba a estar atentos en clase y no dedicar tiempo extra a la lectura, lo que valoraron como aspectos positivos. Otro elemento a destacar por parte de los estudiantes fue que en esta innovación tuvieron la oportunidad de expresar sus opiniones acerca de la lectura. Este es un aspecto importante a mencionar, ya que, en las evaluaciones de lectura, la mayor parte de las veces, no se les da ese espacio y los estudiantes mencionaron que fue una actividad que les gustó y los hizo sentir partícipes de su proceso de lectura.

4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

A continuación, se procederá a mostrar y analizar los resultados obtenidos en las dos pruebas realizadas por los estudiantes en *Electra* y *Romeo y Julieta*. Los resultados se determinaron por porcentaje de logro. El porcentaje de logro se calcula en función del puntaje obtenido en la evaluación. Así, la evaluación de *Romeo y Julieta* contaba con un máximo de 30 puntos, que a su vez correspondía a un 100% de logro. Para alcanzar un 90% de logro, los estudiantes debían obtener al menos 26 puntos. Quienes obtuvieron bajo un 70% de logro significa que obtuvieron menos de 21 puntos.

En cuanto a la primera obra: *Electra*, 23 personas obtuvieron un porcentaje de logro por sobre el 90%, 34 personas entre un 70% y un 89% y cuatro personas bajo un 70%. En contraste, en la segunda obra, 40 personas obtuvieron un porcentaje de logro sobre el 90%, 18 personas entre un 70% y un 89% y tres personas bajo un 70% (tabla 3). El porcentaje de logro por cantidad de estudiantes hace

referencia al número total de estudiantes que alcanzaron determinado porcentaje de logro. Así, por ejemplo, hubo 40 estudiantes de un total de 61 que obtuvieron sobre un 90% de logro.

Tabla 3. Porcentajes de logro por cantidad de estudiantes

% de logro	Nº estudiantes ev. 1	Nº estudiantes ev. 2
-70% de logro	4	3
Entre 70% y 89%	34	18
Sobre 90%	23	40
Total	61	61

En esta primera comparación puede apreciarse que casi el doble de estudiantes mejoró su rendimiento y obtuvieron sobre un 90%. Este cambio resulta significativo, ya que implica que disminuyen los estudiantes con resultados insuficientes y puede apreciarse una mejora en cuanto a la comprensión de lectura. De hecho, en la primera evaluación solo nueve estudiantes alcanzaron un porcentaje de logro de entre el 97% y el 100%, mientras que en la segunda evaluación ese número aumentó a 20, es decir, un tercio de los estudiantes. Al analizar estos datos y considerando que la cantidad de puntajes máximos se mantuvo de una evaluación a otra (cinco en cada una), implica que aquellos estudiantes que poseen buenas habilidades y que necesitan ayuda para alcanzar mejores resultados, con esta metodología pueden hacerlo.

Por otro lado, si se comparan los porcentajes de logro entre una evaluación y la otra, solo nueve personas (14,8%) bajaron con al menos cinco puntos de diferencia. Por otro lado, 16 personas (26.2%) mantuvieron su porcentaje de logro y, finalmente, 36 personas (59%) aumentaron su porcentaje entre uno y 29 puntos (tabla 4).

Tabla 4. Diferencia de % de logro entre las evaluaciones

Diferencia	Nº de estudiantes	%
Bajo -5 puntos	9	14.8%
Entre -5 y 0 puntos	16	26.2%
Entre 1 y 14 puntos	23	37.7%
Entre 15 y 19 puntos	8	13.1%
Entre 20 y 29 puntos	5	8.2%
Total	61	100%

En la tabla 4 pueden apreciarse los puntos porcentuales de diferencia por cantidad de estudiantes. Esto quiere decir que nueve estudiantes bajaron su porcentaje de logro en al menos cinco puntos. Pedagógicamente hablando, el equipo de lengua y literatura consideró como baja significativa aquellos estudiantes que disminuyeron su porcentaje de logro sobre cinco puntos. A su vez, se determinó que aquellos estudiantes que disminuyeron su porcentaje de logro entre cero y cinco puntos era un margen de error de posibles factores externos que pudieron haber afectado. Finalmente, se consideró como aumento de porcentaje de logro desde un punto y hasta 29 (que fue el estudiante que más aumentó sus puntos), dando un total de 36 estudiantes.

Ahora bien, es importante poder analizar qué es lo que sucede con aquellos estudiantes que bajaron su porcentaje de logro y en qué nivel quedaron posterior a la segunda evaluación. Para esto, se analizó detenidamente caso a caso y se identificó a aquellos estudiantes que la disminución en sus resultados afectaba significativamente en el porcentaje de logro en el que se ubicaron al finalizar la segunda evaluación. Esto significa que la calificación que obtuvieron los haya perjudicado en función de los resultados obtenidos entre ambas evaluaciones. En Chile, las evaluaciones son aprobadas con un porcentaje de logro del 60%, por lo que se consideró aquellos casos ubicados bajo el 70% en la segunda evaluación y que hubiesen obtenido al menos un 75% de logro en la primera evaluación. La siguiente tabla muestra el comportamiento de los estudiantes que **descendieron** su porcentaje de logro (tabla 5).

Tabla 5. Estudiantes que descendieron su porcentaje de logro

Porcentaje de logro 2º evaluación	Nº de estudiantes	% en relación al total
-70%	3	15%
Entre 71% y 90%	9	45%
Sobre 90%	8	40%
Total	20	100%

En definitiva, los resultados obtenidos muestran un aumento considerable del porcentaje de logro obtenido tanto a nivel personal como a nivel grupal. Esto implica que la metodología aplicada sobre la lectura de las obras ayuda no solo a aquellos que ya son buenos estudiantes, sino que, sobre todo, favorece a aquellos que les cuesta más y que necesitan mayor apoyo para desarrollar sus habilidades de comprensión lectora.

5. CONCLUSIONES

En Chile, la práctica de realizar lecturas domiciliarias de clásicos universales disminuye la motivación de la lectura por parte de los estudiantes. Por otra parte, la motivación también se ve afectada por el tipo de evaluaciones de lectura que se realiza en el país. Así, los exámenes de preguntas cerradas con alternativas no siempre miden la comprensión lectora, sino que muchas veces se centran en la memorización de situaciones concretas dentro de la obra.

De esta manera, las innovaciones pedagógicas que se realicen tanto para leer obras clásicas, como en su manera de evaluarlas, afectan directamente a la comprensión lectora de los estudiantes. En este caso en particular, la lectura colaborativa y en clases de *Romeo y Julieta*, entregó a los estudiantes el tiempo y el espacio que necesitaban para leer en completitud la obra. También les permitió resolver las preguntas que iban surgiendo durante la lectura entre ellos y con un mediador. Estas dos acciones afectaron directamente a su comprensión lectora, que mejoró sobre todo en aquellos estudiantes a los que más les costaba.

Finalmente, incorporar textos multimodales a las secuencias didácticas de comprensión lectora, facilita la comprensión de estos e incrementa la motivación de los estudiantes. Esto puede observarse en que aumentó la participación de los estudiantes durante la clase, además de que manifestaron oralmente que les había sido más sencillo comprender lo que leían. De esta manera, abordar las obras desde distintos lenguajes y con distintos recursos, permite mejorar la comprensión lectora y la moti-

vacación por esta. Después de esta experiencia, se plantea reformular el plan de lecturas domiciliarias en el centro educativo, puesto que conlleva reorganizar el contenido de las sesiones para seguir trabajando los contenidos del currículum de lengua y literatura de secundaria. Esto supone un reto para las direcciones didácticas tanto del establecimiento en el que se realizó esta investigación, como en otros donde se pudiera replicar. Así, esta experiencia se transforma en una posible línea de investigación para el futuro.

REFERENCIAS

- Agencia de Calidad de la Educación (25 de junio de 2020). *Agencia de Calidad de la Educación entrega resultados Simce 2019 para 8° básico*. AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN. <https://www.agenciaeducacion.cl/noticias/agencia-de-calidad-de-la-educacion-entrega-resultados-simce-2019-para-8-basico/>
- Asiáin, A. (2016). Multimodalidad y patrimonio cultural inmaterial (PCI). Huerta de San Juan. *Filología y Didáctica de la Lengua*, (16), 11-136.
- Camps, A. (2003). Proyectos de lengua: entre la teoría y la práctica. En A. Camps (Coord.), *Secuencias didácticas para aprender a escribir* (pp. 33-49). Graó.
- Cassany, D. (2012). *En línea. Leer y escribir en la red*. Anagrama.
- Cerrillo, P. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria: hacia una nueva enseñanza de la literatura*. Octaedro.
- De Amo, J.M. (2019). *Nuevos modelos de lectura en la era digital*. Síntesis.
- De la Parra, M.A. (2018). *Romeo y Julieta*. Santillana.
- Dolz-Mestre, J., Noverraz, M. y Schneuwly, B. (2001). *Séquences didactiques pour l'oral et pour l'écrit*. De Boeck.
- Escudero, T. (2016). La investigación evaluativa en el Siglo XXI: Un instrumento para el desarrollo educativo y social cada vez más relevante. *RELIEVE*, 22(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.22.1.8164>
- Gibbons, A. y Whiteley, S. (2018). Analysing the multimodal text. En A. Gibbons y S. Whiteley (Eds.), *Contemporary Stylistics* (pp. 249-266). Edinburgh University Press.
- Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse. The Modes and Media of Contemporary Communication*. Arnold.
- Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Consorcio Fernando de los Ríos.
- Lluch, G. (2017). Jóvenes y adolescentes comparten la lectura. En F. Cruces (Dir.), *¿Cómo leemos en la sociedad digital?* (pp.81-102). Ariel/Fundación Telefónica.
- Manghi, D., González, D., Echeverría, E., Marín, C., Rodríguez, P., Guajardo, V. (2013). Leer para aprender a partir de textos multimodales: los materiales escolares como mediadores semióticos. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 12(24), 77-91.
- Mendoza, A. (2013). De la intertextualidad a los hipertextos. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (62), 11-23.
- Mendoza, A. (2004). *La educación literaria. Bases para la formación de la competencia lecto-literaria*. Aljibe.
- Miras, S. (2020). La lectura multimodal y el desarrollo de la competencia literaria: apuntes sobre el estado de la cuestión. En J. Antolí, R. Díez y N. Pellín (Eds.), *Redes de Investigación e innovación en Docencia Universitaria* (pp. 315-323). Universidad de Alicante.

- Munita, F. y Margallo, A. (2019). La didáctica de la literatura. *Perfiles Educativos*, 41(164), 154-170. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58825>
- Pérez, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación educativa*, 18(2), 261-287.
- Ramos, J. M. y Ambrós-Pallarés, A. (2008). Estrategias de recepción del texto poético para el alumnado de la ESO. En A. Mendoza (Coord.), *Textos entre textos. Las conexiones textuales en la formación del lector* (pp. 143-158). Horsori. https://www.academia.edu/38101326/Estrategias_de_recepcion_del_texto_poetico_pdf
- Rooney, D. (1998). *El Rey León 2: el orgullo de Simba* [Película]. Walt Disney Home Video.
- Sófocles (2010). *Electra*. Gredos.
- Tejedor, F. (2000). El diseño y los diseños en la evaluación de programas. *Revista de Investigación educativa*, 18(2), 319-339

Poesia experimental i art urbà a primària. Un estudi sobre pensament crític i creativitat en el marc de la sostenibilitat

Alexandre Bataller

Universitat de València

Julieta Torrents

Universitat de Barcelona

Abstract: This research presents an analysis of a primary school experience focused on creativity, both literary and artistic, through the creation of poetic texts exploring the relationship between the city and nature. The objective of the research is to examine whether hybrid poetic forms combining literature, urban art, and digital elements are effective tools for fostering creativity and critical thinking in young learners. Both creativity and critical thinking are seen as instruments for social transformation, offering transformative learning experiences and ethical contributions to the human sphere. The study took place in a public primary school in Valencia, where urban growth has gradually led to the disappearance of the historical orchard, resulting in ecological and cultural losses. The research involved 6th-grade students divided into two groups. Preliminary sessions introduced them to various poems, experimental and digital, as well as urban art examples related to the city versus orchard conflict. In the second phase, one group created experimental plastic poetry, while the other group produced digital works using the Scratch program. Creations inspired by street art exhibit greater coherence and artistic development compared to digital creations. They engage in a dialogue between nature and urban surroundings, expressing critical and assertive messages. These results support the use of hybrid poetic and artistic forms for fostering creativity and critical thinking in primary school students.

Keywords: poetry, street art, creativity, critical thinking, primary school.

1. INTRODUCCIÓ

La investigació que presentem pren com a base una experiència educativa destinada a fomentar el pensament crític i creatiu a través de la poesia experimental i l'art urbà. Concretament, es va enfocar a la reflexió sobre el creixement incontrolat de la ciutat, que ha provocat la desaparició progressiva de l'horta històrica que l'envoltava, amb la pèrdua ecològica, cultural i patrimonial consegüent. El paisatge agrari periurbà de l'Horta de València, vinculat a la ciutat, presenta múltiples problemàtiques de supervivència i configura un espai per treballar des de posicions crítiques, que incentiven el compromís i a intervenció amb el medi (Ruiz, 2017). D'aquesta manera, la proposta sorgeix de la necessitat de tractar aspectes socialment rellevants en el món actual i vinculats a l'entorn immediat dels estudiants. En aquest sentit, el disseny de l'experiència educativa s'emmarca dins els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ONU, 2015), específicament els objectius 11 i 15:

11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles.
15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres; gestionar els boscos de manera sostenible; combatre la desertificació, aturar i revertir la degradació del sòl, i aturar la pèrdua de la diversitat.

2. MARC TEÒRIC

El nostre punt de partida el trobem en plantejaments que destaquen la capacitat del gènere poètic per desenvolupar la creativitat, per ajudar a pensar críticament en termes socials i millorar l'autoconeixement emocional (Bordons, 2019). I, a més, en un ensenyament contemporani de la poesia basat en la varietat de formes poètiques i suports digitals, entre els quals es troba la poesia experimental (Bordons i Prats, 2019). Aquestes investigadores de la didàctica de la poesia constaten un procés de canvi en l'educació poètica a l'etapa de primària, amb la pràctica de projectes interdisciplinaris i competencials:

s'ha fomentat la interrelació de coneixements i la participació activa de l'alumnat; hi han tingut un paper important les pràctiques procedimentals, el treball cooperatiu i el desplegament de competències importants (comunicativa, lingüística i audiovisual, digital, d'autonomia i iniciativa personal i social i ciutadana). És a dir, s'ha anat cada vegada més cap a una formació de ciutadania capaç de construir, col·laborar, expressar sentiments i emocions amb eines artístiques, però alhora crítica i sensible i, a més, passant-ho bé. (Bordons i Prats, 2019, p. 18)

En aquest context, partim d'experiències prèvies de projectes d'integració híbrida de l'art i la poesia, amb un component de reivindicació social en contextos urbans. Compartim els resultats d'un projecte on es destaquen projectes col·laboratius urbans de creació artística que qüestionen aspectes socials i promouen un art i una educació inclusiva que aporten valors igualitaris que permeten afrontar els reptes com la consciència ecològica i canviar actituds i comportaments (Figueras, 2020).

Les aspiracions marcades en el Fòrum Mundial d'Educació celebrat en Incheon (Corea) constitueixen l'anomenada Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible, que dona lloc als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), aprovats per l'Assemblea General de Nacions Unides en 2015 (ONU, 2015). Els 17 ODS que es presenten en l'Agenda 2030 de les Nacions Unides desglossen 169 metes i 232 indicadors que resumeixen els principals desafiaments del nostre món. En relació a l'educació, es passa d'una concepció basada en la instrucció i l'escolarització a l'educació en un sentit més ampli i actual. En relació amb la poesia Irena Bokova va destacar la capacitat del gènere per a unir-se a l'esperit de solidaritat dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ONU, 2017).

Tenim presents els projectes sobre poesia electrònica duts a les aules de primària (Torres et al., 2019) i l'ús de la poesia electrònica (Poetry Writing 2.0) com a plataforma per aprendre a escriure de forma creativa: "Semantically, pictures were conceptualized as a visual artifact for stimulating students' experience so that the students vividly expressed their ideas, feelings, and thoughts in the form of poems" (Puji et al. 2016, p. 41). Partim d'experiències amb el software educatiu Scratch, que ha estat provat amb èxit per a la producció poètica amb alumnat d'infantil, com mostra l'experiència de la Cooperativa A Torre de Lisboa, amb poemes de Camões i Vinícius de Moraes (Oliveira i Lopes, 2011).

Així mateix, la incorporació de les arts visuals com a metodologia en l'ensenyament tradicional de la poesia ha estat posat de manifest en diversos estudis internacionals (Jusslin i Höglund, 2021).

Destaquem la irrupció de les experiències d'art urbà en contextos educatius, en paral·lel a la eclosió d'una nova generació de grafiteres i, en concret a la ciutat de València, especialment, grafiteres (López, 2022). Avui en dia l'art urbà està conceptualitzat com una subcultura del grafit o una forma de postgrafit (McAuliffe, 2012). Alguns estudiosos descriuen l'art urbà com un acte de desobediència civil no violenta (Irvine, 2012). Vivim un context de normalització de l'art urbà, amb un referent com Banksy que és conegut internacionalment. Si a hores d'ara existeix algun rebuig, aquest es reservaria per al gènere grafit que no ha estat objecte de la legitimització cultural de què ha gaudit

l'art urbà (Young, 2017). A efectes educatius ens interessa considerar aquest art com una forma de comunicació. Per a la nostra aplicació tindrem en compte la seua connexió amb la literatura, des d'un punt de vista de cultura autènticament global (Westphal, 2022). Comencen a visibilitzar-se projectes d'introducció de l'art urbà i els grafitis en contextos escolars, fins i tot a Educació Infantil (CEIP Clara Campoamor de Huércal de Almería, 2016).

En relació al pensament crític tenim en compte l'anomenat pensament divergent, associat tradicionalment a la capacitat creativa. Seguim el concepte de creativitat desenvolupat per Rodari a la seua *Gramàtica de la Fantasia* (2016) relacionat amb la capacitat de pensament divergent, capaç de trencar els esquemes de l'experiència i de la lògica, de fer-se preguntes, de buscar problemes, d'afrontar reptes i tenir un pensament independent, autònom.

Finalment, són freqüents els estudis que exploren experiències de desenvolupament del pensament crític en el context educatiu de primària, fent ús de textos literaris (Ruiz Guerrero et al., 2021). En relació a l'ús del pensament crític en l'anàlisi de poemes, partim d'estudis que demostren la capacitat de la poesia per a desenvolupar el pensament crític dels estudiants, amb la millora de la capacitat d'avaluar críticament les idees i d'expressar les opinions (Azizi et al., 2022).

3. OBJECTIUS

Els objectius d'aquesta investigació estan intrínsecament vinculats a l'experiència educativa realitzada, a través de la qual es vol comprovar si les formes poètiques híbrides entre la literatura i l'art, centrades en l'ús de l'art urbà, i les expressions poètiques que empen elements digitals multimodals constitueixen instruments eficaços per al desenvolupament tant de la creativitat com del pensament crític, en joves aprenents de primària, i determinar si hi ha diferències en la influència de les dues eines creatives proposades.

4. MÈTODE

4.1. Metodologia de la recerca

Aquesta recerca es tracta d'un estudi de cas, dins de l'àmbit qualitatiu, realitzat per dos investigadors participants en el desenvolupament de l'experiència educativa. L'experiència es va realitzar en un Col·legi Públic del barri d'Algirós de la ciutat València, geogràficament proper a l'Horta, amb un total de 47 estudiants de 6è de primària, dividits en el grup A i grup B.

En relació a la recollida de dades, empen la programació de l'experiència, el diari d'observacions de les diferents fases del procés dut a terme i les creacions finals realitzades pels estudiants. Per a l'obtenció dels resultats, s'ha realitzat una anàlisi de contingut inductiva, comuna a tots dos tipus de creacions, per identificar les categories emergents que donen resposta als objectius de recerca establerts.

4.2. Desenvolupament de la proposta

Els objectius educatius concrets d'aquesta experiència són els següents: 1) ampliar la competència literària dels alumnes a través del descobriment de la poesia experimental, 2) estimular la creativitat i 3) activar el pensament crític en relació als Objectius de Desenvolupament Sostenible número 11 i número 15.

La proposta es va dividir en dues fases: una primera fase de descoberta i una segona de creació. Pel que fa a la primera fase, tots dos grups van seguir les mateixes propostes, però a la segona els

itineraris van variar segons el grup. El grup A va desenvolupar una creació experimental inspirada en l'art urbà i el grup B va fer una creació experimental multimodal en format digital. En la majoria d'activitats, van treballar en subgrups de quatre, fet que va fomentar la interacció entre iguals i va enriquir el procés creatiu.

Durant tot el projecte, els estudiants van tenir accés a la “collita poètica”, una selecció de llibres de poesia i àlbums il·lustrats i de coneixement de temàtica social i de connexió amb el medi ambient. Aquesta selecció es va presentar dins d'una caixa com si fos una collita de l'horta i amb l'objectiu de donar-los més eines per a reflexionar sobre la importància de l'equilibri mediambiental en el context urbà, a posar en valor el patrimoni natural i cultural i a conèixer noves formes poètiques. La relació de llibres és la següent:

- Amat, V., et al. (2019). *Plouen poemes*. Eumo.
- Barman, A. (2018). *Herbari*. Libros del Zorro Rojo.
- Benegas, M. (2020). *Cor d'ocell*. Akiara Books.
- Besora, R. (2020). *Laberint roig*. Barcanova.
- Bilbao, L. (2019). *Bitxopoemes i altres bèsties*. Kalandraka.
- Brossa, J. (2022). *Petits poemes*. El Cep i la Nansa Edicions.
- Granell, M. (2015). *La vida que creix*. Andana.
- Girbés, F. (2018). *Que sonen els versos!*. Andana.
- Hernández, D. (2020). *Arbolidades*. Kalandraka.
- Molist, P. (2021). *Rastellera de colors*. Minimini Babulinka.
- Raspall, J. (2016). *46 poemes i 2 contes*. Pagès.
- Raspall, J. (2016). *Olor de maduixa*. Pagès.
- Squilloni, A. (2020). *Sota les pedres*. Akiara Books.
- Vergés, G. (2018). *El riu*. Onada.
- Williams, R. (2020). *Amb calma, 50 històries naturals*. Flamboyant.

4.2.1. Fase 1

Aquesta primera fase comuna a tots dos grups va constar de quatre sessions, que van combinar la lectura crítica de poesia i l'estímul creatiu, d'acord amb els objectius plantejats a l'inici. A la primera sessió es va presentar el projecte als dos grups i es van introduir les lectures seleccionades a la “collita poètica”, per tal de dinamitzar-les i contextualitzar-les. Per acabar, es va llegir el poema “Per l'horta”, de Marc Granell (2015), com a introducció al gènere poètic i a la temàtica de la proposta. A la segona sessió es van començar a activar els mecanismes de creativitat poètica dins la poesia textual, amb l'objectiu d'empoderar-los davant el fet poètic. Això es va fer a través de consignes curtes i ràpides de creació de poesia, com per exemple la invenció d'un rodolí de presentació o l'ampliació de versos de poemes ja existents. La tercera sessió va ser una introducció a la poesia experimental que es va fer a través de l'obra Joan Brossa (2022). Va ser una sessió de descobriment de l'existència de poemes visuals i poemes-objecte, que els va permetre reflexionar sobre què és la poesia i les possibilitats formals que té. Per aprofundir una mica més en la poesia experimental, primer van fer una activitat de posar títol a obres de l'autor i després, a partir del concepte de lletrisme introduït durant la sessió, van crear un paisatge de lletres.

Finalment, a la quarta sessió es van presentar mostres d'art urbà vinculades a la ciutat de València, fet que va permetre vincular la temàtica de la poesia amb la ciutat. Per acabar, també es van mostrar diferents exemples de literatura digital, que desconeixien, i es va guiar la interpretació multimodal de les obres a partir de preguntes que van permetre reflexionar sobre les característiques d'aquest tipus

de literatura. A l'acabar la sessió, se'ls van formular una sèrie de preguntes destinades a apropar-los a les figures retòriques més freqüents, com ara la sinestèsia o la metàfora. Per tal de posar a la pràctica el llenguatge figuratiu, se'ls va lliurar una taula on havien de relacionar diferents elements de la ciutat amb els cinc sentits, que va permetre entendre i aprofundir en el concepte de la sinestèsia.

4.2.2. Fase 2

Aquesta segona fase és la que el grup A i el grup B van dur a terme un procés de creació propi de manera diferenciada. El punt de partida en comú va ser el treball realitzat a la fase 1, especialment les preguntes i el quadre sinestèsic de la quarta sessió. Així mateix, tots dos grups van fer servir llibres de la "collita poètica" com a font d'inspiració per les seves creacions, que van realitzar en petits grups de quatre.

Pel que fa al grup A, va realitzar una creació digital a través de la plataforma de programació Scratch. Totes dues sessions van tenir lloc a l'aula d'informàtica, amb la col·laboració del mestre encarregat de les TIC al centre. Els alumnes havien treballat amb la plataforma Scratch amb anterioritat, però la primera sessió va servir per recordar el funcionament bàsic del programa, crear l'estudi per compartir les creacions, començar a explorar quines possibilitats tècniques ofereia el programa a l'hora de fer creacions poètiques i fer una primera pluja d'idees sobre el contingut. La segona sessió va ser plenament de creació. Els grups van treballar intensament i amb la mediació del mestre TIC del centre i els investigadors participants, van finalitzar les seves obres de literatura digital.

Pel que fa al grup B, la seva creació es va emmarcar dins el concepte d'art urbà que ja havien vist a la primera fase. La primera sessió la van dedicar plenament al disseny: van escollir un espai del pati i el material que voldrien fer servir (guixos, tela, paper, etc). A partir d'aquí, van començar a treballar amb el contingut poètic amb l'ajuda del tutor i dels investigadors participants. La segona sessió es va realitzar al pati del centre. Els grups que encara no havien acabat la proposta van acabar de concretar-la i després tots els grups van materialitzar la creació.

5. RESULTATS I ANÀLISI

5.1. Creacions digitals multimodals

Dins el grup A es pot analitzar un total de 9 creacions multimodals dins la plataforma de programació Scratch. D'aquestes 9 creacions, 5 estan del tot acabades i 4 es van quedar en un punt intermig de composició; podem observar el plantejament nuclear de la creació i les imatges o text escollit, però no hi ha cohesió o el desenvolupament de la proposta no està acabat.

El que es pot destacar de totes les obres és que contenen elements visuals vinculats a l'horta i la naturalesa, ja siguin les imatges de fons de camps i altres elements naturals que acompanyen els textos o bé els personatges que parlen i reciten els poemes, que en diversos casos són animals. D'altra banda, també hi ha presència d'elements completament aliens a la temàtica, però vinculats a la plataforma de creació, com poden ser altres tipus de personatges típicament del món digital.

Pel que fa al contingut poètic, hi ha un equilibri entre la utilització de fonts poètiques provinents de la "collita poètica" i la creació de poemes propis. Per exemple, els grup 4A i 5A (Imatge 1) van crear el text principal de la seva obra. Els textos es poden considerar un primer intent d'elaboració d'un poema utilitzant el llenguatge figuratiu i les característiques formals pròpies del gènere:

- a) No volem contaminació
Ni desforestació
Ni ciutats agressives
Ni edificis

Volem arbres i muntanyes
(Grup 4A)

- b) De la llavor que llances
un hort plantaré
i t'arribarà al teu cor
(Grup 5A)

D'altres, més que formes poètiques, contenen missatges reivindicatius, com per exemple la creació del grup 3A: "L'horta no es maltracta, es respecta". El grup 5A també complementa el poema propi amb una consigna reivindicativa: "Cultivar els teus propis aliments és l'activitat més revolucionària que existeix".



Imatge 1. Captura de pantalla de la creació en Scratch del grup 5A

Pel que fa a l'elaboració de les creacions digitals, hi ha molt poca explotació dels recursos multimodals del programa. Les creacions reproduïxen textos i combinen imatges, però no hi ha una elaboració d'un poema digital similar als exemples que s'havien mostrat i interpretat críticament a la fase 1 del procés. Per exemple, com en el 5A, en alguns casos hi ha personatges que reciten un poema utilitzant el recurs de la bafarada, però no hi ha una interpretació multimodal del text poètic.

Un altre aspecte a destacar és la motivació que va generar aquest projecte. En els apunts de les observacions, s'observa com durant les sessions que es van dur a terme a l'aula TIC hi va haver una gran participació i implicació dels alumnes. Es van produir converses i debats sobre la forma i el contingut dels poemes multimodals i, paral·lelament, hi va haver moltes cerques de material tant a Internet com als llibres de la "collita poètica".

5.2. Creacions poètiques d'art urbà

El grup B va crear un total de 6 propostes d'intervenció artística al pati del centre educatiu. Pel que fa als elements visuals, hi ha un equilibri entre la presència d'elements propis de l'horta i la naturalesa que entren en diàleg amb elements urbans. És a dir, hi trobem representacions visuals de fulles, arbres i hortalisses, però també d'edificis i asfalt.

En aquest cas, els textos poètics utilitzats provenen majoritàriament de la “collita poètica”, per tant, el procés creatiu s’ha concentrat en la selecció del material necessari, la realització plàstica i l’elecció de l’emplaçament dins el pati. En tots els casos, hi ha una coherència entre tots tres elements i la intencionalitat és reivindicativa, ja sigui des de la denúncia o des de l’exaltació. Per exemple, el grup 2B, va escollir els versos de Leire Bilbao (2019, p. 22) “La granota travessa l’asfalt, i l’asfalt travessa la granota” per denunciar com la ciutat avança cruelment i danya l’ecosistema que l’envolta. És per això que el grup va escollir un emplaçament significatiu, com és el terra davant de la porta d’entrada de l’escola, per escriure els versos i dibuixar-hi una granota aixafada, tal com es mostra a la Imatge 2. D’aquesta manera, amb la intenció pròpia de l’art urbà, interpel·len a tots els membres de la comunitat educativa, que aixafen els versos quan travessen la porta.



Imatge 2. Creació del grup 2B

Un exemple d’exaltació de la naturalesa és el grup 4B, que va elaborar una pancarta per penjar a les tanques que envolten el pati. En aquesta pancarta hi van escriure els versos propis següents: “Un remolí juga/ amb el arbres de l’horta. / Ballen les seues fulles / amb la brisa”. D’aquesta manera, forma, espai i contingut s’interrelacionen, ja que com s’observa a la imatge següent, aquesta pancarta es mou amb el vent, tal com si fossin les fulles que descriu el poema.



Imatge 3. Creació del grup 4B

Aquest tipus d'intervencions van despertar la curiositat de la resta d'alumnes del centre educatiu, que quan van sortir al pati van observar atentament les obres i van preguntar pel seu sentit als alumnes que les havien realitzat. D'aquesta manera, les creacions van tenir un impacte més enllà de l'aula i van permetre que tota la comunitat educativa pogués reflexionar al voltant de la problemàtica exposada a les creacions artístiques.

6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

A partir dels resultats presentats, es poden treure diverses conclusions i plantejar una discussió sobre els objectius de la investigació i de l'experiència educativa. En primer lloc, pel que fa a les creacions digitals multimodals, s'observa que els alumnes mostren una preocupació per la sostenibilitat ambiental i un creixement de la consciència ecològica, ja que els missatges reivindicatius posen de manifest que consideren que s'ha de defensar l'horta com a espai clau en la ciutat. No obstant això, s'observa que les creacions digitals no aprofundeixen en l'explotació dels recursos multimodals del programa Scratch, quedant limitades a la combinació de textos i imatges.

D'altra banda, en les creacions plàstiques experimentals, es constata que hi ha una relació equilibrada entre elements propis de l'horta i la naturalesa, que entren en diàleg amb elements urbans. Els textos poètics utilitzats provenen principalment de la "collita poètica", i s'observa una coherència entre els elements visuals, els textos i la intencionalitat reivindicativa. Aquestes creacions es caracteritzen per l'ús de materials visuals i l'elecció de l'emplaçament, amb l'objectiu de generar impacte i interpel·lar la comunitat educativa. Així, es posa en relleu la capacitat de l'art urbà per expressar missatges crítics i reivindicatius relacionats amb la ciutat i l'entorn natural.

A partir d'aquests resultats, es pot observar que les creacions experimentals inspirades en l'art urbà mostren una major coherència i desenvolupament artístic en comparació amb les creacions digitals multimodals. En la línia del que proposa Westphal (2022), les intervencions al pati escolar aprofundeixen en l'ús dels recursos visuals i l'espai físic per expressar idees i provocar una reflexió crítica a través dels recursos artístics i poètics.

En aquest sentit i en relació al pensament crític, els resultats mostren que, d'acord amb Bordons (2019), el gènere poètic és una eina que permet potenciar-lo i es constata que millora la capacitat dels joves estudiants d'avaluar críticament les idees i expressar les seves opinions. De fet, observem que gràcies a la interpretació de les mostres de poesia experimental i art urbà i el procés de creació poètica s'ha dut a terme una reflexió al voltant dels Objectius de Desenvolupament Sostenible que es volien treballar, ja que tal com s'ha mostrat, el contingut de les obres fa èmfasi en la importància d'aconseguir ciutats sostenibles i de protegir i promoure la degradació del sòl i aturar la pèrdua de la diversitat.

La investigació també té en compte la relació de l'art urbà amb la poesia i la seva capacitat de comunicació. Es subratlla l'ús de l'art urbà com una forma de desobediència civil no violenta i s'explora la seva integració en contextos educatius. Aquesta perspectiva (Irvine, 2012; McAuliffe, 2012) és coherent amb els resultats de l'estudi, ja que les creacions plàstiques experimentals mostren una intencionalitat reivindicativa i crítica envers aspectes socials i ecològics.

Quant al pensament crític, s'analitza l'ús del pensament divergent i la seva relació amb la creativitat. Tal com proposa Rodari (2016), el pensament crític es relaciona amb la creativitat, per la capacitat de trencar esquemes, afrontar reptes i tenir un pensament independent i autònom. En aquest cas, els resultats mostren com els exercicis previs de lectura i interpretació de formes poètiques híbrides han estat claus per a l'estímul de la creativitat. Aquest fet queda demostrat pel fet que molts grups prenen com a model per la seva pròpia creació les mostres presentades, i fins i tot extreuen els textos direc-

tament de les fonts de la “collita poètica”, un element imprescindible de la proposta. En aquest sentit, l'experiència educativa ha permès ampliar la competència literària dels estudiants, tant pel que fa a la recepció com a la producció.

En conclusió, els resultats de la investigació s'alineen amb els plantejaments teòrics presentats i donen resposta als objectius, ja que indiquen que les formes poètiques híbrides entre la literatura i l'art poden ser instruments eficaços per al desenvolupament de la creativitat i el pensament crític en els joves aprenents de primària. A més a més, es posa èmfasi en la importància de l'art urbà com a eina de comunicació i reivindicació social en contextos educatius.

SUPORT

Recerca realitzada dins el projecte “Poéticas liminales en el mundo contemporáneo: creación, formación y compromiso social - PID2019-104628RB-I00” finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

REFERÈNCIES

- Azizi, M., Azizi, N., Lewandowska, E., Gosteva, Y. N., Majda, P. (2022). Cultivating Critical Thinking in the Literature Classroom through Poetry. *The Journal of Education, Culture, and Society*, 13(1), 285-298. <https://doi.org/10.15503/jecs2022.1.285.298>
- Bordons, G. (2019). La poesia, fanal de l'educació. *Temps d'educació*, (50), 51-61
- Bordons, G. i Prats, M. (2019). La poesia a primària en el segle XXI. *Guix: Elements d'acció educativa*, (454), 14-19.
- CEIP Clara Campoamor de Huércal de Almería (16 d'abril de 2016). *Secuencia didáctica: grafitis, el arte urbano. La oreja verde del aula: Explorando el mundo en educación infantil*. <http://laorejaverceipclaracampoamor.blogspot.com/2016/04/secuencia-didactica-grafitis-el-arte.html>
- Figueras, E. (2020). Muros poéticos: La práctica artística como una herramienta de transformación social y cultural en el contexto urbano. En *Monográfico Extraordinario III (2020): Arte Urbano y Arte Comunitario: Comunidades híbridas* (pp. 113-128). Universidad de Jaén. <https://doi.org/10.17561/rte.extra3>
- Irvine, M. (2012). The work on the street: Street art and visual culture. En B. Sandywell i I. Heywood (Eds.), *Handbook of visual culture* (pp. 235-278). Palgrave Macmillan.
- Jusslin, S. i Höglund, H. (2021). Arts-based responses to teaching poetry: A literature review of dance and visual arts in poetry education. *Literacy*, 55(1), 39-51. <https://doi.org/10.1111/lit.12236>
- López, D. (2022). *Yo, Grafitera*. Fundamentos.
- McAuliffe, C. (2012). Graffiti or street art? Negotiating the moral geographies of the creative city. *Journal of Urban Affairs*, 34(2), 189-206. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2012.00610.x>
- Oliveira, A. P. i Lopes, M. C. (2011). Promoção da aquisição da literacia mediática através do projecto Scratch'ando com o sapo na infância. En *Actas 1º Congresso Nacional Literacia Media e Cidadania* (pp. 787-796). Universidade do Minho.
- ONU (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- ONU. (21 de març de 2017). *La poesía como herramienta para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://news.un.org/es/story/2017/03/1375761>
- Puji, H., Bagus, A., Wijayanti, F. (2016). Poetry Writing 2.0: Learning to Write Creatively in a Blended Language Learning Environment. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 13(1), 30-48.
- Rodari, G. (2016). *Gramàtica de la fantasia. Introducció a l'art d'inventar històries* (T. Duran, Trans.). Proa. (Treball original publicat en 2002).

- Ruiz, J. (2017). Ensenyant horta, aprenent paisatge. Anàlisi dels discursos educatius sobre el paisatge de l'Horta i propostes de millora. *GeoGraphos*, 8(100), 190-225.
- Ruiz-Guerrero, L., Hoster-Cabo, B. i Molina-Puche, S. (2021). Lectura dialògica de àlbumes il·lustrats para fomentar el pensamiento crítico: un enfoque para Educación Primaria. *Journal of Literary Education*, (5), 33-53. <https://doi.org/10.7203/JLE.5.21057>
- Torres, R., Machado, A. M., Albuquerque, A., Andrade, J., Estefani, T. i Pereira, L. L. (2019). Literatura eletrónica para crianças: o caso do projeto "Murais e Literatura: A Criação Digital em Contexto Educativo". *Leitura: Teoria & Prática*, 37(75), 39-66.
- Westphal, B. (2022). *L'Infini Culturel: Théorie littéraire et fragilité du divers*. Brill.
- Young, A. (2017). Art or Crime or Both at the Same Time? On the Ambiguity of Images in Public Space. En A. Konstantinos and M. Tsilimpounidi (Eds.), *Graffiti and Street Art: Reading, Writing and Representing the City* (1ª ed, pp.39-53). Routledge. doi:10.4324/9781315585765

Una aventura digital que combina ABP y TIC para introducir el pensamiento computacional en secundaria

Francisco J. Benjumeda Muñoz

IES El Parador

Isabel M. Romero Albaladejo

Universidad de Almería

Abstract: The profound changes proposed by the EU and the Spanish education system demand the use of models like Project-Based Learning (PBL), whose characteristics foster the improvement of key competences in students. The PBL model favours the integration of technology and the teaching of mathematics with a STEM approach, including the development of digital competence and of Computational Thinking (CT). When PBL is combined with strategies like gamification in digital environments, it also allows to increase the interest and motivation of students by generating experiences of flow. Under the paradigm of design research, this study presents a teaching experiment developed in a class of 13-14 year-old students by their mathematics teacher and university researchers. It describes a didactical proposal, designed in the format of a digital adventure, which integrates game techniques in a PBL model. It is aimed at promoting and assessing the development of key competences, computational thinking and intrinsic motivation in students. The data analysis carried out, after its implementation in the classroom, agrees with other studies on the potential of this kind of designs to improve students' competences and to increase their motivation and interest about mathematical activity. In addition, the study shows that most students reached adequate levels in the dimensions of CT: logical reasoning, algorithm generation, decomposition, generalisation and abstraction.

Keywords: competences, digital games, project based learning, mathematics, flow.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, instituciones, organismos y países de todo el mundo recomiendan acometer profundas reformas en los sistemas educativos para responder a los retos y demandas del siglo XXI. El Consejo Europeo (2016, 2018) plantea para la UE un modelo basado en el desarrollo de unas competencias clave que capaciten al alumnado para desenvolverse en diversos contextos, combinando conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes. Se promueve el uso de metodologías activas y contextualizadas para fomentar la motivación e interés del estudiante y generar aprendizajes significativos, transferibles, funcionales y duraderos, situando al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como referente, también en el currículo español (R.D. 217/2022, p. 8). Sus características cumplen estos requisitos y fomentan el desarrollo de numerosas competencias clave como la social y ciudadana, la de aprender a aprender o el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor. Su versatilidad favorece, además, la interdisciplinariedad y la integración TIC en el proceso educativo, aspectos clave para desarrollar la competencia digital (Capone, 2022; Johnson et al., 2019; Ley Orgánica 3/2020) y promover la competencia STEM desde la asignatura de matemáticas (Aguada et al., 2016; Vera y Yáñez, 2021). Responde así a los nuevos retos que se plantean para la materia, como la incorporación a su currículo de secundaria del pensamiento computacional (R.D. 217/2022, p. 182; Wing, 2006).

Por su parte, los rápidos avances tecnológicos han incrementado considerablemente el diseño y utilización de estas herramientas en el aula con propuestas como el Aprendizaje Basado en Juegos

Digitales (ABJD), que combina estrategias de gamificación con recursos TIC (Delgado-Rodríguez et al., 2023; García-Martínez et al., 2023; Pozo-Sánchez et al., 2022). Esto ha provocado también una mayor atención desde la investigación científica sobre el potencial de estos modelos en aspectos diversos, como su capacidad para motivar al alumnado y generar flujo (Csikszentmihalyi, 1990).

Bajo el paradigma de la investigación de diseño (Molina, 2021; Swan, 2020), este estudio presenta una aventura digital que integra técnicas de ABJD en un modelo de ABP. En lo que sigue, se exponen los fundamentos teóricos y metodológicos del diseño y la evaluación de una secuencia de aprendizaje que introduce el pensamiento computacional en secundaria. A continuación, se describe dicha secuencia y los instrumentos utilizados para analizar su impacto en el desarrollo competencial del alumnado, la promoción del pensamiento computacional y la generación de experiencias de flujo. A partir de los resultados de su implementación en el aula, se derivan las aportaciones de la propuesta.

1.1. Aprendizaje Basado en Proyectos y juegos digitales

El ABP utiliza como estrategia central de enseñanza una pregunta desafiante o el diseño de un producto final exigente para involucrar al alumnado en un proceso que desarrolla y aplica los aprendizajes programados. Mediante temáticas y ambientes motivadores, cada proyecto plantea una serie de tareas abiertas y complejas de investigación y resolución de problemas, utilizando recursos atractivos diversos, especialmente los digitales (Boss y Kraus, 2018; Blumenfeld et al., 1991; Crespí et al., 2022).

Esto permite aprovechar el impacto que las herramientas y recursos tecnológicos tienen en el proceso educativo para mejorar o potenciar los beneficios de un diseño (Bertram, 2020; Lluch y Cano, 2023; Poonpaiboonpipat, 2021). Así, las cualidades que muchos estudios otorgan a las estrategias de gamificación, que trasladan el potencial lúdico de los juegos a la educación para plantear un aprendizaje más atractivo y divertido (Chen et al., 2022; Gil y Prieto, 2019; Qian y Clark, 2016), se amplían y fortalecen gracias al formato digital (Becker, 2017; Elles y Gutiérrez, 2021; Papadakis, 2018).

La combinación de estas técnicas con modelos como el ABP ofrece al alumnado un rol activo en su aprendizaje, mayor autonomía y libertad de elección. Les ayuda a organizarse y ser responsables mediante estrategias flexibles que promueven el autoaprendizaje, la iniciativa, el trabajo en equipo, la creatividad y nuevos modos de comunicación (Mettas y Constantinou, 2008; Moral-Sánchez et al., 2022; Patton, 2012). Son propuestas con un enorme potencial para favorecer el desarrollo competencial del alumnado, su capacidad de aplicar y transferir los aprendizajes, mejorar sus actitudes, rendimiento y resultados, y aumentar su motivación y confianza (Chiang y Lee, 2016; Demir y Akpinar, 2018).

1.2. El pensamiento computacional

El pensamiento computacional (PC) integra formas de razonamiento, herramientas y técnicas propias de la computación para diseñar, analizar, razonar y entender sistemas y procesos, naturales o artificiales (Wing, 2011). Vinculado con la programación, la codificación y la Competencia STEM (García-Peñalvo et al., 2016; Li, 2016), varios autores lo identifican con el pensamiento procedimental de los trabajos del matemático Seymour Papert (1980), evidenciando su estrecha relación con esta materia. Sin una definición formal desde la comunidad científica, el término ha dado lugar a iniciativas de diversa naturaleza y contenido, que generalizan el PC a otros campos del conocimiento o plantean su inclusión, de forma transversal y desde edades tempranas, en los sistemas educativos (González-González, 2019; Lyon y Magana, 2020; Snalune, 2015).

Con perspectiva matemática, hemos diseñado un marco combinando modelos teóricos con importantes propuestas didácticas: Por un lado, la taxonomía planteada por Weintrop et al. (2016) para

Matemáticas y Ciencia que establece, justifica, describe y ejemplifica cuatro categorías con procesos asociados. Por otro, el trabajo de expertos y profesionales de la educación en ISTE y CSTA (2011), que ofrece una definición precisa y operativa, las características esenciales y un marco de trabajo y vocabulario de implementación en las aulas. La gran relación y dependencia entre los procesos y dimensiones escogidas para evaluar el PC en nuestro alumnado (Tabla 1) plantea niveles básicos de desarrollo con o sin ayuda de herramientas digitales y avanzado en su utilización conjunta para alcanzar metas específicas (Denning, 2017; Weintrop et al., 2016; Zapata-Ros, 2019).

Tabla 1. Dimensiones y procesos asociados para valorar el pensamiento computacional en este estudio

DIMENSIONES	PROCESOS
RAZONAMIENTO LÓGICO	Identificar, evaluar, implementar y razonar soluciones para detectar y revisar errores y/o procesos
	Organizar y analizar información siguiendo patrones lógicos
IDENTIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE ALGORITMOS	Generar procesos de resolución a partir de una serie de pasos no ambiguos o instrucciones ejecutables por otra persona o por un procesador
	Programar secuencias lógicas óptimas (pasos/recursos), eficaces y eficientes
DESCOMPOSICIÓN	Descomponer e identificar datos y bloques básicos de un problema y sus relaciones para facilitar su análisis, comprensión y resolución
	Construir o diseñar soluciones a problemas complejos a partir de la unión o composición coherente de sus partes esenciales
GENERALIZACIÓN	Descubrir patrones en los elementos y soluciones de un problema que permitan transferir o generalizar el proceso de resolución a otros ámbitos
	Programar algoritmos para resolver problemas mediante recursos TIC
ABSTRACCIÓN	Identificar, buscar, seleccionar y analizar datos relevantes, información y patrones lógicos en cualquier problema y contexto para resolverlo
	Representar mediante modelos o simulaciones una situación o problema, eligiendo los que permiten simplificar y realizar conceptualizaciones

1.3. El concepto de flujo y la motivación intrínseca

Además de la integración coherente y planificada de las TIC en el proceso educativo, otro objetivo de estos diseños es generar motivación intrínseca en el alumnado (Miller et al., 2011; Moral-Sánchez y Sánchez-Compañía, 2021). Se pretende que su interés por la tarea surja del placer de resolverla y no por recompensas o premios (motivación extrínseca). La motivación intrínseca suele relacionarse con la autoeficacia (confianza en las propias capacidades), emociones positivas hacia la tarea (diversión, interés, etc.) y conocimiento adecuado para alcanzar las metas (Berenguel et al., 2015; Skaalvik et al., 2015). Varios estudios muestran que un proceso que fomenta la motivación extrínseca puede transformarla en intrínseca a través de entornos y tareas lúdicas en las que el alumnado se divierte y se olvide del tiempo (Caice et al., 2018; Xi y Hamari, 2019). Este hecho tiene relación con el concepto de flujo o *flow*, definido por Csikszentmihalyi (1990) como “el estado que experimenta una persona completamente absorta en una tarea cuya realización le proporciona placer y disfrute” (p. 4). Estas “experiencias óptimas”, usadas en trabajos de ABJD para analizar aspectos motivacionales, se relacionan directamente con la concentración, el interés y el disfrute (Mavridis et al., 2017; Gil et al., 2019).

2. OBJETIVOS

El instituto público IES El Parador (Almería) es referente desde hace años por su modelo de ABP interdisciplinar en 1º y 2º de ESO. En torno a temáticas atractivas, cada curso se divide en proyectos, de meses de duración, en los que el alumnado elabora un producto final que los equipos exponen públicamente o ante expertos (Benjumeda y Romero, 2017). La implicación del profesorado y cambios organizativos para su coordinación han permitido diseñar y planificar proyectos y productos de calidad, generados por un proceso estructurado y coherente de tareas que integran las exigencias curriculares de las materias implicadas, consensuar líneas metodológicas y favorecer la evaluación conjunta de todo el equipo docente sobre aspectos propios del ABP (producto final y trabajo en equipo).

Desde la asignatura de matemáticas, inmersa en este modelo, las tareas del producto final vertebran el aprendizaje en cada proyecto junto a actividades individuales, más mecánicas y rutinarias, para practicar y afianzar conceptos o procedimientos. Estas producciones se completan con la resolución por parejas de problemas de aplicación y las pruebas para valorar la adquisición de conocimientos a nivel individual.

En este contexto, se presenta un trabajo que persigue los siguientes objetivos:

- a) Presentar el diseño de una propuesta didáctica que desarrolla estrategias de juegos digitales en este modelo de ABP, cuyas características satisfacen muchas de las recomendaciones normativas para el desarrollo de competencias clave.
- b) Describir una secuencia del proyecto que plantea aprendizajes para introducir el pensamiento computacional desde las matemáticas en secundaria.
- c) Evaluar el potencial del modelo para promover el desarrollo competencial, el pensamiento computacional y generar experiencias de flujo en el alumnado.

3. MÉTODO

La investigación de diseño busca soluciones a problemas del aula o la implementación de propuestas innovadoras mediante un diseño, de fortaleza científica, con impacto en el proceso educativo (Bakker, 2019; Molina, 2021; Swan, 2020). Bajo este paradigma, los experimentos de enseñanza combinan los principios de investigación con las metas didácticas mediante conjeturas, que se revisan con la información obtenida para mejorar el diseño en futuros ciclos (Confrey y Lachance, 2000; McKenney y Reeves, 2018).

Este estudio presenta un experimento de enseñanza desarrollado con 21 estudiantes de 2º ESO, cuyo profesor de matemáticas colabora con investigadores de la Universidad de Almería. A continuación, se describe la propuesta didáctica global y una secuencia de dos tareas por equipos, dos relaciones de ejercicios y una prueba escrita. Se exponen los instrumentos de recogida y análisis de datos que permiten valorar los objetivos planteados (rúbricas, cuestionarios, entrevistas, observaciones y producciones del alumnado) y se muestran los resultados y conclusiones de este ciclo de investigación.

3.1. La aventura digital “Da Vinci Code” y la secuencia didáctica analizada

Durante el proyecto interdisciplinar “The Museum”, el alumnado se organiza en equipos de tres para hallar la fórmula de un antídoto, escondida tras enigmas y códigos secretos. Llevada a formato digital durante la pandemia COVID-19, la aventura plantea una serie de tareas (misiones) que combinan arte con numerosos aprendizajes matemáticos (Tabla 2). El diseño mediante páginas Web protegidas por contraseña y formularios que validan las soluciones obtenidas contribuye al desarrollo de competencias clave y procesos de pensamiento computacional con diversas aportaciones:

- a) Promueve la revisión de soluciones y procesos, pues los formularios informan de las respuestas incorrectas e impiden avanzar con errores.
- b) Posibilita misiones con vías alternativas de resolución asignando a cada equipo un número y un código, haciendo inútil sus resultados para el resto de grupos.
- c) Favorece el avance autónomo y ofrece el recurso abierto a cualquier docente, incluyendo en cada etapa todo lo necesario para poder avanzar.

Tabla 2. Etapas, número de misiones y conocimientos matemáticos programados en la Aventura Digital

Etapas	Misiones	Conocimientos y Aprendizajes Matemáticos
(H) Hall de Entrada	5	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de numeración. Código binario, octal y hexadecimal. – Lenguaje algebraico. Monomios y polinomios. Operaciones.
(G) Guarida de Da Vinci	5	<ul style="list-style-type: none"> – Resolución de ecuaciones de 1er y 2º grado. – Coordenadas cartesianas. Tablas, gráficas y funciones. – Ecuaciones lineales. Parámetros e interpretación.
(S) Sala de Arte	10	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de ecuaciones lineales. Interpretación y resolución gráfica. – Métodos algebraicos de resolución de SEL. – Movimientos y simetrías. La razón áurea. – Introducción a la teoría fractal. – Progresiones y sucesiones. – Pensamiento lógico y estrategias de resolución de problemas.

La secuencia que se describe está articulada en torno a la segunda y tercera misión del *Hall de Entrada*. Para descifrar los mensajes planteados, se utiliza una Tabla de Códigos con secciones asociadas a las características de los distintos retos propuestos (Figura 1).

3.1.1. Tarea H2: Enlaces Anónimos

La primera tarea de esta secuencia consiste en decodificar unos archivos con los datos de seis enlaces que ocultan la fórmula. Su primera sección incluye personajes históricos que son descifrados al pasar de binario a decimal y asociar su carácter de T1 (Figura 2a). Seis cifras extraídas de sus biografías y otros valores decimales transformados de código octal (Figura 2b), completan las 72 casillas vacías de un tablero (Figura 2c).

En un mapa de España en Geogebra, las localizaciones de pares coordenados con valores de esas celdas permiten hallar los nombres ocultos (Figura 3a). Los apellidos se obtienen asignando el carácter T1 al valor numérico de expresiones algebraicas y, al pasar de hexadecimal a binario y decimal, T1 descifra sus nombres clave (Figura 3b).

Realizado este trabajo, se selecciona el desplegable de cada color y se cumplimenta el formulario Web con los datos descifrados. Al enviar las respuestas correctas, aparece un código K9 para cada enlace, que se ha de trasladar a su campo del formulario final (Figura 4). Tras introducir los seis con éxito, se recibe por email lo necesario para la nueva misión.

3.1.2. Tarea H3: ID Clave Artística

La segunda misión consiste en decodificar los nombres de autores y sus obras mediante una mezcla de los códigos de la tarea anterior, unas operaciones algebraicas que se asocian a letras mediante T2 y cuatro cifras *Art-Code* que corresponden al año de creación de la pintura (Figura 5a). Una vez descifrados, debe asociarse un código para cada autor según las filas y columnas relacionadas en un panel de tarjetas reversibles (Figura 5b).

3.1.3. Tareas individuales y prueba escrita

Las relaciones de ejercicios y prueba escrita desarrollan, a nivel individual, aprendizajes similares a los presentados (Figura 6).

3.2. Instrumentos de recogida de datos y evaluación

Para la recogida y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos se han utilizado: Las rúbricas de evaluación de las tareas, que consideran aspectos curriculares (R.D. 217/2022) como las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos, junto a conocimientos y destrezas propias de la competencia matemática: (1) Comprensión de la tarea, identificación del objetivo y planteamiento; (2) Estrategia, modelo de resolución y herramientas óptimas; (3) Ejecución técnica, cálculos y claridad de procedimientos; (4) Perseverancia en la resolución y revisión de soluciones, procesos y/o errores; (5) Orden, limpieza, esquema y argumentación. (6) Grado de aportación a la tarea del equipo. Estos aspectos se han combinado con el nivel de consecución observado (Básico/Avanzado) en las dimensiones y procesos de pensamiento computacional descritos en la Tabla 1.

El cuestionario validado *MathsFlow* tiene 16 preguntas de escala que valoran, entre uno y cinco, las dimensiones: interés, claridad de metas, complejidad, retroalimentación, utilidad, disfrute y concentración (Tabla 3). El instrumento considera que el estudiante tiene experiencia de flujo si obtiene simultáneamente valores superiores a 3,5 en la concentración y el disfrute (Gil et al., 2019; Montoro y Gil, 2012).

Tabla 3. Preguntas del cuestionario *Mathsflow*

1. La tarea me ha interesado	9. Me he divertido con la tarea
2. Sabía claramente lo que pedía la tarea	10. La tarea es útil para mi aprendizaje
3. La tarea se me ha hecho eterna	11. Me he aburrido con la tarea
4. La tarea me ha parecido un rollo	12. La tarea era fácil
5. La tarea era complicada	13. Mi concentración se interrumpía por cualquier cosa
6. Pude confirmar si lo estaba haciendo bien	14. Tengo dudas sobre si lo he hecho bien o mal
7. Con esta tarea no he aprendido nada	15. Mi atención estaba totalmente centrada en la tarea
8. Estaba confuso sobre lo que pedía la tarea	16. Se me ha pasado el tiempo volando con esta tarea

Además, se analizará la valoración del alumnado sobre aspectos de la aventura digital y la secuencia a través de preguntas abiertas y entrevistas.

4. RESULTADOS

A continuación, se ofrecen los resultados obtenidos en los distintos aspectos analizados en este estudio a partir de los instrumentos descritos:

4.1. Desarrollo competencial

Utilizando la rúbrica descrita y trianguladas las valoraciones del equipo investigador, se han obtenido los resultados mostrados en la Tabla 4. En ambas tareas por equipos, la nota media del grupo es de notable (8,24 y 7,93), con más del 90% superando el 4,5 y alrededor de un 50% de sobresalientes. En los ejercicios individuales y prueba escrita, se supera en todo caso el 70% de aprobados. En la secuencia global, más del 80% del alumnado supera el 4,5 y sólo tres califican por debajo de cuatro (14%), con una media ponderada de 6,74.

Tabla 4. Resultados de las producciones del alumnado y global de la secuencia

TAREAS	F1: Sistemas de numeración	H2: Enlaces anónimos	F2: Mensajes algebraicos	H3: Clave artística	Prueba escrita	Nota ponderada global
Ponderación	10%	20%	5%	15%	50%	
Nota Media	6,55	8,30	9,29	8,01	5,51	6,74
9 - 10	33,3%	52,4%	76,2%	47,6%	14,3%	23,8%
7 - 9	23,8%	28,6%	14,3%	28,6%	19,0%	23,8%
4,5 - 7	19,0%	9,5%	9,5%	14,3%	38,1%	33,3%
0 – 4,5	23,8%	9,5%	0,0%	9,5%	28,6%	19,0%

4.2. Pensamiento computacional

Finalmente, la totalidad de equipos y altos porcentajes de alumnado han ejecutado niveles básicos de las dimensiones y procesos programados para el pensamiento computacional (Tabla 5). Más aún, tres de los siete equipos han relacionado procesos de distintas dimensiones a un nivel avanzado al configurar con éxito un algoritmo en hoja de cálculo que transforma cantidades entre los sistemas de numeración estudiados.

Tabla 5. Porcentajes de consecución por niveles del pensamiento computacional (individual y equipos)

Dimensiones	Equipos		Individual		Procesos
	Básico	Avanzado	Básico	Avanzado	
Razonamiento lógico	100%	100%	85%	45%	Revisar soluciones, errores y procesos
	52%	43%	52%	24%	Organizar y analizar con patrones lógicos
Algoritmos	92%	50%	92%	50%	Generar procesos óptimos y eficaces
	43%	43%	19%	19%	Programar algoritmos y secuencias lógicas
Descomposición	86%	71%	85%	24%	Diferenciar partes, bloques y relaciones clave
	28%	28%	12%	14%	Construir y resolver global a partir de partes
Generalización	100%	43%	85%	24%	Descubrir patrones y transferir procesos
	14%	19%	19%	5%	Programar algoritmos genéricos
Abstracción	86%	57%	100%	45%	Detectar claves, datos y patrones relevantes
	100%	28%	71%	14%	Modelar y simular para conceptualizar

4.3. Flujo y aspectos motivacionales

El análisis de los cuestionarios *MathsFlow* (Tabla 6) muestra, en la primera tarea, ocho estudiantes con experiencias de flujo (38,1%), tres equipos con dos miembros y dos con uno. Concentración y disfrute obtienen valores próximos al 3,30 y las otras dimensiones, excepto complejidad, promedian entre 3,5 y 4. En la segunda tarea, experimentaron flujo siete estudiantes (33,3%), dos miembros de tres equipos y uno de otro. Concentración y disfrute puntuaron 3,25 y 3,5, con menos de un 10% de

valoraciones por debajo de 2,5. El resto de dimensiones, excepto complejidad, promedian resultados entre 3,7 y 3,9.

Tabla 6. Resultados de los cuestionarios de flujo y dimensiones en ambas tareas.

H2	Interés	Metas claras	Complejidad	Retroalimentación	Utilidad	Concentración	Disfrute
Promedio	3,79	3,83	2,57	3,62	3,98	3,29	3,27
3,5 - 5	47,6%	57,1%	9,5%	42,9%	66,7%	38,1%	38,1%
2,5 - 3,5	52,4%	38,1%	52,4%	52,4%	33,3%	47,6%	42,9%
0 - 2,5	0%	4,8%	38,1%	4,7%	0%	14,3%	19%

H3	Interés	Metas claras	Complejidad	Retroalimentación	Utilidad	Concentración	Disfrute
Promedio	3,79	3,74	2,71	3,69	3,88	3,26	3,49
3,5 - 5	61,9%	42,9%	9,5%	47,6%	61,9%	38,1%	42,9%
2,5 - 3,5	33,3%	57,1%	61,9%	47,6%	28,6%	52,4%	47,6%
0 - 2,5	4,8%	0%	28,6%	4,8%	9,5%	9,5%	9,5%

En cuestionarios y entrevistas, los estudiantes valoran positivamente los aprendizajes adquiridos, el formato de reto o desafío y su carácter lúdico, entretenido o divertido. La Tabla 7 muestra los porcentajes de comentarios relativos a cada uno de estos aspectos con la descripción y algunos ejemplos de comentarios recogidos entre el alumnado.

Tabla 7. Valoración afectiva de diversos aspectos de la secuencia

Aspectos	Porcentajes		Descripción	Ejemplos
Aprendizajes adquiridos	57%	33%	Sistemas de numeración (código binario)	<i>“Me ha gustado aprender los códigos.”</i> <i>“He aprendido a hacer muchas cosas.”</i>
		24%	Conocimientos y destrezas globales	<i>“Me ha gustado aprender a hacer unas cuantas cosas y saberlas hacer bien.”</i>
Formato de reto o desafío	43%	24%	Descifrar los códigos	<i>“Me ha gustado descubrir a los enlaces y las obras de arte.”</i>
		19%	Modelo de la aventura	<i>“Queríamos descubrir los mensajes secretos.”</i>
Carácter lúdico, divertido, entretenido	38%	24%	Búsqueda de lugares y coordenadas en el mapa	<i>“Es muy divertida, se aprende mucho y me parece curioso cómo todo encaja.”</i> <i>“Está bien y me ha gustado mucho.”</i>
		14%	Dinámicas globales de la aventura	<i>“Lo mejor ha sido descifrar la KEY.”</i>

5. CONCLUSIONES

Este experimento de enseñanza, siguiendo los principios de la investigación de diseño, trata de acercar los marcos teóricos a la realidad del aula con resultados, conclusiones y aportaciones útiles para el profesorado de secundaria y para la comunidad científica.

La propuesta didáctica presentada combina un modelo de ABP con estrategias de juegos digitales, cuyos ingredientes satisfacen las exigencias curriculares actuales para el desarrollo de competencias clave, incluyendo la digital y STEM. En particular, el diseño plantea un acercamiento al pensamiento computacional en secundaria que combina estudios científicos con trabajos de expertos y profesionales de la educación, y ofrece propuestas concretas que se han mostrado eficaces en su implementación.

El análisis de los resultados obtenidos coincide con otros estudios sobre el potencial de estos modelos para implicar a un significativo número de estudiantes, aumentar su motivación en torno a la actividad matemática y mejorar el rendimiento y sus resultados académicos (Agashi y Yusuf, 2021; Tokac, 2019; Vankúš, 2021; White y McCoy, 2019). Además, esta propuesta ha permitido a la mayoría de los estudiantes alcanzar niveles adecuados de las dimensiones programadas de pensamiento computacional: razonamiento lógico, generación de algoritmos, descomposición, generalización y abstracción.

REFERENCIAS

- Agashi, P. P. y Yusuf, S. (2021). The Role of Computer Games in Enhancing Primary School Student's Attitude Towards Mathematics. *International Journal of Advanced Research*, 9(10), 1093–1099. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/13655>
- Aguada, M. R., Branchetti, L., Rodríguez, J. G., Leini, O., Pipitone, C., Sebastián, G. S. y Palhares, P. (2016). Interdisciplinariedad en educación STEM: Reflexiones y retos. *UNO: Revista de didáctica de las matemáticas*, (93), 45-51
- Bakker, A. (2019). *Design research in education*. Routledge.
- Becker, K. (2017). *Choosing and Using Digital Games in the Classroom*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12223-6>
- Benjumeda F. J., Romero I. M. (2017) Ciudad Sostenible: un proyecto para integrar las materias científico-tecnológicas en Secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(3), 621-637. <http://hdl.handle.net/10498/19511>
- Berenguel, E., Gil, F., Montoro, A. B. y Moreno, M. F. (2015). Influencia de la autoconfianza y el perfil motivacional en el “flujo” en matemáticas. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIX* (pp. 173-181). SEIEM.
- Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M. y Palincsar A. (1991). Motivating Project-Based Learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>
- Bertram, L. (2020). Digital Learning Games for Mathematics and Computer Science Education: The Need for Preregistered RCTs, Standardized Methodology, and Advanced Technology. *Frontiers in Psychology*, 11, 21-27. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02127>
- Boss, S. M. y Krauss, J. (2018). *Reinventing Project Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age*. International Society for Technology in Education (ISTE).
- Caice, C. A. T., González, M. J. D., Rojas, L. D. T. y Mera, D. C. R. (2018). Motivación extrínseca para el aprendizaje de matemáticas. *Mundo Recursivo*, 1(2), 165-182.
- Capone, R. (2022). Blended learning and student-centred active learning environment: A case study with STEM undergraduate students. *Canadian Journal of Science in Mathematics and Technology Education*, 22(1), 210-236. <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00195-5>
- Chen, P.Y., Hwang, G.J., Yeh, S.Y., Chen, Y.T., Chen, T.W. y Chien, C.H. (2022). Three decades of game-based learning in science and mathematics education: an integrated bibliometric analysis and systematic review. *Journal of Computers in Education*, 9, 455–476. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00210-y>

- Chiang, C. L. y Lee H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(9), 709-712. <https://doi.org/10.7763/IJET.2016.V6.779>
- Confrey, J. y Lachance, A., (2000). Transformative teaching experiments through conjecture-driven research design. En A. E. Kelly y R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 231-265). LEA.
- Consejo Europeo (2016). *Competences for democratic culture: living together as equals in culturally diverse democratic societies*. Council of Europe Publishing. <https://rm.coe.int/16806ccc07>
- Consejo Europeo (2018). *Reference framework of competences for democratic culture*. Council of Europe Publishing. <https://www.coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture/>
- Crespí, P., García-Ramos, J. M. y Queiruga-Dios, M. (2022). Project-Based Learning (PBL) and Its Impact on the Development of Interpersonal Competences in Higher Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(2), 259-276. doi: 10.7821/naer.2022.7.993
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Delgado-Rodríguez, S., Carrascal Domínguez, S. y Garcia-Fandino, R. (2023). Design, development and validation of an educational methodology using immersive augmented reality for steam education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 19-39. doi: 10.7821/naer.2023.1.1250
- Demir, K., y Akpınar, E. (2018). The Effect of Mobile Learning Applications on Students' Academic Achievement and Attitudes Toward Mobile Learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 48-59.
- Denning, P. J. (2017). Computational thinking in science. *American Scientist*, 105(1), 13-17. <https://www.doi.org/10.1511/2017.124.13>
- Elles, L. M. y Gutiérrez, D. (2021). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza–aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador*, 2(1), 7-16.
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., Fernández-Cerero, J. y León, S. P. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. doi: 10.7821/naer.2023.1.1240
- García-Peñalvo, F., Reimann, D., Tuul, M., Rees, A., y Jormanainen, I. (2016). *An overview of the most relevant literature on coding and computational thinking with emphasis on the relevant issues for teachers*. TACCLE3 Consortium. <http://doi.org/10.5281/zenodo.165123>
- Gil, E., Castillo, F. J. y Montoro, A. B. (2019). La importancia de la utilidad y el interés para experimentar flujo con tareas matemáticas. En J.M. Marbán, M.Arce, A.Maroto, J.M. Muñoz-Escolanoy A. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (pp. 353-362). Universidad de Valladolid.
- Gil, J. y Prieto, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista de Enseñanzas Pedagógicas*, 14(1), 91-121. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.5>
- González-González, C. (2019). State of the art in the teaching of computational thinking and programming in childhood education. *Education in the Knowledge Society*, 20(15). https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a17

- ISTE International Society for Technology in Education & CSTA Computer Science Teachers Association. (2011). *Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education*. <http://www.iste.org/docs/ct-documents/ctleadershiptoolkit.pdf?sfvrsn=4>.
- Johnson, H., McNally, S., Rolfe, H., Ruiz-Valenzuela, J., Savage, R., Vousden, J. y Wood, C. (2019). Teaching Assistants, Computers and Classroom Management. *Labour Economics*, 58, 21–36. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2019.02.006>
- Li, Y. (2016). Teaching programming based on Computational Thinking. En *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-7). Erie, PA, USA. doi: 10.1109/FIE.2016.7757408
- Lluch Molins, L. y Cano García, E. (2023). How to Embed SRL in Online Learning Settings? Design Through Learning Analytics and Personalized Learning Design in Moodle. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 120-138. doi: 10.7821/naer.2023.1.1127
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado (BOE)*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Lyon, J. A. y Magana, A. J. (2020). Computational thinking in higher education: A review of the literature. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(5), 1174–1189. <https://doi.org/10.1002/cae.22295>
- Mavridis, A., Katmada, A. y Tsiatsos, T. (2017). Impact of online flexible games on students' attitude towards mathematics. *Educational Technology Research and Development*, 65(6), 1451–1470. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9522-5>
- McKenney, S. y Reeves, T. (2018). *Conducting Educational Design Research (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315105642>
- Mettas, A. C. y Constantinou, C. C. (2008). The technology fair: a project-based learning approach for enhancing problem solving skills and interest in design and technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 79-100. <https://doi.org/10.1007/s10798-006-9011-3>
- Miller, L. M., Chang, C.-I., Wang, S., Beier, M. E. y Klisch, Y. (2011). Learning and motivational impacts of a multimedia science game. *Computers & Education*, 57(1), 1425–1433. doi:10.1016/j.compedu.2011.01.016
- Molina, M. (2021). Investigación de diseño educativa: un marco metodológico en evolución. En P.D. Diago, D.F. Yáñez, M.T. González-Astudillo y D. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 83 – 97). SEIEM.
- Montoro, A.B. y Gil, F. (2012). Elaboración y aplicación de un instrumento para medir experiencias de flujo. En A. Estepa, Á. Contreras, J. Deulofeu, M. C. Penalva, F. J. García y L. Ordóñez (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XVI* (pp. 397- 406). SEIEM
- Moral-Sánchez, S. N. y Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Gamification with Active Methodologies in Mathematics Learning in Secondary Education. En *Proceedings New Perspectives in Science Education* (pp. 18-19). Florencia. https://doi.org/10.26352/F318_2384-9509
- Moral-Sánchez, S. N., Sánchez-Compañía, M. T. y Romero, I. (2022). Geometry with a STEM and Gamification Approach: A Didactic Experience in Secondary Education. *Mathematics*, 10(18), 3252. <https://doi.org/10.3390/math10183252>
- Papadakis, S. (2018). The use of computer games in classroom environment. *International Journal of Teaching and Case Studies*, 9(1), 1-25. DOI: 10.1504/IJTCS.2018.10011113
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

- Patton, M. (2012). *Work that matters: The teacher's guide to project-based learning*. Paul Hamlyn Foundation.
- Poonpaiboonpipat, W. (2021). Pre-service mathematics teachers' perspectives on STEM-based learning activities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1835(1), 12081-12083.
- Pozo-Sánchez, S., Lampropoulos, G. y López-Belmonte, J. (2022). Comparing Gamification Models in Higher Education Using Face-to-Face and Virtual Escape Rooms. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(2), 307-322. doi: 10.7821/naer.2022.7.1025
- Qian, M. y Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado (BOE)*, 76, de 30 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
- Skaalvik, E.M., Federici, R. A. y Klassen, R.M. (2015). Mathematics achievement and self-efficacy: Relations with motivation for mathematics. *International Journal of Education Research*, 72, 129-136. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.06.008>
- Snalune, P. (2015). The Benefits of Computational Thinking. *ITNOW*, 57(4), 58-59. <https://doi.org/10.1093/itnow/bwv111>
- Swan, M. (2020). Design research in mathematics education. En S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 192-195). Springer.
- Tokac U., Novak E. y Thompson CG. (2019). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 407-420. <https://doi.org/10.1111/jcal.12347>
- Vankúš, P. (2021). Influence of Game-Based Learning in Mathematics Education on Students' Affective Domain: A Systematic Review. *Mathematics*, 9(9), 986. <https://doi.org/10.3390/math9090986>
- Vera Espinoza, L. A. y Yáñez Rodríguez, M. A. (2021). La importancia de las TIC en la asignatura matemática. *Revista Atlante Cuadratura y Educación para el Desarrollo*, 13, 37-48. <https://doi.org/10.51896/atlante/RZBS1977>
- Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L. y Wilensky, U. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(1), 127-147. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9581-5>
- White, K. y McCoy, L. P. (2019). Effects of Game-Based Learning on Attitude and Achievement in Elementary Mathematics. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 21(1). <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1259>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. M. (2011). *Research Notebook: Computational Thinking - What and Why? The Link*. Carnegie Mellon.
- Xi, N. y Hamari, J. (2019). Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. *International Journal of Information Management*, 46, 210-221. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.002>
- Zapata-Ros, M. (2019). Pensamiento computacional desenchufado. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20, 29. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a18

Aprendizaje-Servicio: un enfoque equilibrado para impulsar la participación del alumnado de Educación Infantil

María Dolores Bermejo Andreo

Universidad de Almería

Resumen: En este trabajo se presenta un diseño de investigación basado en el paradigma cualitativo, empleando como método el estudio de caso. El objetivo principal de la investigación es identificar los factores que impulsan la participación del alumnado a través del Aprendizaje-Servicio en el contexto de la Educación Infantil. Para alcanzar este objetivo, se tomará como unidad de análisis el proyecto de Aprendizaje-Servicio denominado *Patrullas solidarias*, el cual se lleva a cabo en la escuela de Educación Infantil Julio César (Sevilla). Al igual que el resto de proyectos y programas que se llevan a cabo en el centro, la necesidad del diseño y puesta en práctica del proyecto objeto de estudio viene justificada, entre otros, desde un planteamiento de escuela que *previene, adelanta y actúa*, favoreciendo el diseño de escenarios educativos que contribuyan a formar ciudadanos participativos, conscientes, críticos y comprometidos desde las primeras edades. Siendo uno de sus objetivos activar la participación y el protagonismo del alumnado en su propio proceso de aprendizaje como agente de transformación social.

Palabras clave: aprendizaje-servicio, educación infantil, participación infantil.

Abstract: This paper presents a qualitative research design using a case study method. The main objective of the research is to identify the factors that drive student participation through Service-Learning in the context of Early Childhood Education. To achieve this objective, the analysis unit will be the Service-Learning project called *Patrullas solidarias*, which is carried out at the Julio César Early Childhood Education School in (Seville). Like the other projects and programs implemented in the school, the need for designing and implementing the project under study is justified, among others, from a preventive, proactive, and action-oriented school approach, promoting the design of educational settings that contribute to the formation of participatory, conscious, critical, and engaged citizens from early childhood. One of its objectives is to activate student participation and empowerment in their own learning process as agents of social transformation.

Keywords: Service-Learning, early childhood education, child participation.

1. INTRODUCCIÓN

La participación de las infancias es un objeto de estudio de gran relevancia, ya que se trata de un derecho fundamental cuyo desarrollo y articulación está todavía en progreso, además, es un valor esencial de las sociedades democráticas, siendo este clave para la socialización y el desarrollo político y, un procedimiento elemental para fomentar una convivencia pacífica. Son muchos los investigadores (Hart, 2001; Lansdown, 2001; Liebel, 2012; Llena y Novella, 2018; Shier, 2010; Tisdall, 2017), que destacan el valor educativo y social de la participación de las infancias en relación a la toma de decisiones en la comunidad, en las instituciones y en la gobernanza de acuerdo con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (Art.16.7) y con las Observaciones generales núm.12 (2009) y núm.20 (2016) de Naciones Unidas.

Según lo indicado por McCready y Dilworth (2014), la participación infantil es un proceso educativo, político y ciudadano. Es crucial para nuestra comunidad fomentar y respaldar el reconocimiento

y la práctica de la ciudadanía por parte de los niños/as, y esto se logra a través de la creación y ejecución de iniciativas y experiencias adecuadas para su desarrollo.

Se ha establecido que las criaturas tienen derechos reconocidos (Naciones Unidas, 1989), entre los cuales se incluyen el derecho a asociarse, recibir información, pensar, opinar y participar, así como el derecho a estar protegidos. Sin embargo, una interpretación errónea de este último derecho puede llevar a priorizar la protección por encima de los demás, lo que dificulta su reconocimiento como actores políticos.

Las infancias han sido construidas socialmente como un grupo que carece de habilidades y competencias, lo que los hace vulnerables y necesitados de protección (Lansdown, 1995). Esta distinción desigual, les otorga un estatus de ciudadanía sin permitirles reconocerse como tales en términos personales y existenciales. Es importante que cualquier colectivo ciudadano tenga en cuenta la importancia de cuidar a los demás, además de la responsabilidad de defender sus derechos (Gould, 2004; Tronto, 2007).

La noción de *agencia* es fundamental para reconocer la ciudadanía de las infancias. Según Robson et al., (2007), la agencia se refiere a las habilidades, destrezas y acciones que nos permiten desenvolvern en nuestro entorno y tener control sobre nuestras vidas diarias, así como cumplir con nuestras expectativas futuras.

El concepto de agencia en relación a los niños y las niñas ha surgido a partir del reconocimiento de su derecho a la participación. Según Edmonds (2019), la agencia no es algo que se posea inherentemente, sino algo que se ejerce y solo se puede ejercer cuando se reconoce al individuo como un agente social activo. Esto implica que la agencia de los niños/as solo puede manifestarse cuando las condiciones les permiten actuar como agentes activos en la sociedad.

La evolución del reconocimiento de los niños/as como actores sociales y agentes ha permitido superar la visión tradicional de estos/as como seres pasivos y en proceso de desarrollo (Qvortrup, 1994). Al ser considerados sujetos con capacidad de acción, se ha producido un cambio en la manera en que se les incluye en los proyectos de investigación, valorando “sus construcciones, actuaciones e interpretaciones del conocimiento y la experiencia” (Skelton, 2008, p. 26).

Para lograr esto, es importante incluir a los niños/as desde la fase inicial del diseño de la investigación y considerar tres perspectivas clave: derechos, poder y agencia (Mayne et al., 2018). Esto significa asegurar su derecho a participar activamente, establecer relaciones de igualdad y consolidar una cultura de investigación que permita la manifestación de su agencia.

Según Hart (1993), “La participación es la capacidad para expresar decisiones que sean reconocidas por el entorno social y que afectan a la vida propia y/o a la vida de la comunidad en la que uno vive” (p. 5).

Dicho autor creó el modelo denominado como *Escalera de la participación infantil*, con la intencionalidad de identificar las características de los diversos niveles o grados de participación que se vienen impulsando en el trabajo con la población infantil: 1. Manipulación; 2. Decoración; 3. Participación simbólica; 4. Asignados pero informados; 5. Consultados e informados; 6. Iniciada por los adultos, decisiones compartidas con los niños; 7. Iniciada y dirigida por los niños; 8. Iniciada por los niños, decisiones compartidas por los adultos. Sirve para determinar hasta qué punto se están promoviendo verdaderos procesos de participación, asociados a la toma de decisiones de todas las personas implicadas, o si es solo una participación de carácter simbólico.

De acuerdo con Unicef (2018), la institución escolar es el lugar ideal para brindar equidad de oportunidades y asegurar que todos los/as menores tengan acceso a un entorno democrático que fomente el aprendizaje de sus derechos y responsabilidades individuales y colectivas. De esta forma, se les enseña a ser ciudadanos/as críticos y reflexivos, disfrutando de una igualdad sin discriminación alguna, y al mismo tiempo, desarrollando y potenciando todas sus habilidades.

La institución educativa tiene un papel crucial en la formación de ciudadanos/as comprometidos y en la promoción de la democracia, y para lograr esto, se deben tener en cuenta tres objetivos principales según Liwski (2006): a) proporcionar a los estudiantes conocimientos que les permitan ejercer plenamente su ciudadanía; b) fomentar un sentido de pertenencia basado en la confianza y la participación activa; c) establecer una cultura democrática que erradique cualquier forma de exclusión o discriminación. La escuela es el entorno ideal para enseñar criterios de educación que fomenten la participación *en, para y desde* el ámbito educativo.

La participación de los niños y las niñas en el entorno escolar no debe ser vista como una tarea o proyecto adicional, sino como parte de la escuela en sí misma. Cuando la participación se integra como parte de la identidad de la escuela necesita la implicación de docentes, estudiantes, familias y directivos, así como otros agentes sociales y educativos involucrados en el proyecto educativo. De esta forma, la escuela se convierte en una pequeña ciudad democrática, donde se promueve la cohesión social entre iguales y distintas generaciones, y se respetan los derechos de los niños y niñas como en ningún otro lugar (Unicef, 2018).

Las ideas presentadas coinciden con la filosofía que subyace en las prácticas de Aprendizaje-Servicio (ApS) como una estrategia que fomenta y estimula la participación de los niños y niñas, integrando el aprendizaje basado en la experiencia, los contenidos curriculares y el compromiso social, permitiéndoles convertirse en protagonistas activos al involucrarse en las necesidades reales de su entorno con el fin de mejorarlo (Tapia, 2010).

El ApS, como práctica pedagógica participativa, se basa en la combinación del aprendizaje experiencial (Dewey, 1950) y el servicio a la comunidad (James, 1910). Lo que distingue al ApS de otras prácticas experienciales: trabajo de campo, iniciativas solidarias asistemáticas, servicios comunitarios; es su capacidad para integrar los procesos de aprendizaje y servicio a la comunidad en un único proyecto bien articulado. En este proyecto, el alumnado es considerado como el protagonista, al conectar el pensamiento a la acción y desarrollar habilidades para construir, aplicar y transferir el conocimiento de manera significativa a medida que se enfrenta a las necesidades de la comunidad con el fin de mejorarla (Díaz 2006; Pérez 2012 y Puig 2009). No se enfoca en la simple transmisión de información como si fuera una mercancía, sino en el fomento de una experiencia personal y grupal que conduce a la creación y recreación de conocimientos relevantes destinados a mejorar aspectos de la realidad. Esto se lleva a cabo a través de proyectos en los cuales el alumnado toma una decisión activa en su participación (Mayor y Rodríguez, 2017).

En el ámbito internacional se han establecido tres principios fundamentales que guían el ApS: 1) planificación intencional de los contenidos curriculares a atender y las actividades derivadas del servicio a la comunidad; 2) protagonismo real del estudiantado en las distintas fases del proyecto: diseño, implementación y evaluación; 3) propuesta enfocada en atender una necesidad real de la comunidad a fin de mejorarla (Mayor y Granero 2021; Montes et al., 2011).

2. OBJETIVOS

El propósito general del estudio:

Identificar los factores que impulsan la participación del alumnado a través del Aprendizaje-Servicio en el contexto de la Educación Infantil.

Objetivos específicos:

- Analizar las dificultades y/o potencialidades con las que se encuentra el profesorado de Educación Infantil para implementar prácticas de Aprendizaje-Servicio.

- Identificar las características del proyecto de Aprendizaje-Servicio para incentivar al alumnado a investigar, descubrir, sensibilizar y actuar sobre problemas reales en su entorno.
- Conocer las razones por las que se implican los distintos agentes que intervienen en el proyecto: profesorado, alumnado, familias y agentes comunitarios.

3. METODOLOGÍA

El término *metodología* hace referencia al enfoque que se adopta para abordar problemas y encontrar soluciones. En el ámbito de las ciencias sociales, se utiliza para describir el conjunto de técnicas y estrategias que se emplean en la investigación. Se han identificado dos perspectivas teóricas principales en este ámbito, (Bruyn 1966; Deutscher 1973). En primer lugar, se encuentra el enfoque positivista, que se basa en las teorías desarrolladas por los grandes pensadores del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, especialmente por Comte (1896). Los positivistas buscan identificar los hechos o causas subyacentes a los fenómenos sociales, sin tener en cuenta los estados subjetivos de los individuos. En segundo lugar, y siguiendo a Deutscher (1973), se encuentra el enfoque fenomenológico que tiene una larga historia en la filosofía y la sociología (Berger y Luckmann, 1967; Bruyn, 1966; Husserl, 1913; Psathas, 1973; Schutz, 1962). El fenomenólogo quiere entender los fenómenos sociales desde la propia perspectiva del actor. Examina el modo en que se experimenta el mundo. La realidad que importa es lo que las personas perciben como importante. La metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable.

Dentro del paradigma cualitativo de investigación, se encuentra el estudio de caso como método de indagación pertinente para lograr una comprensión profunda de los aspectos idiosincrásicos, particulares y únicos del proyecto objeto de estudio *Patrullas solidarias*. Según Walker (1983), este enfoque es una muestra de reconocimiento y valoración de la habilidad natural que muchos profesionales de la educación poseen para llevar a cabo investigaciones de este tipo. Una de las definiciones más esclarecedoras es la que nos ofrece este mismo autor, “el estudio de casos es el examen de un ejemplo en acción” (p. 45). Al analizar incidentes, hechos específicos y recopilar información selectiva de carácter biográfico, de personalidad, de intenciones y valores de los sujetos involucrados en el proyecto objeto de estudio, se posibilita al investigador/a la captación y reflexión de los elementos que dotan de significado a una situación particular.

Por su parte Stake (1995), señala que los casos pueden ser intrínsecos, instrumentales o colectivos. En esta investigación el estudio de este caso se enmarca dentro de los intrínsecos, que son aquellos en los que el caso viene dado por el objeto, la problemática o el ámbito de indagación.

3.1. Proyecto objeto de análisis

La Escuela de Educación Infantil (EEI) Julio César, situada en el barrio de Pino Montano (Sevilla), es un centro público de segundo ciclo que cuenta con una larga trayectoria. El Proyecto educativo se centra principalmente en la creación de ambientes de aprendizaje que fomenten valores de convivencia positiva, de igualdad, de buen trato y atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva, con la participación de todos los sectores. Para lograrlo, se ha llevado a cabo un largo proceso de promoción de actitudes, hábitos y comportamientos saludables en el alumnado para fomentar relaciones saludables entre niños/as. En lugar de ver el conflicto como algo negativo, se le considera como una oportunidad de aprendizaje y motor de cambio.

Entre las metodologías educativas utilizadas destaca la implementación de proyectos de ApS en colaboración con entidades educativas y sociales del barrio de Pino Montano, así como estrategias de aprendizaje cooperativo desde los tres años, un proyecto de transformación del patio llamado *Reinventamos nuestro recreo*, y el programa preventivo contra el acoso escolar *Yo cuento*. Este modelo educativo tiene como objetivo prevenir, acompañar, adelantarse y actuar, como premisas fundamentales para fomentar la felicidad y la capacidad de transformar el mundo.

El proyecto objeto de indagación *Patrullas solidarias*, es una acción educativa en la que el alumnado de cinco años aprende haciendo un servicio a la comunidad. En este caso, la comunidad más cercana, sus compañeros/as de tres años, a quienes ayudan en el día a día en el centro y colaboran con otros servicios para mejorar la convivencia en el mismo. Los alumnos/as colaboran con los más pequeños/as enseñándoles a quitarse y ponerse los abrigos y a colocarlos en las perchas, les enseñan a lavarse las manos en los aseos cuidando del agua y del papel, les explican en el aula en qué consiste su ayuda, leen con ellos/as en el patio en la actividad denominada *bibliopatio*, por las mañanas los/as acompañan al aula para evitar que se pierdan, entre otras funciones. Los alumnos/as reciben formación por parte de profesionales de la plataforma del voluntariado social de Sevilla para poder llevar a cabo sus funciones adecuadamente.

El proyecto, organizado en tres etapas: análisis, reflexión y compromiso, tiene como objetivo que el alumnado cambie su perspectiva y se sienta responsable del cambio. Ante una necesidad real, los estudiantes deciden si quieren ser o no patrullas, y a partir de ahí, el profesorado planifica y diseña los objetivos curriculares y las competencias clave a desarrollar.

Al igual que el resto de proyectos y programas que se llevan a cabo en el centro, la necesidad del diseño y puesta en práctica del proyecto *Patrullas solidarias* viene justificada por tres elementos principales:

- La mejora de la convivencia y el clima del aula es un objetivo crucial en el centro y así queda reflejado en el Proyecto educativo, en concreto, en el Plan de convivencia e igualdad y en este caso, se contextualiza bajo el programa Escuela espacio de paz.
- Desde un planteamiento de escuela que *previene, adelanta y actúa*, se favorece el diseño de escenarios educativos que contribuyan a formar ciudadanos participativos, conscientes, críticos y comprometidos desde las primeras edades.
- Necesidad de crear desde edades tempranas escenarios educativos que promuevan la igualdad entre personas, la justicia social y la solidaridad vinculada al aprendizaje y al éxito educativo del alumnado.

La vinculación curricular de *Patrullas solidarias* queda manifiesta en su sistematización a través de las Unidades Didácticas Integradas (UDI) para el nivel de cinco años. Así, el ApS se integra de manera transversal en la dinámica cotidiana de las clases. El enfoque transformador de las UDI diseñadas convierte al ApS en una herramienta potente que permite organizar los aprendizajes y vincularlos a los contenidos del currículo. El proyecto se centra en los siguientes objetivos:

- Activar la participación y el protagonismo del alumnado en su propio proceso de aprendizaje como agente de transformación social.
- Promover en el alumnado valores de responsabilidad, solidaridad, equidad entre personas, cooperación y ayuda mutua, que los/as capacite para hacer frente a situaciones de riesgo y manejar conflictos de manera saludable.
- Ampliar en los alumnos/as la visión del mundo en el que viven, a la vez que formar ciudadanos/as participativos, conscientes, críticos y comprometidos.

- Sensibilizar al alumnado sobre la importancia de la ayuda a los/as demás y ofrecer experiencias de ApS dentro de la escuela que contribuyan a la adquisición de valores positivos, de habilidades y actitudes que mejoren la competencia personal y social de los niños y niñas.

Las fases de preparación, ejecución y cierre del proyecto se realizan con el alumnado acompañado por el equipo docente, llevan a cabo un análisis de la realidad y detectan necesidades de su entorno. Las primeras semanas hacen un testeo de las necesidades que presenta el nuevo alumnado y de las tareas realizadas por sus patrullas anteriores para ver cómo adaptarlo a la realidad presente. Es momento también para la implementación de situaciones educativas de todos los aprendizajes curriculares que se van a poner en juego. Esta fase es la más extensa del proyecto, y se realizan multitud de acciones transformadoras recorriendo todas las dimensiones del servicio planificado. La fase finaliza con el cierre y celebración del proyecto.

La fase de evaluación arroja resultados sociales y educativos sobre el impacto de las iniciativas. Desde una mirada multifocal, el proyecto es evaluado en diferentes momentos con el fin de cumplir los objetivos establecidos en cada una de las fases. El desarrollo de cada servicio forma parte de la evaluación formativa del alumnado. En este sentido, permite valorar los aprendizajes curriculares (competencias e indicadores de evaluación a través de las UDI en la Plataforma Séneca).

Dada la edad del alumnado, la autoevaluación de su servicio se realiza en las asambleas grupales y queda recogida en los diarios de observación de los tutores/as y material audiovisual. La participación activa de las familias aporta continuos *feedback* que permiten ir conociendo tanto el grado de adquisición de contenidos de distinta índole por parte de los niños y niñas como la motivación e ilusión puesta, creando un ambiente afectivo propicio para el logro de múltiples aprendizajes.

El protagonismo y la participación de los niños y niñas es fundamental y determinante desde el inicio del proyecto. A través de una actividad de motivación que implica el análisis de su entorno cercano, se logra generar una situación de conflicto, pero con un grado de intervención abordable para ellos/as. Al adoptar una actitud proactiva, los/las menores se convierten desde el primer momento en los/as agentes y organizadores de su propio servicio. La realización del proyecto dentro del centro escolar, además, promueve su sentido de identidad y pertenencia a la institución. De igual forma, se produce una transformación en su concepción de la escuela, de manera que asisten a las clases no tanto por obligación, sino por convicción de su utilidad y beneficio.

3.2. Participantes

En el contexto de la investigación cualitativa, los/as participantes del estudio juegan un papel crucial, ya que, como señalan Balcázar et al. (2013), “estos apadrinan al investigador en el escenario y son sus fuentes principales de información ya que proporcionan una comprensión profunda del escenario” (p. 41). Estas personas son consideradas como piezas fundamentales debido a su experiencia y su estrecha relación con la investigación, constituyéndose en la fuente primordial de información para el investigador (Taylor y Bogdan, 1992).

Como sostienen Taylor y Bogdan, (1992), “la investigación de campo está limitada en tiempo y alcances, los informantes clave pueden narrar la historia del escenario y completar los conocimientos del investigador” (p. 62). Teniendo en cuenta esto, debe existir una cierta empatía entre entrevistador/a y entrevistado/a, de este modo, disminuye la tensión que pueda sufrir la persona entrevistada, por ello es importante mantener un tono de compañerismo y confianza entre ambos, es lo que se denomina *rapport*, consiguiendo que la persona informante transmita y exprese sus opiniones e ideas libremente (Taylor y Bogdan, 1992). Los/as participantes del estudio son: el profesorado, el alumnado, las familias y la directora del centro, así como diversos agentes socioeducativos involucrados en el proyecto.

3.3. Instrumentos de recogida de información y proceso de análisis de datos

De entre las numerosas estrategias y técnicas disponibles para llevar a cabo una investigación de estudio de caso no cuantitativo, este estudio se centrará principalmente en:

Recogida y análisis de información documental. Según Yin (2003), el análisis de documentos permite corroborar y aumentar las evidencias obtenidas por otras fuentes de información. Se solicitará el Plan de centro, el Proyecto educativo de centro, la Memoria anual, y las publicaciones relacionadas con el proyecto analizado (investigaciones, trabajos académicos, páginas web, premios concedidos, etc.). Es relevante considerar no solo el contenido de los documentos, sino también las opiniones de las diferentes personas implicadas. De esta manera, tanto los significados, las opiniones, los apoyos o las críticas hacia el contenido de los mismos es tan importante como el propio contenido del documento.

- Observación no participante. Según Ruiz e Ispizúa (1989), la observación es una técnica de investigación que se basa en “contemplar sistemáticamente y detenidamente cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla, tal como discurre por sí misma” (p. 79). Se centrará en examinar la implementación del proyecto en el entorno escolar y otros contextos comunitarios, así como en analizar el modo en que los docentes y el alumnado abordan el proyecto. Se buscará observar y registrar las reacciones, avances y dificultades que surjan durante su desarrollo.
- Entrevista semiestructurada en profundidad. Consideradas como “una conversación con unas características que las distinguen del tipo de encuentros básicamente informales que acontecen en la vida cotidiana” (Angulo y Vázquez, 2003, p. 32). Se procederá a la recolección de información relativa a las opiniones, significados y acontecimientos ocurridos dentro y fuera del aula donde se implementa el proyecto objeto de análisis. Se buscará la participación de todas las partes implicadas en el desarrollo del proyecto, incluyendo al cuerpo docente, al alumnado, a las familias y a la directora del centro, así como a otros agentes socioeducativos involucrados en el proyecto. Teniendo en cuenta diversas cuestiones relevantes en el proceso, se considerarán factores como la disponibilidad, los horarios y la aceptación para participar en las mismas.

Además se cumplimentará, dentro del trabajo etnográfico, un diario de campo (Díez de Rada y Velasco, 1997). Es el principal instrumento para registrar el proceso y procedimiento de la investigación, ya que la memoria puede ser vulnerable. El diario de campo actúa como una memoria externa para el investigador/a, registrando los eventos, observaciones y reflexiones en tiempo real durante el desarrollo de la investigación.

El proceso de análisis de datos conlleva la sistematización lógica y coherente de los mismos a lo largo de la investigación, según Rodríguez et al. (1996), con el propósito de delimitar las partes y descubrir las relaciones entre ellas, así como su conexión con el todo, en aras de adquirir un significado relevante en torno al objeto de estudio. Tal como lo plantean Taylor y Bogdan (1992), “es un proceso dinámico y creativo, [...] se trata de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado” (p. 159).

El análisis de datos en el marco de esta investigación se encuentra estructurado en torno a tres etapas reconocidas en la literatura contemporánea: reducción de datos, separación de unidades y codificación; elaboración de categorías y subcategorías; y, finalmente, la obtención y verificación de conclusiones (Rodríguez et al., 1996). Durante estas etapas, el investigador/a lleva a cabo las tareas de descripción, análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de “un proceso cíclico interactivo” (Simons, 2011, p. 170).

Tras el proceso de transcripción-análisis-categorización-interpretación se realizará el borrador del informe final, será entregado a los/as informantes clave para que puedan revisarlo y, tras su aprobación, se elaborará el informe final.

En el desarrollo de esta investigación se seguirán los criterios de calidad que fundamentan la credibilidad: saturación teórica, cuando la información que se está recogiendo no añade ninguna comprensión nueva a la ya recogida, por tanto se ha saturado la información y no es necesario recoger nuevos datos (Taylor y Bogdan, 1992); y triangulación de fuentes, técnicas e investigadores que, por su parte es una de las técnicas de análisis de datos más utilizadas de la metodología cualitativa, “un medio para el análisis cruzado de la relevancia e importancia de los temas, o para analizar nuestros argumentos y opiniones desde diferentes ángulos, para generar y reforzar pruebas a las que poder apoyar las afirmaciones más importantes” (Simons, 2011, p. 181).

En la investigación cualitativa destaca el valor de verdad/credibilidad, aplicabilidad/transferencia, consistencia/dependencia y neutralidad/confirmabilidad (Guba y Lincoln, 1985).

3.4. Negociación y criterios éticos

Todo estudio de caso supone e implica una relación entre personas, lo que significa la “intromisión de unas personas (investigadores/as) en la vida de otras (docentes, alumnado, padres/madres)” (Angulo y Vázquez, 2003, pp. 21-22). La negociación no es una simple rutina o estrategia, es un compromiso. En los estudios de caso se ha de negociar todo, y es probable que tengamos que negociar continuamente durante el proceso de investigación, por lo que es necesario aceptar estas situaciones y no rehuirlas. Pese a la permanencia constante de la negociación existen algunos momentos clave de la misma que no podemos pasar por alto: la negociación de acceso, la negociación durante el proceso, y la negociación del informe final (Angulo y Vázquez, 2003):

- La negociación de acceso comienza con los primeros contactos informales con las personas implicadas en la investigación, y llega a su punto más básico cuando la investigadora negocia el acceso a la realidad objeto de estudio (Angulo y Vázquez, 2003).

Además de las explicaciones necesarias, el investigador/a tendrá en cuenta y respetará los criterios éticos fundamentales: negociación, colaboración, confidencialidad, imparcialidad, equidad y compromiso con el conocimiento (Angulo, 1993; Kemmis y Robottom, 1981 y Simons, 1987, 1989).

- En la negociación durante el proceso se prestará especial atención a cualquier elemento emergente, ya que, no podemos olvidar que se trata de un proceso abierto, flexible y dinámico (Angulo y Vázquez, 2003).
- La negociación del informe final es uno de los puntos más importantes y complejos del proceso de investigación, ya que, se elaborará un borrador que para constituirse en un informe final ha de ser negociado con los sujetos implicados (Angulo y Vázquez, 2003).

Las personas con las que se negociarán distintos aspectos de la investigación, incluidos los criterios éticos, serán todas las que participen en el estudio.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Teniendo en cuenta el propósito de este trabajo, diseño de una investigación mediante el estudio de caso, los resultados esperados son: descripción de las dificultades y/o potencialidades con las que se encuentra el profesorado de E. I. para implementar prácticas de ApS. Identificación de las características del proyecto para incentivar la participación del alumnado. Valoración y evaluación de las razones por las que se implican los distintos agentes que intervienen en el proyecto: profesorado, alumnado, familias y agentes comunitarios.

5. CONCLUSIONES

Durante varias décadas, se han implementado en la educación formal prácticas educativas destinadas a fomentar la participación activa de los estudiantes en diversos aspectos de la vida escolar y en acciones que buscan mejorar la realidad social en la que se encuentran los centros educativos. Una de estas prácticas, denominada como ApS, ha despertado un creciente interés tanto en el plano teórico e investigador como en la práctica llevada a cabo en diversos niveles educativos y contextos socioculturales (Annete, 2005; Tapia, 2010). Asimismo, se puede observar un incremento notable en la cantidad de publicaciones que abordan estudios de diversa naturaleza y evaluaciones de experiencias relacionadas con el ApS, así como la organización de congresos, jornadas, encuentros y cursos dedicados a esta temática, la convocatoria de premios, la creación de redes, los procesos de institucionalización en centros educativos y municipios, y el desarrollo de proyectos de investigación a nivel nacional e internacional. Estos indicadores son reflejo de la creciente sistematización y difusión del ApS en el ámbito académico y educativo (Redondo-Corcobado y Fuentes, 2020). No obstante, pese a la notoria expansión del ApS que evidencia la relevancia del tema, se observa una disparidad en el impulso y la implementación de proyectos en los distintos niveles educativos, tal como lo han señalado diversos estudios en la literatura especializada (Batlle, 2013; Batlle et al., 2007; Puig, 2007; Puig, 2015; Rubio y Escofet, 2017). Un rasgo común en la bibliografía referente al ApS es la escasez de ejemplos que involucren proyectos creados y liderados por estudiantes de E.I. Aunque se podría argumentar que esto se debe a la corta edad de los estudiantes, en realidad, esto está más relacionado con el papel que se les asigna o reconoce en los procesos educativos (Redondo-Corcobado y Fuentes, 2020). Tomando esta cuestión en consideración, con este diseño de investigación se pretende ahondar en las teorías y prácticas que sustentan el valor pedagógico y social de la aplicación del ApS en E.I. Los resultados de la investigación beneficiarán al alumnado de E.I., al profesorado como receptor de conclusiones y guía para mejorar la práctica pedagógica del ApS, y a la sociedad en general como receptora y socia de los proyectos de ApS para la mejora social.

BIBLIOGRAFÍA

- Annette, J. (2005). Character, civic renewal and service learning for democratic citizenship in higher education. *British Journal of Educational Studies*, 53(3), 326-340. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2005.00298.x>
- Angulo, F. (1993). La evaluación del proyecto curricular de centro o cómo ampliar la autonomía profesional del docente en tiempos de burocracia flexible. *Kikiriki*, (30), 41-48.
- Angulo, F. y Vázquez, R. (2003). *Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica*. Aljibe.
- Balcázar, P., González, N., Gurrola, G. y Moysén, A. (2013). *Investigación Cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Batlle, R. (2013). *Aprendizaje-Servicio en España: el contagio de una revolución pedagógica necesaria*. PPC.
- Batlle, R., Bosch, C., Palos, J. y Puig, J. M. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1967). *The Social Construction of Reality*. Doubleday.
- Bruyn, S. (1966). *The human perspective in sociology: The methodology of participant observation*. Prentice-Hall.

- Comte, A. (1896). *The Positive Philosophy* (H. Martineau, Trans.). George Bell & Sons. (Trabajo original publicado en 1853).
- Deutscher, I. (1973). *What we say/what we do: Sentiments & acts. Designing social inquiry: Scientific inference in qualitative research*. Princeton University Press.
- Dewey, J. (1950). *Las escuelas de mañana*. Losada.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Internacional.
- Díez de Rada, A. y Velasco, M (1997). *La lógica de la investigación etnográfica*. Trotta.
- Edmonds, R. (2019). Making children's 'agency' visible: Towards the localisation of a concept in theory and practice. *Global Studies of Childhood*, 9(3), 200-211.
- Gould, C. (2004). *Globalizing Democracy and Human Rights*. Cambridge University.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sag.
- Husserl, E. (1913). *Ideas*. George Allen and Unwin.
- James, W. (1910). El equivalente moral de la guerra. Traducción castellana de Mónica Aguerri. En F. Burkhardt F., F. Bowers e I. Skrupskelis I. (Eds.), *The Works of William James* (pp. 162-173). Harvard University Press.
- Kemmis, S. y Robottom, I. (1981). *Principles of procedure in curriculum evaluation*. Journal of Curriculum.
- Lansdown, G. (1995). *Taking Part: Children's Participation in Decision Making*. The Institute for Public Policy Research (IPPR).
- Lansdown, G. (2001). *Promoting children's participation in democratic decision-making*. UNICEF International Child Development Centre.
- Liwski, N. (2006). *Discurso inaugural del Debate General de Naciones Unidas* Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero05/archivosparaimprimir/2.liwski.pdf>
- Liebel, M. (2018). Welfare or Agency? Children's Interests as Foundation of Children's Rights. *The International Journal of Children's Rights*, 26(4), 597-625. <https://doi.org/10.1163/15718182-02604012>
- Llena, A. y Novella, A. (2018). *Impulsar la participación infantil. Los consejos de infancia y adolescentes* (1ª ed.). Graó.
- Mayne, F., Howitt, C. y Rennie, L. (2018). Rights, power and agency in early childhood research design: Developing a rights-based research ethics and participation planning framework. *Australasian Journal of Early Childhood*, 43(3), 4-14. <https://doi.org/10.23965/AJEC.43.3.01>
- Mayor Paredes D. y Rodríguez Martínez, D. (2017). Aprendizaje-Servicio: una práctica pedagógica que promueve la participación del estudiantado para la mejora escolar y social. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 555-571. https://doi.org/10.5209/rev_rced.2017.v28.n2.49623
- Mayor Paredes, D. y Granero Andújar, A. (2021). El Aprendizaje-Servicio como propuesta metodológica para trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Educación Infantil. Percepción del alumnado universitario y las maestras implicadas. *Investigación en la escuela*, (105), 38-51. <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i105.04>
- McCready, S. y Dilworth, J. (2014). *Youth Participation. Literature Review 2014*. YouthAction.
- Montes, R., Tapia, M. y Yaber, L. (2011). *Manual para docentes y estudiantes solidarios*. CLAYSS. http://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/Natura2013.pdf
- Naciones Unidas (1989). *Adoption of a convention on the rights of the child*.
- Naciones Unidas (2009). *El derecho del niño a ser escuchado. Observación General n°12. Comité de los derechos del niño*. <http://www2.ohchr.org/english/bodies/>

- Naciones Unidas (2016). *La efectividad de los derechos del niño durante la adolescencia. Observación general n° 20. Comité de los derechos del niño*. <https://bienestaryproteccioninfantil.es/fuentes-documentales/derechos-de-la-infancia/>
- Pérez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.
- Psathas, G. (1973). *Phenomenological Sociology: Issues and Applications*. Wiley.
- Puig, J. M. (2007). *Aprendizaje Servicio: Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Puig, J. M. (Coord.). (2009). *Aprendizaje Servicio. Educación y compromiso cívico*. Graó.
- Puig, J. M. (Coord.). (2015). *11 ideas clave. ¿Cómo realizar un proyecto de aprendizaje-servicio?* Graó.
- Qvortrup, J. (1994) 'Introduction'. En J. Qvortrup, M. Bardy, G. Sgritta, H. Wintersberger (Eds.), *Childhood Matters: Social Theory, Practice and Politics* (pp. 1-24). Avebury.
- Redondo-Corcobado, P. y Fuentes, J. (2020). La investigación sobre el Aprendizaje-Servicio en la producción científica española: una revisión sistemática. *Revista Complutense de Educación*, 31(1), 69-82. <https://doi.org/10.5209/rced.61836>
- Robson, E., Bell, S., Klocker, N. (2007). Conceptualising agency in the lives and actions of rural young people. En R. Panelli, S. Punch, E. Robson (Eds.), *Global Perspectives on Rural Childhood and Youth: Young Rural Lives* (pp. 135- 148). Routledge.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Métodos de investigación cualitativa*. Aljibe.
- Rubio, L. y Escofet, A. (Coords.). (2017). *Aprendizaje-servicio (ApS): claves para su desarrollo en la Universidad*. Octaedro.
- Ruiz, J. e Ispizúa, M. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Universidad Deusto.
- Schutz, A. y Natanson, M. (Ed.). (1962) *Collected Papers: The Problem of Social Reality* (Vol.1). Martinus Nijhoff.
- Shier, H. (2010). Children as Public Actors: Navigating the Tensions. *Children & Society*, 24(1), 24-37. <https://doi.org/10.1111/j.1099-0860.2008.00208.x>
- Simons, H. (1987). *Getting to Know Schools in a Democracy. The Politics and Process of Evaluation*. The Falmer Press.
- Simons, H. (1989). Ethics of Case Study in Educational Research and Evaluation. En R. Burgess (Ed.), *The ethics of educational research* (pp. 114-140). The Falmer Press.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.
- Skelton, T. (2008). Research with children and young people: exploring the tensions between ethics, competence and participation. *Children's Geographies*, 6(1), 21-36. <https://doi.org/10.1080/14733280701791876>
- Stake, R. (1995). *The Art of Case Study*. Sage.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Paidós.
- Tisdall, E. (2017). Conceptualising children and young people's participation: examining vulnerability, social accountability and co-production. *The internacional journal of human rights*, 21(1), 59-75. <https://doi.org/10.1080/13642987.2016.1248125>
- Tronto, J. (2007). Human Rights, Democracy and Care. *The Good Society*, 16(2), 38-40. <https://doi.org/10.1353/gso.0.0018>
- Unicef. (1989). Convención internacional sobre los derechos del niño y de la niña. *Unesco*. http://www.unesco.org/education/pdf/34_72_s.pdf
- Walker, R. (1983). La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos. En W.B. Dockrell y D. Hamilton (Comps.), *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa* (pp. 42-82). Narcea.
- Yin, R. (2003). *Applications of case study research*. Sage.

Interculturality and person. Pedagogical perspectives

Francesco Bossio

Università della Calabria

Abstract: Cultivating a humanity projected towards a plural dimension authentically understood is possible only through the educational systems that today have the opportunity - contingent, theoretical and applicative - to found a new society. Dealing with intercultural pedagogy in a society like ours dominated by globalization, relativism and reification means necessarily confronting what man is, with his identity, reflect on the possibilities of encounter, of comparison and recognition, explore the educational needs that can, concretely, lead us towards a plural and democratic society. Where do attitudes of exclusion, marginalization, intolerance and racism arise? The answer to this question is articulated and complex and refers to very different contexts, but we can indicate as a fundamental element of this ideological posture the denial of the constitutive peculiarities of the person as such, the non-recognition of its ontological and constitutive status. In the personalist perspective, the human person interpreted as a spiritual, material, historical, planning, relational, conscious and willful unity, is the barycentre around which orbit, is composed and finalizes every type of activity, the call to the person pushes to combine intellect and will, spirit and body, in a word: to form the character as a voluntarily constituted identity.

Keywords: intercultural education, person, otherness, recognition, care.

1. INTRODUCTION

The person never lives and never acts alone, but is structurally oriented towards relationships with others, on the contrary, it is precisely in this relationship that the subject fully realizes his own personality and nature. Identity characterizes and connotes, in a particular and characteristic way, all those elements that identify a person as such. Another constitutive element of the relationship is care, self-care and care for the other, they can only be experienced through a relationship, a deep connection, a dialectical motus, a constitutive openness to the other. The person is in all seasons of his existence in relationship, we can say that person can be declined as a “singular plural being” taking up the thought of Jean Luc Nancy, the being of the entity continuously singular and plural as always in relation to others or the individual reality intersects, merges continuously with other individual realities with which it relates and confronts itself (Nancy, 2000, p. 12). The pedagogical implications of this thought are that each one of us lives continuously inserted in contexts of relationships. We are continually enriched from these relationships and, in turn, we enhance the other people with whom we relate. “The singularity of being is its plural” (Nancy, 2000, p. 51), in the sense that the other becomes an essential condition for evolution, dialectical comparison and recognition in the entire course of human existence.

2. THE INTERSUBJECTIVE RELATIONSHIP AS ONTOLOGICAL STATUS OF THE PERSON

The role of the other, in the constitution of the ego, is a norm dictated by human nature itself, for which, escaping the dimension of relationality not only means going towards an ontological and existential aridity but limiting the very ideal of man, escaping one of those components that make human beings, elevating their being to that fascinating mystery that they themselves, from the dawn of their

existence, want to know more than anything else. The harmonious development of the subject, the itinerary that leads him to the discovery, cultivation and full realization of his potential is expressed through a series of substantial steps that necessarily take place within a specific relational context. The encounter between the person's tendential identity and its development in the different seasons of existence - being at the center of all that series of events, experiences, encounters, relationships, emotions - is continuous. The evolutionary speed with which our society has transformed over the last few decades, the demographic, economic and cultural changes that have marked and continue to mark our times make the limits of our social system ever more tangible within which intercultural comparison represents one of the most difficult and delicate realities. The more cultural differences increase, the more it is necessary to find elements of union and to accept plurality as a constitutive element of human existence. Composing and destroying itself with extreme rapidity, the gnoseological, experiential and even axiological apparatus of today's civilization does nothing but throw the human being into a dimension of continuous uncertainty that can only be mastered by going to the root of *humanitas*, or of the needs, tensions, of the most proper yearnings of human existence, dimensions that go beyond the contingency of the present directing it towards horizons of sense and meaning. The relationship dimension of the subject within his training process makes the person himself alive, open and permeable to a profound confrontation with otherness. This fundamental pedagogical assumption, analyzed and forcefully reaffirmed within the contemporary debate, today assumes a profound meaning in the planetary era that represents a mine from which it is possible to extract infinite possibilities for emancipation (Fiorucci, 2020, p. 28). The task of education, and in particular of formal education, is to equip the person with cognitive tools and value references that help him face this precious opportunity by catching its many positive sides and eliminating, as far as possible, the occasions of conflict. According to Buber, "Man becomes I when he is in contact with the You" (Buber, 2013, p. 59). Recognition and acceptance of the other represent the first stage of socialization, therefore of human formation. Looking at the stages of development, usually already in the first year of life the child begins to be aware of the other as such, progressively moving away from the primordial imago of indifferentiation, in which he perceives the world outside him, animate and inanimate, as parts of himself (Piaget, 2013, p. 16). Martin Buber analyzed a central theme of pedagogy, namely how to educate the child and help him grow by deploying his "creative forces" as much as possible, i.e. the properly human characteristics and peculiarities of existence. So Buber points out that,

[...] Through the process of producing things a child learns many things that he/she couldn't otherwise learn. [...] One learns from within to be an object of the world, but not its being a subject, not its saying 'I', and therefore not even its saying 'You'. What leads to the experience of saying 'You' is no longer the instinct of creativity, but rather that of solidarity (Buber, 2013, p. 160).

Buber recognizes how "the child lives [...] in the flash and counter-flash of meeting. The primal nature of the effort to establish relation is already to be seen in the earliest and most confined stage" (Buber, 2013, p. 18). This irrepressible desire for an encounter with the you, for the relationship as a need of the human soul clearly begins already in early childhood as a manifestation of an "innate you", a constitutive inclination of the human being to the relationship. Buber points out that

In the beginning is relation – as a category of being, readiness, grasping form, mould for the soul; it is the a priori of relation, the inborn Thou. [...]. The inborn *Thou* – Buber points out – is realised in the lived relations with that which meets it. [...] In the instinct to make contact (first by touch and then by visual 'touch' of another being) the inborn Thou is very soon brought to its full powers, so that the instinct ever

more clearly turns out to mean mutual relation, 'tenderness.' But the instinct to 'creation,' which is established later [...] is also determined by this inborn Thou, so that a 'personification' of what is made, and a 'conversation,' take place (Buber, 2013, pp. 19-20).

The child, like the adult, can recognize the you they meet and relate positively with him precisely by virtue of this ancient and innate quality that everyone possesses. The child progressively begins his cognitive explorations of the outside world through internalized and metabolized experiences, with the learning of linguistic and communicative codes he will gradually be able to relate and dialogue with others. It is in this process that he will gradually be able to recognize himself as a person. Childish creativity is also strongly interrelated to the relational dimension, as it is precisely through delicate phases of recognition that the child begins to perceive himself as a single being different and distinct from everything he sees and perceives, from here will begin to develop personal ways of reacting to the various stimuli that the surrounding environment returns, or rather embryonic forms of creativity. Again Buber points out that "The development of the soul in the child is inextricably bound up with that of the longing for the *Thou*, with the satisfaction and the disappointment of this longing, with the game of his experiments and the tragic seriousness of his perplexity." (Buber, 2013, p. 20). The development of the child's interiority and spiritual sphere will be strongly influenced and dependent on the degree of openness, dialogue and relationality. From these reflections emerges the strong pedagogical tension that runs through Martin Buber's dialogic and relational thinking. The continuous references and insights into the educational, development and growth dynamics of the child are a clear testimony of this analytical orientation which returns a new interpretative vision of childhood and of the psychological and relational dynamics interrelated to this particular and delicate season of human existence. If the human being is inclined, by nature, to cooperation and solidarity, we can understand how by denying the relationship with others, the subject tends to develop serious forms of alienation and closure to reality. Heidegger (2018) in this regard expresses himself thus,

No age has had such numerous and varied notions of man as the present. No age has succeeded as ours in presenting its knowledge about man in such an effective and fascinating way, nor in communicating it so quickly and easily. It is also true, however, that no age has known less than ours what man is. Never has man assumed such a problematic aspect as in our days (p. 258).

Through dialogue, comparison, exchange with others, the person reveals and nourishes his identity. Internal dialogue and with the other put the person in contact with his most authentic nature, identity, singularity, uniqueness and unrepeatability. Pedagogically we can indicate the person as a repository of conscience, of identity, understood as an inner dialogue with the deepest and most authentic part of oneself, the original and unrepeatable nature of the subject person (Bossio, 2013, p. 18). The confrontation with the truth is unavoidable in education. It is the antidote to nihilism (the triumph of which inevitably marks the 'death of educating') and can allow one to express moral judgements, to plan one's own life and to give it meaning. Education simultaneously presupposes being and becoming, identity, transformation, difference; it translates into the construction of the ego, the realization of which postulates answers to questions of meaning and sense. Pedagogically, the truth of the person can be indicated as the full acquisition of self-awareness, the personal characteristic *proprium*, the unique and unrepeatable identity. The person in Romano Guardini's perspective,

It is the being that has the character of interiority, spirituality, creativity, insofar as it subsists in itself and disposes of itself. 'Person' means that in my being myself [...] I cannot be possessed by another instance, but I belong to myself. [...] Person means that I cannot be used by anyone else, but I am my end. [...]

Person means that I cannot be inhabited by anyone else, but in the relationship with myself I am only with me; I cannot be represented by anyone else, but I stand for myself; I cannot be replaced by anyone else, but I am unique (Guardini, 2023, p. 139).

Being unique, each person refers to himself, to the typical proprium of singularity and uniqueness. Above all, the person is the custodian of freedom, continually reaching out towards the full and authentic realization of his existential planning that he realizes within regulated paths of axiology and meaning. Each person's action is declined by the existential choice that directs them towards the acquisition of knowledge, such as from dialogue, from relating positively with others, always pursuing value-oriented itineraries for the good. From this point of view, the person overcomes the ontological precariousness of his being in the world and rises to his potential being, in other words he realizes the maximum realization humanly possible.

3. THE RECOGNITION OF THE OTHER AS A PEDAGOGICAL PROJECT

The subject in his original dimension is continually crossed by otherness and thanks to these continuous symmetries of recognition he can ascend to his most authentic nature, that of a unique and unrepeatable person. Human recognition represents a radical category not only of education and pedagogy but of the entire human existence. Talking about recognition refers to the fundamental theme of personal identity, interactions and hybridizations that the person continually experiences with the other. The human being constitutes himself as such by discovering and progressively ascending to the knowledge of the characteristics that make him a person through the other, in the relationship. From these premises we can affirm that pedagogically the discovery of the self, the unveiling and the ascent towards self-awareness and the acquisition of proprium, of the unique and unrepeatable identity of the person, as well as the complex and articulated dynamics of recognition are mediated by the relationship with otherness. The “with” is the radical and founding element of man's constitutive relationship continuously in relationship “with” others, the continuously refers to the entire human existence, to all seasons of life from birth to advanced old age, the being with others, referring to Heidegger's *Mit-dasein* (Heidegger, 2008, § 26), a constitutive ontological structure, significantly declines the entire educational and training process. As a constitutive ontological structure, being in relation originally belongs to the whole of existence with all the complex dynamics linked to recognition. Recognition opens up subjectivity to otherness up to the profound sharing of self-awareness, recognizing the other also implies welcoming and respecting him in his peculiarities and characteristics, giving him the dignity of a subject and the same moral status that I attribute to myself. Recognition is therefore a process that arises from the ethics of respect for the other, the very foundation of civil coexistence (Bossio, 2013, p. 105).

How could the project of an education for world citizenship take shape in the curriculum of a university today? – wonders Martha Nussbaum – [...] This education must be multicultural, that is, it must make students aware of the main characteristics of the culture typical of other groups [...] Awareness of cultural difference is essential to foster mutual respect, which is in turn the necessary precondition for the establishment of a productive dialogue. The main causes of the rejection of those who are different are in fact ignorance and the belief that one's habits are valid by nature (1998, p. 83).

If the present gives back models of global and planetary economy, why cannot we think of a multicultural education that makes us interact, relate in a fruitful and positive way, recognizing all subjectivities as people, regardless of their culture of origin, social class or political conviction and re-

ligious? If the subject fails to know himself, to discover his identity, he will never be able to recognize the identity of others, so he will always see the “other” as a potential threat to his integrity (Kristeva, 1994, p. 15). This general discourse finds greater confirmation if the other belongs to a culture different from one’s own, comes from distant countries and lives following existential modalities different from the subjective ones, in this case the closure will be even stronger, as well as the barrier built to exclude the “other” will be further strengthened. Being the relationship with the other constitutive of the very essence of the person who experiences it, it follows that the openness, availability, listening, the attitudes that we have towards others will be the same that we will be able to concretely live with ourselves. The person who continuously lives in relationship with others ontologically experiences a binary dimension of his existence, of autonomy and dependence on others. Autonomy because the person is constitutively free to choose, capable of self-determination and consciously deciding how to orient oneself, which planning to pursue, always declining one’s actions in an ethical and respectful dimension of the other person. While dependence has to be understood as the constitutive bond of the person to the relationship and to the dynamics of mutual recognition with the other. Again we can understand the dependence on the other as an original debt that the person has towards him, Emmanuel Lévinas indicates in the “responsibility towards the other” (Levinas, 2011) an inescapable moral precept, helping the other, sacrificing myself for him, I fully realize my being as a person. This decision of openness, sharing, respect, recognition and responsibility towards the other establishes, on a social level, the foundations for civil coexistence in an ethical and democratic state where every person can effectively count on the help of others and of the whole community to improve themselves. Only through recognition and profound respect for the other this communion can be accomplished, this dynamic continually opens the person to others, to relationships, to the authentic world of life together with others regardless of their origin, culture and tradition. The other par excellence, the foreigner is always the bearer of new requests and stimuli, of change for the community that welcomes him, beyond sterile contrasts and preconceptions, he exchanges requests from his culture and existential modalities that open, in a relationship based on reciprocity, horizons and paradigms of knowledge and meaning, making the encounter and recognition between people fruitful and vital.

4. SOME PERSPECTIVES OF INTERCULTURAL PEDAGOGY

Pedagogy, in particular according to the critical and dialogical approach of the “educational sciences”, presents itself as knowledge in constant confrontation with life. In this sense, it generates knowledge endowed with meaning, capable of dialoguing with actual human becoming and orienting it in a critical, planning and teleological way. Precisely because of these characteristics, pedagogy is today called to respond to the numerous emergencies that cross the contemporary world, complex and controversial dynamics that expose the already delicate category of subject training to new and unexpected variables (Cadei, 2005, p. 63). The pedagogical address that goes by the name of intercultural pedagogy, takes its first steps towards the seventies of the last century, a period in which we begin to perceive that educational actions aimed at addressing the multicultural issue needed a dedicated space for reflection, even if, it must be specified, that within the studies on the pedagogical category of otherness this problem had already been identified and addressed (Portera, 2022, p. 34). The internationalization of the economic market together with the increase in migratory flows as well as the possibilities –real and virtual– to cross the boundary of distant countries have substantially changed the cultural horizons of contemporary man whose existence is destined, today more than ever, to live the continuous confrontation with the cultural, religious, political and economic otherness. Recalling

Buber's thought, we underlined how human beings cannot deny the dimension of relationality, a dimension which is not only utilitarian (man is a social being and as such he needs to live in community) but which is decisive in the revelation and cultivation of his being a person. Only in the authentic encounter with the other is it possible to see the deepest characteristics of one's humanity and find an authentic meaning that drives man to cultivate them (Tarozzi, 2015, p. 44). However, what we would like to examine here is an analysis of this concept that moves to a more radical level: not only to formally admit this possibility but to propose it –through education– as a natural existential mode that admits criticality, openness and respect for otherness in all its expressions. The training of teachers and all those who work in schools inserted in multicultural contexts is today an internationally recognized priority and a guarantee of an inclusive and quality school. European documents on schooling and the evaluation of students' school results, recent legislation (Linee Guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni Stranieri 2014; Linee guida MIUR 2017) and pedagogical and didactic research (Fiorucci, Catarci, 2019) now converge in underlining the crucial role of the professional preparation of teachers in responding to the educational, social and cultural challenges linked to the ever-growing presence of so-called international pupils within our school classrooms. Intercultural education today represents a challenge and an opportunity for schools, an opportunity to promote experiences of identity, exchange and recognition and to encourage training finally understood as a permanent cultural project (Okken, Jansen, Hofman, Coelen, 2022, p. 198). Given the complexity that characterizes it, the school today needs professionals capable of transforming difficulties into resources, problems into opportunities, people capable of taking care of the relational and classroom management methods, available to go beyond traditional teaching routines and to be open to plural teaching styles. It is now necessary to set up systemic actions that aim at the construction of symbolic, material and cultural conditions favorable to the formation of inclusive communities, capable of responding to the educational and teaching needs of the many contexts that populate school communities today. Starting from this awareness, let's try to trace some general principles that can guide the work of educators in particular in school contexts. First of all, in planning an intercultural educational action, the discourse relating to the method must be addressed. A merely transmissive and unambiguous didacticism is absolutely to be rejected (Levy-Feldman; Libman, 2022, p. 382). Pedagogical literature and educational research have amply demonstrated, over the years, the limits and risks of this approach which is not only limited in cultural and relational stimuli but which threatens to convey a false idea of knowledge and research. On the contrary, the ideal environment in which to value every culture must be an environment already in itself rich in stimuli (cognitive, cultural, affective) in which cultural otherness is only one of the many discoveries that the student is called to unveil. In this sense, each subject is only part of a network of relationships that intersect each other, contributing to a real construction of knowledge, eliminating all previous ideas to access a conception of knowledge that is constantly evolving. On the other hand, a complex and dynamic society like ours requires an equally complex and dynamic cognitive approach in which nothing is static and established except the very process with which knowledge is accessed. In this perspective, the whole series of didactic approaches based on laboratory work and cooperation fit well, fundamental dimensions for the development, in the subject, of high-profile cognitive and relational skills (De Bartolomeis, 2022, pp. 35-41). Another fundamental point that scholastic education must bear in mind in the elaboration of didactic-educational activities within multicultural classes is the attention towards the universal rights not only proper to each person as such (human rights) but also belonging to cultural diversity (think for example of linguistic roots) which, as an expression of the multiform human variety, must be kept and protected. In the name of civil coexistence and the needs of globalization it would in fact be a terrible crime to neglect, ghettoize or even kill languages, cultures

and traditions belonging to cultural minorities. Such a policy – already conducted in the past with dramatic results, for example with regard to Native Americans – not only does not lead to the construction of a democracy properly understood but also risks generating the opposite effect: if a group feels threatened in the loss of his own identity he is instinctively led to closure and isolation for a sort of defense mechanism acted against his own cultural roots. In November 2001, UNESCO issued the Universal Declaration on Cultural Diversity, a relatively little-known document with respect to its social and political value which, affirming the value of cultural difference as a source of wealth, innovation and creativity (Art. 1), valuing cultural pluralism (Art. 2) and considering cultural diversity as a factor of development (Art. 3). This Declaration on Cultural Diversity should be placed in every classroom next to the better known Universal Declaration of Human Rights. Very interesting, in the analysis of the document, also the Art. 7 that links cultural diversity and creativity. In line with Buber's intuitions, it enhances creativity as a bearer of traditions and cultural riches towards future generations, thus promoting an authentic and fruitful intercultural dialogue. The current social and cultural state of our schools offers today the opportunity to the education to make continuous references to the different modes of expression of humanity, also underlining the need to bring one's originality back to a series of precise rules which, by protecting the freedom of the other and the sovereignty of the person, they guarantee balance and coexistence. In essence, it is a question of enlivening and making clear the most proper principles of democracy, of that form of government and life in which the inviolability of rights must be translated into an equally inviolable respect for shared rules, in order to found what Hannah Arendt called "the realization of the human condition of plurality, that is, of living as a distinct and unique being among equals" (Arendt, 2018, p. 11).

REFERENCES

- Arendt, H. (2018). *The Human Condition*. University of Chicago Press.
- Bossio, F. (2013). *Fondamenti di pedagogia interculturale. Itinerari educativi tra identità, alterità e riconoscimento*. Armando.
- Buber, M. (2013). *I and Thou*. Bloomsbury Publishing Plc.
- Cadei, L. (2005). *La ricerca e il sapere per l'educazione*. EDUCatt Università Cattolica.
- De Bartolomeis, F. (2022). *Pensieri su cui pensare*. Zeroseiup.
- Fiorucci, M. (2020). *Educazione, formazione e pedagogia in prospettiva interculturale*. Franco Angeli.
- Fiorucci, M., & Catarci, M. (2019). *Il mondo a scuola. Per un'educazione interculturale*. Edizioni Conoscenza.
- Guardini, R. (2023). *The World and the Person*. Gateway Books.
- Heidegger, M. (2008). *Being and Time*. Harper Perennial.
- Heidegger, M. (2018). *Kant and the Problem of Methaphysics*. Forgotten Books.
- Kristeva, J. (1994). *Strangers to Ourselves*. Columbia University Press.
- Levinas, E. (2011). *Totality and Infinity. An Essay on Exteriority*. Springer.
- Levy-Feldman, I., & Libman, Z. (2022). One size doesn't fit all educational assessment in a multicultural and intercultural world. *Intercultural Education*, 33, 4. <https://doi.org/10.1080/14675986.2022.2090174>
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR). (2017). *Linee guida MIUR - Per il diritto allo studio delle alunne e degli alunni fuori dalla famiglia di origine*. <https://www.miur.gov.it>
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR). (2014). *Linee Guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni Stranieri*. <https://www.miur.gov.it>

- Nancy, J. L. (2000). *Being Singular Plural*. Stanford University Press.
- Nussbaum, M. (1998). *Cultivating Humanity. A Classical Defense of Reform in Liberal Education*. Harvard University Press.
- Okken, G. J., Jansen E. P., W. A., Hofman, W.H. A., & Coelen R. J. (2022). The relationship between intercultural teaching competence and school and classroom level characteristics. *Intercultural Education*, 33(2), 193-210. <https://doi.org/10.1080/14675986.2022.2031904>
- Piaget, J. (2013). *The Construction of Reality in the Child*. Routledge.
- Portera, A. (2022). *Educazione e pedagogia interculturale*. Il Mulino.
- Tarozzi, M. (2015). *Dall'intercultura alla giustizia sociale. Per un progetto pedagogico e politico di cittadinanza globale*. Franco Angeli.
- UNESCO (2001, November 2). *Universal Declaration on Cultural Diversity*. <https://en.unesco.org/about-us/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity>

Challenges in the implementation of distance learning in the modern education system of Greece. The role of artificial intelligence

Marinos Bouchtsis

University of Alicante

Abstract: In recent decades, the concept of “Artificial Intelligence (AI) in Education” has been differentiated, depending on the discipline in which it is applied and developed (e.g. mathematics, chemistry, linguistics, teaching and learning). Motivated to understand the correlation between education and AI, in terms of knowledge representation, reasoning and learning, the first research projects in the field of Artificial Intelligence in Education (AIED) started already at the beginning of 1970s. The introduction of the application of Artificial Intelligence (AI) in real-time and distance education has brought about capabilities such as automatic grading, personalized learning, and digital tutors. In distance education in particular, it has bridged the gap between the learner and the instructor, incentivizing more frequent interaction and an appetite for learning, as he always has an assistant available on his computer screen. This article attempts to describe the field of artificial intelligence applications in distance education. Developments in technology and in particular in computer systems combined with the appearance of various communication and interaction applications, have found fertile ground in distance education. Its evolutionary path is marked by the enrichment of new applications and technologies such as AI. Its applications can work in a complementary and non-competitive manner with the educational community. In short, it aims to explore the options that AI offers in distance education and how it can creatively influence the cooperation between them.

Keywords: Artificial Intelligence, Applications, Distance Education, Possibilities, Trends, Perspectives and concerns in education.

1. INTRODUCTION

In recent decades, the concept of «Artificial Intelligence (AI) in Education» has been differentiated, depending on the discipline applied and developed (e.g. mathematics, chemistry, linguistics, teaching and learning) (Renz & Hilbig, 2020). Motivated to understand the correlation between education and AI, in terms of knowledge representation, reasoning and learning, the first research projects in the field of Artificial Intelligence in Education (AIED) started already at the beginning of 1970s (Self, 2016).

One of the most common definitions for AIED was formulated by Popenici and Kerr (2017, p.7) and is defined as “*computational systems that are able to engage in human activity processes such as learning, adaptation, synthesis, self-correction and the use of data for complex processing tasks*”.

Integrating methods from the learning sciences (psychology, neuroscience, education, linguistics, anthropology and sociology), AIED aims to develop integrated, adaptive, personal, flexible and effective learning environments that complement and optimize traditional education and training (Renz & Hilbig, 2020).

At the School Innovation Forum 2021 Krajl points out the challenges that teachers have to face in developing or acquiring the necessary skills related to the implementation of TN in education. There are no proper training programs for them to follow as they conclude in the Forum because they don't

have enough time as well as no interest to attend courses about TN. The result of the above is that they find AI difficult to develop new skills because they do not identify the potential opportunities from the application of TN. In addition, they are suspicious of the new technology as they cannot afford to attend related courses or seminars (Kralj, 2021).

This article attempts to describe the field of artificial intelligence applications in distance education. Developments in technology and in particular in computer systems combined with the appearance of various communication and interaction applications, have found fertile ground in distance education. Its evolutionary path is marked by the enrichment of new applications and technologies such as AI. Its applications can work in a complementary and non-competitive manner with the educational community. In short, AI aims to explore the options that AI offers in distance education and how AI can creatively influence the cooperation between them.

Distance learning is characterized by the distance between teacher and learner. According to Tait (2000) student support has three aspects: cognitive, affective and systemic. Cognition refers to the assistance offered to the student's individualized effort to master the instructional material and other learning resources. Emotional refers to the creation of a learning environment that helps the student through enhancing their self-esteem and creating team spirit. The systemic is related to the efficient, understandable and student-friendly information provided by the administrative services. Therefore, starting from the description of the effect of AI applications on the aspects of supporting a student in distance education, according to Tait (2000), that is, cognitive, emotional and systemic, this work aims to investigate the emerging trends and challenges concerning the quality of teaching, the economy, administration but also what ethical issues arise from them. In addition, to explore the perspectives that distance education policy makers are called upon to manage.

2. MAIN BODY

2.1. The introduction of the term «Artificial Intelligence» in the scientific world and its historical evolution

The term Artificial Intelligence (AI) first appeared in scientific circles in 1956 during a workshop, «The Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence», organized at Dartmouth College following the initiative of John McCarthy, who convinced Minsky, Shannon and Rochester to help him bring together researchers interested in automata theory, neural networks, and the study of intelligence. The participating researchers were a total of 10 among them were Allen Newell, Herbert Simon, Trenchard More, Arthur Samuel, Ray Solomonoff and Oliver Selfridge. In this lab they hoped to study every aspect of learning and intelligence in general in order to build a machine that would simulate AI with great fidelity. AI studied how a machine can use language, form abstractions and concepts, be able to solve different kinds of problems and improve (Russell & Norvig, 2022). The results from the Dartmouth laboratory were not highly significant despite the fact that the participants belonged to different fields of science such as Mathematics, Electronics and Psychology (Georgoulis, 2015).

The rest of the 1950s and all of the 1960s were defined by John McCarthy as the era of «Mom look I've got hands» (Russell & Norvig, 2022 p.36). In 1958, John McCarthy developed the Lisp language, which was to become the dominant programming language for AI for the next 30 years. In his paper entitled «Programs with common sense», he advanced a conceptual proposal for artificial intelligence systems based on knowledge and logic. More specifically, the «Advice Taker» is described, a hypothetical program that would incorporate general knowledge of the world and could use AI to deduce action plans (Russell & Norvig, 2022).

In the 1980s, Bayesian networks were developed that had the potential to support probabilistic reasoning and uncertain knowledge (Russell & Norvig, 2022). In this period researchers took data, statistical modeling, optimization and machine learning seriously. Also subfields of computer science such as computer vision, robotics, speech recognition, multi-agent systems, and natural language processing began to combine and develop programs (Russell & Norvig, 2022).

Finally, the great development of the internet, combined with an ever-increasing amount of information led to the era of «Big data», which enabled AI applications to develop at a faster pace and become more accepted by the majority of the world (Russell & Norvig, 2022).

The definition of AI according to Russell and Norvig is not only understanding but also the construction of machine-entities that will have intelligence and in addition to their computing power will have the ability to work safely and efficiently in different environments and situations.

2.2. The applications of AI in Education

Artificial Intelligence (AI) is a key pillar of the development of the educational process in the internet age. Its continuous evolution and its introduction into many areas of life such as education, created the ground to explore its usefulness, but also what kind of perspectives AI can offer to all levels and methods of education. Effectively applying AI in education, whether AI is live teaching or remotely, improves quality, teaching and learning (Fahmirad & Kotamanjani, 2018).

The main application in education that uses AI is Intelligent Educational Systems. In such intelligent educational systems, step-by-step teaching methods are applied according to the needs and speed of progress of individuals (Şeren & Özcan, 2021).

The learning environments then, in which artificial intelligence can be applied are divided into two types:

- A) Face-to-face AI classroom training: Face-to-face AI training is about real-time training. Teaching takes place in the classroom with all students present. A human-like robot or a system that will allow communication through a screen is the teacher. In short, students and environments are real, but teachers are virtual. The system that acts as a guide can be created by two different methods, based on supervised or unsupervised learning. The algorithms chosen are capable of working both individually and based on class and overall needs (Şeren & Özcan, 2021).
- B) Online training in a virtual environment: Training in a simulation environment can be considered as a type of distance education. AI can also be expressed as a kind of augmented reality. Individuals do not need to leave their current location to be in such an environment and receive training. Therefore, learning systems that will be used appropriately can help students get a better education. AI simulation training can also be performed on two different systems. The first of these refers to people involved in the simulation independently of a device, and the second with the help of an intermediary tool. This tool can be considered as virtual reality glasses, gloves and clothes included in the simulation to facilitate AI (Şeren & Özcan, 2021).

2.3. The application of AI in distance education

Distance education is not a new movement in academia. Its course begins in the 1800s in Chicago, where correspondence education first began. Education in those years was the privilege of the elite and only males. Correspondence studies opened the way for many people regardless of race and gender to be educated who until then did not have this opportunity due to economic and social dis-

crimination. Correspondence studies were an innovative solution because the «classroom» no longer existed and residents of remote areas could follow the curriculum of their choice from the comfort of their homes.

With the development of technology and the introduction of the radio, the educational effort that had begun, was enriched beyond printed materials and with audio excerpts of speeches and lectures. Distance education was defined by Keegan (1980), who defined its main points. These were distance between trainer and trainee, association with the training organization (university or work), use of media, trainees being considered as units not groups as in the classroom.

2.3.1. Massive Open Online Courses (MOOCs) and the application of AI

In recent years, Massive Open Online Courses (MOOCs) have gained ground in distance education. The capabilities offered by them enhance learning, facilitate collaboration between instructor and learner, dynamically shaping distance education. AI has played an important role in making MOOCs what they are today. Its application in MOOCs offers the possibility to categorize learners and offer each one customized learning. More in detail according to Fauvel et al. (2018), many MOOCs ask learners to complete a pre-course survey that covers various elements such as background, expectations and intentions. The induction questionnaire categorizes trainees into non-participants, observers, casuals and completers. Clustering according to Favel et al. (2018), is based on simple mappings between intentions and styles. MOOC platforms also collect a very comprehensive set of data about student usage behaviors, down to the mouse click level. This offers a wealth of data that can be used to derive insights about her learning styles. In addition, AI is able to classify their behavior by describing five engagement styles: viewers, solvers, collectors and bystanders.

The application of TN can draw data from MOOCs' forums, where learners can express their feelings and opinions on educational issues that concern them. Qualitative content analysis of forum posts on the other hand, is based on three dimensions which are learning, dialogues and the topic of discussion by formulating patterns about learning (Fauvel et al, 2018). Coding has been done in order to identify communities of learners. Communities are divided into committed participants, conversation starters, strategic participants, and individualists. Another categorization is instrumental help seekers, thoughtful evaluators, community builders, achievement oriented, and support seekers.

Also, the application of TN can model how well the learner acquires knowledge. An engaged learner in MOOCs does not necessarily acquire knowledge effectively. The applied strategy for modeling students' knowledge is to examine their performance on standard assessments (homework, quizzes, exams, etc.).

In Chongqing Three Gorges College, an intelligent cloud management platform for practical teaching was designed and built. "SPOC + MOOC" was the main teaching method, combined with online and offline teaching (Yang et al., 2020). The combination of the two integrated learning in and out of the classroom and provided an online learning environment that students could «learn anytime, anywhere.» Second, AI was used to deliver services such as personalized learning and smart nudging.

Practical teaching as mentioned by Yang et al. (2020), in colleges and universities refers to all hands-on teaching activities in which professors allow students to participate in addition to lectures for the purpose of consolidating and deepening acquired knowledge and practicing to improve AI.

The MOOC+SPOC platform seamlessly integrates instructional content into teaching scenarios by instantly sharing high-quality instructional resources and big data. The offline teaching cloud platform intelligently manages the teaching process, realizing intelligent, accurate and standardized practical teaching.

Application of AI in practical teaching has been carried out in the following areas: Intelligent evaluation (Yang et al., 2020) for the operation of practice projects, according to which the platform adopts a lightweight model of unaligned convolutional neural network to achieve intelligent evaluation of the practical process through deep learning. Based on the progress and accuracy in the students' activity, AI gives the final grades of the practical lessons.

Autocorrect practice reports and autotest project codes. The platform uses applied statistics, semantic analysis, image recognition, visual character recognition, natural language processing and technologies to perform automatic error recognition and correction (Yang et al., 2020). Automatically generates practice reports and evaluation comments for project codes.

Smart monitoring and evaluation. The platform adopts big data and data analysis technologies to automatically monitor and record the learning process of students and the teaching process of teachers, and then give accurate analysis and evaluation about learning and teaching situations (Yang et al., 2020). The intelligent evaluation system can perform keyword analysis, programming style analysis, error detection, and plagiarism detection on program functions from four aspects: structure, grammar, function, and overall complexity.

Virtual learning assistant. With the help of technologies such as natural language processing, speech recognition, image recognition and data mining, the platform can provide students with services such as online search using pictures of the questions and accurate online questions and answers.

Learning Path Analysis. At the start the platform applies the predefined standard technical work ability maps (the cameraman and editor techniques) in stages and periods, then after the application, AI conducts analysis according to the data and behavior trajectories of the students to obtain the accurate and objective maps of technical knowledge.

Smart boost based on learning data and student records. The platform continuously infers students' problems and skill levels and promotes personalized hands-on learning content for them (Yang et al., 2020). The core is to promote the most appropriate learning materials and content for specific students within the current learning path.

Adaptive learning. The platform uses the TN algorithms and suggests a unique learning path for each learner. AI automatically organizes the sequence of knowledge points and gives optimal development models. The adaptive learning system creates learning models based on the data of students' real-time interactions and learning data, suggests learning resources and materials, and adopts corresponding teaching methods and strategies (Yang et al., 2020). The ultimate goal is to enable students to conduct personalized learning. AI was developed by intelligent teaching systems and is a new application of AI in the field of education. According to the continuous changes of students' learning trajectories, AI could search for optimal schemes in real time.

Personalized learning. First, AI uses the Internet and big data to draw portraits of students' real abilities, create real learning paths for their personalized learning, promote different learning content and plans for each student (Yang et al., 2020). Then AI scientifically collects the teaching data, accurately identifies the learning differences and weak cognitive points of the students, and promotes appropriate learning methods and content from time to time according to the evaluation results of the students' knowledge of the teaching content.

Intelligent cloud platform for teaching practice management. Its main functions are intelligent management and supervision of practical teaching progress, grading of practice tasks, automatic double check, self-diagnostic tests of students before and after class, online R&D assistant, personalized push, reminder and warning of learning status, visualized display practical teaching effect, intelligent analysis of teaching data (Yang et al., 2020).

2.3.2. GRE: An adaptive and personalized exercise model

With the advent of the Internet, many online education companies and organizations have developed rapidly, such as Khan Academy, Knewton, and MOOC (Gong et al., 2018). Online education for primary and secondary education is an important industry that is attracting a lot of attention and interest because AI allows students to acquire knowledge in an adaptive and personalized way, dramatically improving their learning performance.

Online education equipped with live streaming techniques makes remote interactive teaching possible. Thanks to the proper use of disciplines such as pedagogy, psychology, data mining and machine learning, a model was created that combines the students' learning pattern and the knowledge graph.

The main goal of the design focuses on improving student performance and effective learning of knowledge (Gong et al., 2018). Compared to online education, traditional education has the following disadvantages. First, AI is unable to provide a personalized way of teaching and learning. Second, traditional classroom education does not take into account the different abilities and characteristics of individuals, making the curriculum too passable for gifted students and too stressful for academically poor students. Third, the traditional education system lacks a valid standard method to assess students' knowledge level by collecting the data of the exercises submitted.

The personalized exercise model called GRE was designed to provide personalized exercises for students. The model has the following features: a) automatically recognizes the corresponding knowledge items from recordings, b) dynamically updates the students' proficiency in the knowledge items according to the students' performance in the corresponding exercises and tests, and c) creates personalized exercises for students based on the Ebbinghaus theory of forgetting (Gong et al., 2018). The proposed model consists of three components: recognition of knowledge items, knowledge graph and exercise generation.

The exercise generation model analyzes the multidimensional information of the user's practice, intelligently selects the knowledge item to be practiced using the Ebbinghaus forgetting curve theory, and generates appropriate exercises according to the state of the students' knowledge graph. The personalized practice model can know what knowledge items the student has learned in the live classroom, suggest the exercises intelligently, and dynamically update the knowledge map, so as to achieve comprehensive and accurate student understanding and improve learning performance. The main reasons that the GRE can improve a student's learning effectiveness are that: 1) GRE can know what elements of knowledge the student has mastered by suggesting exercises to reveal the knowledge, 2) AI can know his proficiency student by knowledge item and guides them to focus on knowledge items with low proficiency and 3) know which knowledge items the student may forget (Gong et al., 2018).

The result of the conducted experiment shows that compared to the reference model, the GRE model has improved significantly in many evaluation metrics: the number of exercises increased by 44.71%, the exercise time increased by 38.11%, the exercise rate increased by 84.29% and the student's average score gained by 10.08%.

2.3.3. The Korbit model

Beyond MOOCs, the academic community has experimented with the Korbit learning platform, which is a large-scale ITS based on dialogue with AI (St-Hilaire et al., 2022). Korbit has trained more than 20,000 students online with a highly personalized, active and hands-on learning experience across a range of subjects and skills. The platform uses a fully automated system based on a series of Machine Learning (ML), Natural Language Processing (NLP) and Reinforcement Learning (RL) models aimed at delivering deeply personalized and interactive online learning.

The platform currently hosts a number of courses and skills related to software development, data science, machine learning and AI. AI is highly modular, scalable, and able to customize the curriculum for each individual student by adapting content in real-time to student proficiency levels and needs.

In addition, the ML, NLP and RL models at Korbit's core continue to learn online in real-time based on live interactions with students, automatically adapting themselves to new content and learning activities.

To achieve deep personalization and interactivity, Korbit alternates between teaching via video lectures, Socratic teaching, interactive problem-solving exercises, coding exercises and project-based learning. The model being fully interactive and personalized, if a student's solution is incorrect, the system responds with one of twelve different pedagogical interventions to help students reach the correct solution to the problem. Such pedagogical interventions on the Korbit platform include, but are not limited to, hints, explanations, elaborations, math tips, concept tree diagrams, and multiple-choice quiz answers. The type and levels of difficulty for each pedagogical intervention are selected by RL models based on the learner's learning profile and previous solving attempts. This helps ensure that the content and learning experience is highly personalized and tailored to each specific student. In addition to questions, reference solutions and pedagogical interventions are manually created by curriculum designers for the Korbit platform.

The Korbit platform is highly scalable and has the ability to analyze vast amounts of Open Educational Resources (OER), automatically generalize to new topics, and improve in real-time as AI interacts with new learners. Korbit implements a number of personalization strategies, once a learner registers on the platform, they are presented with a short series of knowledge and skills assessments aimed at identifying their level of expertise and providing the most appropriate personalized learning path. Once the student's level is determined, Korbi, the TN teacher, adjusts the learning material and pathway based on the student's understanding of key concepts. The level of difficulty and pace of learning are constantly adjusted to the needs of the learner based on their performance throughout the learning journey.

In addition to personalization strategies, Korbit promotes active and skill-based learning. Questions, exercises and projects on the platform encourage students to constantly put their knowledge into practice. The platform offers coding exercises and programming projects that allow learners to translate their declarative knowledge into procedural knowledge.

A recent user study aimed to investigate the effect that personalization has on the quality of education provided by online learning systems. The study was conducted in collaboration with an information technology company in Vietnam. Employees at this company have strong programming skills, but need an upgrade in their data science and machine learning knowledge and practical skills. More than 200 software developers from the company were initially offered the opportunity to participate in the study and asked to complete a short enrollment questionnaire, identifying their level of expertise in data science. As a result, employees with no background in data science were recruited and provided access to a 3-hour linear regression course on one of two online platforms. Before starting the course, participants were asked to take a pre-assessment quiz. Then, upon completion of the course on the correspondent platform, participants were asked to take a post-assessment quiz and their learning outcomes were measured based on the difference in their scores. The experiment was run completely online. Participants who completed any of the courses were rewarded with a certificate of completion awarded jointly with the employer regardless of their grade, which provided them with a company-wide incentive to participate in the study. Results analysis was performed on all participants who were eligible for the study, completed AI, and submitted answers to both pre- and post- assessment quizzes.

2.3.4. Virtual learning environments - Intelligent e-learning systems - Intelligent Adaptive systems

The use of Virtual Learning Environments (VLE) to support teaching and learning processes involves the automatic recording and aggregation of all activities performed by students and teachers (Minguillón et al., 2018). Currently, VLEs are very complex and integrate a wide range of systems with different underlying technologies, such as communication tools, virtual libraries, digital repositories, social networks, Web 2.0 tools, and so on. In some cases, other administrative tasks (registration, secretarial office, etc.) are also part of the VLE, forming integrated but independent units.

As mentioned, VLEs are complex scenarios where different tools, services and resources coexist, providing students and teachers with appropriate spaces to interact with each other.

AI has contributed to the improvement of our society in many areas. One area that could and should benefit from the application of AI algorithms is education (St-Hilaire et al., 2022). Unfortunately, high quality personal tutoring is not available to the majority of people around the world. Even in developed countries according to St-Hilaire et al. (2022), is currently unavailable to an increasing number of students due to the ongoing pandemic. AI-powered e-learning platforms can help bridge this gap. This means that AI researchers should focus their efforts on the application of AI to improve the quality of education, especially in the context of online learning systems (St-Hilaire et al., 2022). ITS (Intelligent Instructional Systems) is a sustainable, scalable solution that can deliver high-quality education, substantially surpassing the capabilities of platforms that do not allow for personalization and active learning.

The complete intelligent e-learning system through hybrid artificial neural networks is equipped with an intelligent two-way communication system. The communication system through the introduction of a natural language between the intelligent e-learning system and its users consists of intelligent mechanisms for user recognition, word and sentence recognition, sentence meaning analysis and user reaction evaluation (Potode & Manjare, 2015). The intelligent e-learning system can be developed for personal computers as well as various mobile technology devices. The advantages of intelligent e-learning systems that use intelligent two-way communication introduce a natural language between the e-learning system and the user.

Machine adaptation is additionally widely applied in Intelligent Adaptive E-Learning Systems. Machine learning is also linked to information mining as a method to improve e-learning frameworks and action courses (Krendzelak, 2014). AI supports methodical customization and implementation, which can adequately control users through deliberate search and request. With this capability, AI meets more expectations as an inquiring element of the device than as a static learning material. Machine learning can involve a mixture of the best computations to build lesson recommendation frameworks. In addition, AI guarantees a methodology focused on neural feedforward systems for the collection of learning forms.

2.3.5. Mentor Chat

Mentor Chat was developed at the Informatics Department of the Aristotle University of Thessaloniki. «AI is a collaboration support system that focuses on the use of flexible dialogue agents with the aim of supporting collaboration and creating favorable conditions for productive dialogue between learners.» (Mentor Chat, 2022).

With Mentor Chat AI is possible to organize an educational activity by an educator or researcher in order to be developed collaboratively. There is the possibility on the part of the user to parameterize the interventions of the dialog agent.

The programming languages used for the design were HTML5, CSS3, AJAX, PHP and MySQL. The activities supported are in both Greek and English. «Its architecture, which is shown in figure 12, is based on the ‘client-server’ model that allows the system to work efficiently for multiple groups of trainees working simultaneously in real time (Mentor Chat, 2022).»

By logging into the system, texting learners can engage in a modern collaborative activity. Each activity may consist of several phases, each of which deals with a different topic of discussion. In each of the phases the participating groups of trainees discuss and give a common answer to the question that has been put to them (Mentor Chat, 2022). There is the option of texting between learners via text messages or using the ‘voice recognition’ feature to write and send voice messages.

During learner conversation, as seen in Figure 13, a dialogic agent can intervene by displaying and reading questions that are relevant to the current topic of discussion to «trigger» learner dialogue around important concepts of its subject matter. activity. The virtual agent features a two-dimensional anthropomorphic representation while its messages are displayed outside the central learner messaging window (Figure 13). This particular design strategy keeps the agent’s message permanently visible, offering the ability to respond whenever trainees wish (Mentor Chat, 2022).

When creating an educational activity, the system interface for the teacher allows: (a) the management of participants and groups, (b) the introduction of questions/topics corresponding to the different discussion phases of the activity, (c) the live monitoring of the conversations of all groups and (d) the formation of the cognitive model that specifies the interventions of the agent (Mentor Chat, 2022).

3. CONCLUSIONS

Widening participation in higher education, continued growth in student numbers, university size, staff costs and wider financial pressures on universities make the use of AI a very attractive solution. By studying the points that AI has helped in education, we come to the conclusion that the ways in which its applications can influence are varied with a mostly positive impact. Completing the literature review in order to answer the research question related to the way the applications affect the quality of teaching, we were led to the following conclusions. AI offers possibilities that can enhance both distance teaching which is the main research pursuit and also in life education. Features such as automated grading greatly impact the quality of instruction by reducing delay in results, as well as facilitating teacher evaluation. Automated assessment may provide a blanket feedback for each student activity, possibly causing ambiguity without ultimately succeeding in enhancing learning, necessitating human intervention to understand the markings. TN can solve this issue because AI offers adaptive learning to each learning style to meet each individual student. Human-machine interaction is important but as Roll & Willey (2016) state, educators will not stop supporting their students. Teachers are not going to disengage from the educational process in the way many may have thought, but their role will change to a more guiding one, offering the appropriate inspiration for their students to develop into independent collaborative thinkers (Roll & Willey, 2016). Teachers, despite the fact that the nature of their work is changing with AI applications, benefit from Cobots, robot colleagues to collaborate with them in the classroom. The quality of teaching is not only a question of the possibilities of technology and the reinforcement of students, but also of the tools offered to teachers, so that they can manage to offer differentiated teaching in the classroom that will be adapted to the needs of students (Timms, 2016).

In particular for distance education, AI applications enhance the quality of teaching because they offer valuable predictive data both for the academic performance of students and for the possibility

of dropping out of studies. Especially the SPOC+MOOC platform offers intelligent monitoring of students can analyze where they are struggling and in an intelligent way push them to continue. In the same way, the GRE from the study of the results of the exercises can know what elements the student has mastered and the adequacy of their knowledge, as well as which ones he may have forgotten. The GRE works as a consultant but also as a database of each student's learning path. On the other hand, the Korbit platform, LMSs, virtual learning environments (intelligent and adaptive) and MentorChat are based on constant communication with the user, supporting them every step of the way. Deepening the analysis we come face to face with the dichotomy technology or man. The advantages of the use of technology are many and especially for AI applications in distance education we would say that they bridge the learner-educator gap by satisfying all three aspects of support mentioned by Tait (2000), emotional, systemic and cognition. In addition, the quality of teaching has the effect of sharpening human thinking and cultivating critical reflection. AI applications enhance the enthusiasm of learners because they are tailored to the specific needs of each. Most importantly, distance education is a lonely road and the combination of AI - Big Data can provide counseling services to prevent dropout (Lan, 2020).

REFERENCES

- Fauvel, S., Yu, H., Miao, C., Cui, L., Song, H., Zhang, L., Li, X., & Leung, C. (2018). Artificial Intelligence Powered MOOCs: A Brief Survey. En *2018 IEEE International Conference on Agents (ICA)* (pp. 56–61). Singapore. <https://doi.org/10.1109/AGENTS.2018.8460059>
- Georgoulis, K. (2015). *Artificial Intelligence: An Introductory Approach*. Association of Greek Academic Libraries.
- Gong, T.-J., Yao, X., & Ma, W. (2018). GRE: An Adaptive and Personalized Exercise Model for K-12 Online Education. In *Proceedings of the 2018 2nd International Conference on Education and E-Learning* (pp. 48–54). Bali, Indonesia. <https://doi.org/10.1145/3291078.3291118>
- Keegan, D. J. (1980). On defining distance education. *Distance Education*, 1(1), 13–36. <https://doi.org/10.1080/0158791800010102>
- Krendzelak, M. (2014). Machine learning and its applications in e-learning systems. In *12th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 267–269). Sary Smokovec, Slovakia. <https://doi.org/10.1109/ICETA.2014.7107596>
- Kralj, L. (2021). *Artificial Intelligence in Education*. European Schoolnet's activities. <http://resetedu.eu/wp-content/uploads/2021/11/4.-LIDIJA-KRALJ-Group-Discussion.pdf>
- Lan, Q. (2021). Construction of personalized education model for college students driven by big data and artificial intelligence. *Journal of physics*, 1744(3), 032022. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1744/3/032022>
- Mentor Chat (2022, 25 Μαΐου). *MentorChat*. Ανακτήθηκε στις 25 Μαΐου, 2022, από <http://mlab.csd.auth.gr/index.php/gr/tools/87-mentorchat-gr>
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Potode, A. & Manjare, P. (2015). E-Learning Using Artificial Intelligence. *International Journal of Computer Science and Information Technology Research*, 3(1), 78-82.
- Renz, A., & Hilbig, R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in further education: Identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International*

Journal of Educational Technology in Higher Education, 17, 14. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00193-3>

- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Russell, S.J. & Norvig, P. (2022). *Artificial intelligence: a modern approach*. Prentice Hall.
- Self, J. (2016). The Birth of IJAIED. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(1), 4–12. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0040-5>
- Şeren, M., & Özcan, Z.E. (2021). Post pandemic education: Distance education to artificial intelligence based education. *International Journal of Curriculum and Instruction (Special Issue)*, 12(1), 212-225. <https://ijci.wcci-international.org/index.php/IJCI/article/view/568>
- St-Hilaire, F., Vu, D. D., Frau, A., Burns, N., Faraji, F., Potochny, J., Robert, S., Roussel, A., Zheng, S., Glazier, T., Romano, J. V., Belfer, R., Shayan, M., Smofsky, A., Delarosbil, T., Ahn, S., Eden-Walker, S., Sony, K., Ching, A. O., ... Kochmar, E. (2022). A New Era: Intelligent Tutoring Systems Will Transform Online Learning for Millions. *Cornell University, arXiv:2203.03724 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2203.03724>
- Tait, A. (2000). Planning Student Support for Open and Distance Learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 15(3), 287–299. <https://doi.org/10.1080/713688410>
- Timms, M. J. (2016). Letting Artificial Intelligence in Education Out of the Box: Educational Cobots and Smart Classrooms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 701–712. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0095-y>
- Yang, C., Huan, S., & Yang, Y. (2020). A Practical Teaching Mode for Colleges Supported by Artificial Intelligence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(17), 195-206. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.16737>

La lógica fantástica en *The Lost Room*: una lección de los objetos para la imaginación creadora

Luis Bouille de Vicente

Universidad de Castilla-La Mancha

Abstract: The use of objects as a didactic resource has a long history in education history. Currently, the object-based learning (OBL) methodology is the spearhead of this trend, which focuses on the materiality and immediacy of concrete objects in the acquisition of abstract cultural concepts. This contribution seeks to strengthen object-based learning strategies by analyzing the imaginative and fantastic use that certain artifacts have in the supernatural TV series *The Lost Room* (2006): in it, the furnishings of an old motel room acquire extraordinary superpowers that defy the characteristics of space and time. After studying the way in which the creators of the series attribute these superpowers, apparently randomly, it is observed that the use of analogies, metaphors and allegories prevails in the fantastic effects that objects have on reality. It is proposed to use this strategy to encourage creative imagination in formal educational contexts, through the OBL applied in primary education.

Keywords: creative imagination, object-based learning, *The Lost Room*, analogical thinking.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación nace del interés en los objetos cotidianos aplicados al ámbito educativo. La materialidad, la presencia tangible a los sentidos y su inmersión en la vida real favorece el compromiso en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte del alumnado y el profesorado (Bouille, 2023). Desde las lecciones de cosas o lecciones de objetos iniciadas por Pestalozzi a finales del siglo XIX, hasta los procesos y dinámicas educativas puestas en juego en las metodologías de Aprendizaje Basado en Objetos (OBL – acrónimo de *Object-Based Learning*), pasando por la utilización de objetos reales (realia) en educación en general, y en la adquisición de idiomas en particular, los objetos son el centro de un aprendizaje más duradero y significativo que el meramente textual o audiovisual, poniendo en liza estilos de aprendizaje más diversos y *pregnantes*. No obstante, la forma de hacer a los objetos coprotagonistas de la acción didáctica adolece de cierta visión contextual o de conjunto: los objetos son empleados de manera aislada y, como mucho, en forma secuencial a lo largo de una duración temporal o situación didáctica. El principal objetivo de este trabajo es proveer de un nuevo enfoque hacia la utilización combinada de objetos en didáctica, basado en las lecciones extraídas de la producción audiovisual *The Lost Room* (2006) en cuanto a la función y potencia de los objetos cotidianos: este enfoque es propuesto para una didáctica de la fantasía y la imaginación creadora a partir de las combinaciones de objetos. Al analizar la lógica de los objetos en *The Lost Room* bajo el prisma de los Estudios Visuales, se procede a establecer una interpretación semiótica de los mismos, y, por tanto, el potencial proceso creativo llevado a cabo por los autores de la miniserie de TV. Las lógicas empleadas para dotar de poderes sobrenaturales a los objetos son propuestas para enriquecer las metodologías que basan el aprendizaje en el uso de objetos reales en espacios educativos, utilizando alegorías en forma de montaje cinematográfico.

2. LA IMPORTANCIA DE LOS OBJETOS EN EDUCACIÓN

La introducción de elementos de la vida real, como pueden ser objetos de uso cotidiano, en el aula escolar favorece la aparición de *engagement* (compromiso) por parte del alumnado y el profesorado (Bouille, 2023), debido a que es capaz de conectar emotivamente el ambiente escolar con el contexto vital (Christenson *et al.*, 2012), lo que produce un mayor grado de motivación sostenida en el tiempo (Skinner *et al.*, 2012), y, en consecuencia, unos mejores resultados de aprendizaje. Las metodologías que utilizan enseres domésticos o habituales ponen en juego un aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) en el que el alumnado está en contacto directo con el material de estudio en un contexto específico de acción. La implicación de diferentes estilos de aprendizaje en el proceso educativo ayuda a desarrollar un aprendizaje basado en la experiencia, ya que fomentan vivencias concretas que implican personalmente al educando y experimentaciones activas que cambian el entorno de forma pragmática (Kolb, 1984). Además de los estilos de aprendizaje convencionales como el visual, el de lecto-escritura o el aural, la inclusión, manipulación y reflexión de objetos reales favorece el estilo de aprendizaje kinestésico, el cual conecta con la realidad presente y vivida por el alumnado (Fleming y Mills, 1992).

2.1. Las lecciones de objetos

A finales del siglo XIX, Johann Pestalozzi, pedagogo suizo renovador de la educación, introdujo en sus clases las “lecciones de objetos”, consistentes en una serie de actividades prolongadas en el tiempo en las que el alumnado estaba inmerso en la observación atenta de objetos y artefactos propios de sus ambientes domésticos y familiares: tras un amplio tiempo de contemplación, describían y dibujaban los objetos para conseguir percibir sus cualidades sensoriales (Tishman, 2018). Pestalozzi estaba convencido de que aquello que se presenta directamente a los sentidos es aprendido de forma más intensa y duradera, y además el desarrollo de las disposiciones perceptivas favorece el pensamiento y conocimiento abstracto (Tishman, 2018). Estas lecciones de objetos incidían en una búsqueda activa de la observación por uno mismo, no mediada por diferentes grados de abstracción que las imágenes o textos producen en los objetos, y también ponían gran énfasis en que uno mismo, a partir de sus observaciones, era el creador de sus propios conocimientos en base a reflexiones sobre lo observado directamente (Tishman, 2018). La forma de proceder en las lecciones de objetos era presentar, uno por uno y de forma aislada, diferentes objetos de uso común, sobre los cuales se iban realizando las diversas actividades.

2.2. Realia

El término *realia* hace referencia al conjunto de materiales u objetos proveniente del mundo real que son utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero que no han sido diseñados o pensados específicamente para ello. Este tipo de objetos son utilizados fundamentalmente en la didáctica de idiomas, tanto naturales como de procedencia extranjera: el uso de materiales auténticos u objetos reales de la vida cotidiana resulta de gran ayuda para establecer un puente entre el mundo y la clase (Heaton, 1979). El objetivo principal de estos artefactos insertos en el devenir educativo en el aula es proporcionar una experiencia lo más cercana posible a la que se encuentra en la vida cotidiana de la cultura a la que pertenecen (Smith, 1997). Esta pertenencia cultural es clave para un aprendizaje contextualizado, más aún en la didáctica de idiomas no nativos, en la que conocer los condicionantes culturales de determinada comunidad hablante posibilita un mayor compromiso y motivación en el proceso de aprendizaje (Waltz, 1986).

2.3. La metodología de Aprendizaje Basado en Objetos

Los departamentos de educación de la mayoría de grandes museos llevan años implantando entre sus acciones didácticas la metodología de aprendizaje basado en objetos (Paris, 2002). A partir de las colecciones de cultura material y artística que conservan y exhiben las instituciones museísticas, se elaboran acciones en las que los visitantes del museo perciben, interpretan y reflexionan sobre no sólo las cualidades materiales y estéticas de los objetos, sino también sobre las condiciones económicas, históricas, o sociales que influyeron en su producción, y que dejan huellas físicas en los mismos. Si una de las principales misiones de los museos es articular una narración lógica de conceptos y temporalidades a partir de sus exhibiciones temporales y permanentes, Prown (1982) argumenta que los artefactos culturales proveen de datos e información de tipo primario para la investigación y análisis de la realidad cultural de un determinado entorno social, y propone una de las metodologías más utilizadas en las acciones de aprendizaje basado en objetos en educación no formal, leyendo los objetos desde los mínimos detalles materiales hasta su conexión con aspectos sociales. Para extraer lecturas, significaciones e interpretaciones valiosas de los objetos en OBL se considera un factor fundamental la manipulación directa de los objetos, su experimentación real, ya que otorga a los visitantes de los museos aspectos sensoriales que difícilmente puede extraerse únicamente del sentido de la vista, como son el peso, la densidad, la textura y sensaciones hápticas (Spence y Gallace, 2008): la integración de todos los estratos perceptivos de los materiales favorecen una comprensión multidimensional que enriquecen las lecturas e interpretaciones de los objetos en relación a una cultura y su historia. En definitiva, se trata de hacer partícipes a los visitantes de museos y estudiantes escolares de la capacidad informativa de la materialidad de las cosas: una “materialidad vibrante” (Bennett, 2010) como agente de transformaciones a través de las fuerzas que configuran a los objetos y que los objetos ejercen sobre el mundo.

2.4. La potencia didáctica de los objetos en sí mismos

Los artefactos o enseres que conforman las experiencias diarias en todas las sociedades humanas son, en sí mismos, un elemento didáctico. Desde la perspectiva de la semiótica, un objeto se comporta como signo de la función social y cultural para la que ha sido concebido: Umberto Eco (1986) entiende los objetos como comunicadores de una cierta manera de hacer las cosas, promovida por el diseño y configuración material de los mismos:

Utilizar una cuchara para llevarse el alimento a la boca es el ejercicio de una función por medio de un producto manufacturado que la promueve y consiente: y decir que el producto manufacturado “promueve” la función, ya quiere decir que realiza una función comunicativa, que *comunica la función que debe ser ejercida*; y el hecho de que alguien utilice la cuchara, a la vista de la sociedad que lo observa ya es la comunicación de su adecuación a determinados usos (y no otros distintos, como el de comer con las manos o sorber directamente del recipiente). [...] La cuchara *promueve cierta manera de comer y significa esta manera de comer*, de la misma manera que la caverna promueve el acto de buscar refugio y comunica la existencia de una posible función; los dos objetos *comunican incluso sin ser usados* (pp. 255-256).

Esa cierta manera de hacer que cada objeto de uso comunica está, a su vez, informando de un acervo cultural propio en el que el objeto se ha creado y desarrollado, expandiendo sus significados hacia aspectos simbólicos, connotando algo más que lo meramente denotado por su función (Eco, 1986). Así, por ejemplo, una chimenea denota la función de caldear una estancia arquitectónica, mientras que su poder connotativo estriba en facilitar una atmósfera de “calidez”, de “autenticidad”, de “confort” o de “espiritualidad”, entre otras. En este sentido, un objeto de uso es una demostración

didáctica de la serie de condicionantes sociales y culturales que hacen posible la existencia de los objetos en determinado ambiente humano.

En una línea similar a Eco, pero esta vez desde el campo de la psicología, Donald Norman (1990) argumenta que el diseño de los objetos cotidianos se realiza para encarnar o hacer exteriores a la mente determinados conocimientos útiles en el devenir de la vida cotidiana. Para Norman, los objetos de uso bien diseñados aportan indicaciones materiales y visuales sobre su uso y función correctas. La “visibilidad” (Norman, 1990, p. 23) de un dispositivo o enser cotidiano es la capacidad de indicar pistas visuales, a través de la configuración material de los objetos, de cómo funciona, qué acciones hay que realizar para que funcione, y qué efectos o cambios producirá el funcionamiento en el ambiente. Según el psicólogo norteamericano, cada objeto ofrece unas “prestaciones” o “propiedades fundamentales que determinan cómo podrá utilizarse el objeto” (p. 24) en base a las cualidades percibidas a partir de su materialidad, forma, escala, peso, etc., todas ellas determinadas por una “psicología de los materiales” (p. 24): cada material se presta, por su propia naturaleza y características, a ser utilizados de una forma u otra. Las prestaciones de los objetos proporcionan toda la información necesaria con tan sólo un vistazo por parte del usuario. En conclusión, cada objeto es un “objeto de aprendizaje” (p. 26).

3. THE LOST ROOM COMO FUENTE DE RECURSOS CREATIVOS CON OBJETOS

The Lost Room es una miniserie de TV dividida en tres episodios que originalmente fue emitida en el año 2006 en el canal Science Fiction. En España fue el canal Cuatro el que emitió la serie bajo la denominación *Habitación perdida*. La trama principal de la serie se desarrolla en torno a la habitación de un motel en la que todos los objetos, que en determinado momento estaban en su interior, adquieren poderes sobrenaturales. El detective de policía Joe Miller se convierte en el protagonista en una búsqueda desesperada de esos objetos para poder rescatar a su hija, desaparecida en el interior de la habitación. Desde determinado evento desconocido sucedido en 1961, la habitación 10 del motel ha existido fuera del espacio y tiempo convencionales. Esta “habitación mágica” (Kazman y Balcioglu, 2020) de enigmático origen es inaccesible en el espacio-tiempo real; únicamente es penetrable a través de cualquier puerta que sea abierta con la llave de la habitación de motel, ubicada en un lugar y tiempo virtuales: la habitación es una forma de escape de la realidad (Kazman y Balcioglu, 2020). Cuando uno accede a la habitación y abre la puerta desde dentro, tiene la capacidad de teletransportarse a cualquier lugar deseado, siempre y cuando tenga una puerta por la que pasar. En un momento dado, Anna, la hija del detective Miller, accede a la habitación con la llave y al cerrarse la puerta, desaparece formando parte de otra realidad. Teniendo en cuenta los poderes fantásticos que atesoran los objetos de la habitación 10, éstos pueden ser considerados los verdaderos protagonistas de la serie.

3.1. Cualidades objetuales

La circunstancia que origina todo el desarrollo argumental en *The Lost Room* es un evento desconocido que genera cualidades mágicas en la habitación y en los objetos de su interior. Los poderes adquiridos por los diferentes objetos aparentemente nada tienen que ver con la función de uso para la que fueron diseñados: la llave de habitación abre un portal espacio-temporal; el bolígrafo produce descargas eléctricas a quien es tocado con su punta; la lima de uñas hace perder el conocimiento a quien la contempla durante un breve momento; el billete de autobús en contacto con la cabeza teletransporta a Gallop, Nuevo México, lugar físico donde se ubica el motel real donde se originó todo; el lápiz hace aparecer peniques de la nada al golpear la parte de la goma sobre una superficie; o el

paraguas, que tiene el poder de hacer que la gente crea que conozca al portador del mismo... Y así hasta cien objetos aproximadamente, de los que en la serie se conoce el superpoder de una treintena. Existen, en el desarrollo de la trama, varios grupos de coleccionistas que rivalizan en conseguir, por los medios que sean necesarios, la totalidad de los objetos, en base a diferentes teorías sobre los mismos: algunos piensan que a través de los objetos se pueden comunicar con Dios, otros que son una especie de reliquias divinas. Los objetos están esparcidos por el mundo, pero tienen la capacidad de “sentirse” unos a otros y tratan de acabar todos reunidos, como si se atrajeran o estuvieran de alguna manera imantados. Se reconoce que un objeto tiene un superpoder, y por tanto forma parte de la habitación de motel, porque no pueden ser destruidos, no sufren ni el más mínimo rasguño, aunque sean golpeados, quemados, etc. En cierto momento de la narración audiovisual, se conciben los objetos como herramientas capaces de remodelar la realidad, como una especie de elementos químicos que, combinados molecularmente, alteran y crean nuevas formas de comportamiento físico de la realidad.

3.2. Cualidades metacinematográficas

La serie *The Lost Room*, en cuanto a la presencia y efectos de la habitación de motel y sus objetos, cabe interpretarla desde un punto de vista metacinematográfico: se entiende que un producto audiovisual es metacinematográfico cuando en su interior, en su desarrollo narrativo, se representa alguna cualidad propia del cine; el cine es representado dentro del cine. Esta representación puede ser de manera más literal, por ejemplo, si se representa el proceso de rodaje de una película en la propia película, o más figurada o abstracta, si se atribuye al proceso de soñar una cualidad cinematográfica, haciendo coincidir el momento en que una persona se queda dormida con el inicio de una proyección cinematográfica (Canet, 2014). En este sentido, la habitación de motel de *The Lost Room* es interpretada por Demir (2016) como una “máquina del tiempo” (p. 4) que permite recorrer espacios y tiempos distantes de forma instantánea. Este enfoque se relaciona con la teoría desarrollada por Doane (2012) en la que el cine, en cuanto a producto que corta el discurrir lineal del tiempo en fragmentos, que luego sutura mediante el montaje de lugares y momentos remotos entre sí, es una “máquina del tiempo” (p. 329). De esta manera, la habitación de motel representa el poder del cine de dar presencia sucesiva y continua a lo remoto en el espacio y en el tiempo, a su capacidad de conectar en una unidad fragmentos de realidad separados unos de otros. Esta representación del poder del cine dentro del cine se enfoca tanto en los procesos de recepción como de creación cinematográfica, pues el cine es visionado en una sala o habitación que hace pasar ante los ojos imágenes y sonidos proyectados de espacios y momentos ya pasados que se vuelve a hacer presentes, al tiempo que remite a la forma de proceder en las creaciones cinematográficas, es decir, el montaje, capaz de yuxtaponer de manera lógica y coherente lo que nunca ha estado unido; a este tipo de representación metacinematográfica Canet (2014) la denomina “reflexividad cinematográfica” como la reproducción de “procesos y mecanismos de creación y recepción cinematográficos” (p. 18) en el propio medio filmico.

A este respecto de la cualidad metacinematográfica de *The Lost Room* es pertinente señalar la teoría cinematográfica desarrollada por Pier Paolo Pasolini (1969): para el cineasta italiano el cine es la lengua escrita del lenguaje de la realidad, a la que considera cine en estado bruto o natural. Así, el medio cinematográfico es siempre metacinematográfico atendiendo a las ideas de Pasolini: cualquier producto audiovisual es una representación del cine (natural) dentro del cine (como versión escrita de ese lenguaje natural o “hablado”). Por tanto, toda expresión cinematográfica tiene una correspondencia o equivalencia con el comportamiento real del mundo natural y sus acciones, de la misma manera que los fonemas del lenguaje hablado tienen sus equivalencias en los grafemas del lenguaje escrito. De hecho, para Pasolini las unidades mínimas de significación en el cine son los objetos que se muestran en

cada encuadre o plano cinematográfico, a los que denomina, por analogía con los grafemas, “cinémas” (1969, p. 18). Son esos conjuntos de objetos aparecidos en el plano los que determinan la estructura de significación de la imagen audiovisual, de la escena representada en la pantalla, cualificándola de una u otra forma atendiendo a su amueblamiento. Si tenemos en cuenta la equivalencia o correspondencia que Pasolini establece entre cine como lenguaje escrito y la realidad como lenguaje natural, los objetos de cualquier espacio real experimentado en el devenir de la vida son unidades de significación en estado natural. Y, por lo tanto, las propiedades sobrenaturales de los objetos en *The Lost Room* pueden tener su correspondencia en la vida real, aunque sea a un nivel puramente imaginario o conceptual.

3.3. Imaginación y creatividad cinematográfica aplicada a los objetos cotidianos: una lógica fantástica

Los superpoderes que los objetos de *The Lost Room* presentan pueden parecer a simple vista que han sido elegidos por los autores de la serie de manera azarosa o fruto de la casualidad más absoluta, pero después del análisis de varios de los mostrados en la producción audiovisual se puede establecer que el uso de metáforas y metonimias es el recurso más utilizado. Frente a una percepción ilógica de los efectos mágicos producidos por los objetos con relación a su función de uso, existe una lógica de la imaginación creadora, una lógica fantástica que permite entender los poderes de los objetos en *The Lost Room*, y buscar su equivalencia en la realidad. Es precisamente la (i)lógica de los objetos lo que se va a analizar.

El billete de autobús: el efecto mágico que produce el billete de autobús en *The Lost Room* cuando es golpeado en la cabeza de alguien es teletransportar de manera instantánea a la persona golpeada a Gallup, Nuevo México, lugar en el que se encuentra el motel donde se encontraba la habitación 10 y sus objetos extraordinarios, incluido el propio billete de autobús; de hecho, en el billete figura inscrita la dirección de destino, “Gallup, Nuevo México”, por lo que estaríamos ante un claro ejemplo de metonimia, cuando una parte representa al todo del que forma parte; en este caso el billete de autobús representa y concentra a todo el viaje o desplazamiento y sus condiciones materiales necesarias para realizar el viaje, desde el propio billete como forma de validación y derecho al viaje, hasta el tiempo necesario para realizar el desplazamiento, pasando por el propio autobús, etc. Se trata del establecimiento de una analogía entre un elemento de un conjunto y el conjunto completo.

billete de autobús = billete + autobús + conductor + combustible + carretera + tiempo de desplazamiento + destino.

El bolígrafo: recordemos que el poder natural adquirido por el bolígrafo es la capacidad de producir descargas eléctricas en el cuerpo animado o inanimado que es tocado por la punta; en este caso asistimos a una clara metáfora por analogía de estructura funcional, en tanto un bolígrafo es un dispositivo de descarga controlada de tinta sobre un soporte de registro; con su función alternativa, el bolígrafo sigue sirviendo para descargar un elemento, en este caso ya no la tinta sino una elevada cantidad de energía eléctrica que acaba por electrocutar a lo que toca.

bolígrafo = descarga (tinta/electricidad)

El lápiz: tiene la capacidad de hacer aparecer de la nada un penique cada vez que es golpeado por la parte de la goma sobre una mesa o superficie horizontal; en *The Lost Room* se menciona que su propietario era capaz de producir unos quinientos dólares al día utilizando esta técnica. Este efecto de naturaleza fantástica tiene su lógica en tanto se emplea una metáfora para su creación; un lápiz es una herramienta para realizar grafismos, para hacer marcas en una superficie de registro, mientras que para crear monedas es necesario acuñarlas, dotarlas de unas marcas o grafismos que las oficializan y permiten su puesta en circulación.

lápiz = acuñar (grafismo en papel/sello en metal)

El peine: el uso fantástico de este objeto tan cotidiano y banal es que, al ponerlo en contacto con el cabello, detiene el tiempo por unos diez segundos aproximadamente; en esos momentos todo se congela, queda petrificado menos la persona usuaria del peine; durante ese breve periodo, el usuario puede desplazarse a otra parte, pero no puede interactuar con las cosas, ya que éstas quedan “soldadas” en su posición y no pueden separarse de ella. En este superpoder se encuentra una analogía de función, por cuanto el peine se utiliza para dar forma, para “solidificar” o congelar cierta posición de los cabellos en una estabilidad lo más fija posible, a semejanza de lo que sucede cuando, de forma temporal, se solidifica o congela el tiempo y los elementos del espacio. En este sentido el peine tiene un funcionamiento metafórico.

peine = solidificar (la forma del cabello/el tiempo)

El estuche del reloj: el efecto que produce el uso fantástico de este objeto es el de evitar la descomposición o desintegración de la materia o, tal y como lo explican en *The Lost Room*, tiene la agencia de suprimir la entropía en un radio de acción limitado; este objeto es utilizado por el protagonista para evitar la destrucción del espectro de una mujer que quedó atrapada en la habitación de motel, fuera del espacio y tiempo normales, a fin de que pueda proporcionarle información sobre el paradero de su hija. De nuevo se establece una metáfora por la analogía entre encerrar o guardar el reloj para evitar su deterioro y el encerrar el proceso de entropía basada en la irreversibilidad del tiempo.

estuche de reloj = evitar deterioro (del reloj de pulsera/del tiempo)

La moneda: posee la capacidad de materializar físicamente recuerdos del usuario cuando la ingiere oralmente, durante dos o tres días; en *The Lost Room*, uno de los personajes principales la ingiere para poder materializar e interactuar con su hijo fallecido años atrás, y también para conformar la presencia de su guardaespaldas para que lo defienda de un ataque. Existe paralelismo metafórico entre el uso de la moneda como formadora física y vital de recuerdos y su uso convencional en las máquinas dispensadoras de productos o servicios recreativos; en cierto modo, un ser humano es una máquina de recordar, un dispositivo de memoria, que la moneda ayuda a dispensar, a extraer y hacer tangible en el espacio y en el tiempo.

moneda = accionar (máquina dispensadora/recuerdos humanos)

La combinación reloj de pulsera + cuchillo: en *The Lost Room* se menciona que los objetos pueden funcionar de manera combinada y proporcionar nuevos poderes diferentes al uso de forma individual de cada uno de ellos; un ejemplo de esto es la combinación del reloj de pulsera, que en la serie es usado para cocer huevos, y el cuchillo, cuyo superpoder no es explicado; de esta combinación surge un kit de telepatía, pero no es mostrado ni explicado nada más. Siguiendo la lógica fantástica puesta en práctica en los anteriores objetos analizados, fundamentalmente estableciendo metáforas por semejanza de algún tipo, el reloj de pulsera cuece huevos en función de la analogía en la que el tiempo es el que da forma o “cocina” un acontecimiento: la duración temporal es lo que proporciona solidez, estabilidad, existencia cultural y social, a aquello que es una realidad en bruto; su medida en tiempo humaniza el fenómeno natural. En cuanto al cuchillo, se puede especular en torno a la idea de incisión o corte en la continuidad espacial: el cuchillo bien podría tener la capacidad fantástica de hacer atravesar paredes a su usuario. Si se combinan este efecto de atravesar los límites ofrecido por el cuchillo junto con el efecto de cocer un huevo, se puede llegar a la siguiente alegoría (conjunto de metáforas): el cuchillo permite acceder a la mente de otra persona, en la que se hacen o cocinan ideas o pensamientos externos a ella. La forma ovoide del huevo y de la cabeza humana refuerza esta alegoría.

reloj de pulsera + cuchillo = concretar (huevo/mente) + atravesar (paredes/mente) = telepatía

La combinación final de objetos (cenicero + cortauñas + reloj despertador + paquete de cigarrillos

+ llave + cepillo de dientes + ojo de cristal): uno de los momentos culminantes en *The Lost Room* es cuando, en su recta final, existe una búsqueda desesperada de ciertos objetos que, al ser combinados, permiten abrir a otra dimensión espaciotemporal la realidad cotidiana. El experimento Conroy, que así se denomina al intento de apertura del portal dimensional, necesita del cenicero, el cortauñas, el reloj despertador, el paquete de cigarrillos, la llave, el cepillo de dientes y el ojo de cristal; ensamblados en la puerta de la habitación 9 del motel, tras girar la llave, se da paso a una realidad en la que todo es posible, incluso resucitar a los muertos. De esta combinación de siete objetos tan sólo se conocen las capacidades extraordinarias de tres de ellos: el reloj despertador que sublima el latón, la llave que permite acceder a la habitación virtual 10, y el ojo de cristal que desintegra o sana la materia orgánica. La combinación, siguiendo la lógica de los objetos en *The Lost Room* debe funcionar como una composición alegórica, fruto de la conjunción de analogías y metáforas que cada objeto realiza de manera individual. La interpretación imaginativa que se realiza de esta alegoría es que se puede acceder (5) durante un periodo de tiempo a una nueva creación del universo (1), en el cual se puede manipular (2) y dar entidad (4) a cualquier deseo o sueño (3) creado por la mente, para dar materialidad (7) y presencia (6), a esas creaciones en la realidad convencional.

(1) *cenicero = sostener (la combustión/el big bang)*

(2) *cortauñas = reformar (las manos/la manipulación)*

(3) *reloj despertador = sublimar (el latón/el sueño)*

(4) *paquete de cigarrillos = empaquetar (cigarrillos/individualidades)*

(5) *llave = abre (puerta de hotel/dimensión espaciotemporal)*

(6) *cepillo de dientes = arrastra (restos de los dientes/materia)*

(7) *ojo de cristal = reintegra (la apariencia ocular/desintegra o reintegra el cuerpo humano)*

cenicero + cortauñas + reloj despertador + paquete de cigarrillos + llave + cepillo de dientes + ojo de cristal = fisura en la realidad donde todo es posible

3.4. La potencia didáctica de los objetos en cuanto a la imaginación creadora

Basado en esta forma de creatividad imaginaria que la serie fantástica *The Lost Room* esgrime a la hora de establecer el poder de los objetos, se pueden presentar varias características que tiene que ver con el fomento y desarrollo de la creatividad utilizando objetos cotidianos. Siguiendo a Vygotsky (2003), la imaginación creadora es aquella que crea algo nuevo a partir de combinar de forma diferente a la habitual elementos ya existentes en nuestra memoria y, por tanto, en la realidad; de hecho, la historia de la humanidad está guiada por este tipo de imaginación creadora, ya que cualquier objeto o artefacto desarrollado en el tiempo por diferentes sociedades es fruto de combinar elementos reales en forma innovadora: todos ellos son una “fantasía cristalizada” (p. 10). En *The Lost Room* todo el juego de superpoderes fantásticos otorgados a objetos banales y de uso diario pone de manifiesto esa didáctica de la imaginación creadora: que un peine sea capaz de detener el tiempo durante unos segundos es el resultado de una fusión productiva entre fantasía y realidad, ya que “la fantasía construye siempre con materiales tomados del mundo real” (p. 17).

Tal y como se ha podido comprobar, es a partir de la analogía como las capacidades extraordinarias de los objetos han sido establecidas para la serie; según de la Torre (1995), el pensamiento analógico es el más poderoso a la hora de generar productos creativos de primer orden, ya que infinidad de invenciones y descubrimientos de la historia humana se deben a él, y a su poder “para establecer conexiones en el ‘magma’ mental” (p. 106). A través de la correlación entre cosas dispares que tienen alguna semejanza cualitativa, sea del tipo que sea, se producen conexiones creativas de carácter casi de revelación; además, este tipo de pensamiento analógico es accesible a cualquier persona y con-

dición. La analogía se encuentra en los cimientos del lenguaje metafórico, usado por poetas, niños, filósofos, científicos e intelectuales, etc. La metáfora es, en *The Lost Room*, la base para atribuir la mayoría de poderes fantásticos a los objetos de uso cotidiano.

Resulta relevante que, en las combinaciones de objetos anteriormente analizadas, la alegoría es la forma creativa utilizada para establecer cualidades sobrenaturales a dos o más objetos juntos. La alegoría es la conjunción de varias metáforas en una sola forma significativa, tal como la alegoría de la justicia es fruto de la combinación de varios elementos en sus interpretaciones metafóricas: venda en los ojos = ceguera; balanza = equilibrio; espada = castigo. Con relación al concepto de alegoría, José Luis Brea (1991) la sitúa en el primer plano de las prácticas artísticas contemporáneas y la expresión plástica. Tomando como referencia el estudio sobre las alegorías barrocas de Walter Benjamin, Brea construye una teoría sobre los modos y estrategias de producción artística a partir del *readymade* de Marcel Duchamp, obras objetuales en que artefactos banales de uso diario eran convertidos en obras de arte por deslizamientos de significados y metáforas: para Brea, lo específico del arte contemporáneo, a través de ciertas estrategias alegóricas, es que permiten al espectador descifrar y otorgar sus propias interpretaciones y significaciones a las obras de arte, entendiéndolas como una forma de escritura objetual. Así, en las obras de arte, pero también en el espacio público, los objetos se vacían de significados para que, por la capacidad asociativa del espectador, se combinen formando nuevos significados, como en la lectura de una poesía visual. Los objetos son, en este sentido, “inespecíficos” (1991, p. 47), en tanto que se da en ellos una “cinemática del significante” (p. 27), una indeterminación a priori del significado, y un juego de deslizamientos significativos creativos por parte de usuarios o espectadores. Uno de los efectos que *The Lost Room* produce es que el espectador empieza a contemplar los objetos como poseedores de potenciales poderes fantásticos, y a especular sobre qué podría hacer un objeto u otro, o en combinación: es decir, empieza a observar el mundo creado en la pantalla como un jeroglífico a descifrar. A fantasear con la realidad. Y debido al carácter de correlación que la teoría cinematográfica de Pasolini y la propia serie *The Lost Room* atesora en función de su cualidad metacinematográfica, lo interpretado en los productos audiovisuales tiene su correlato en la realidad cotidiana. De hecho, la forma de proceder en las combinaciones de objetos presenta múltiples semejanzas con la teoría del montaje cinematográfico de Sergei Eisenstein (1986): según el cineasta soviético, lo que define al cine es el montaje de imágenes en movimiento, el cual se comporta como un lenguaje ideogramático, similar a como se generan conceptos complejos en el idioma japonés o chino; en el cine, la sucesión de planos produce un significado que va más allá de lo que individualmente y aislados significan: así, para Eisenstein “una boca + un niño = ‘gritar’; una boca + un pájaro = ‘cantar’; un cuchillo + un corazón = ‘pena’ [...]” (1986, pp. 34-35). Los efectos extraordinarios que las combinaciones de objetos poseen en *The Lost Room* traducen esa cualidad ideogramática del montaje filmico en objetos cotidianos, los cuales, como se ha explicado anteriormente, son los “cinémas” o unidades mínimas de significado del plano cinematográfico, y por correlación, del espacio real percibido.

4. CONCLUSIONES

Gracias a la lección de los objetos que *The Lost Room* proporciona, al aprendizaje basado en objetos en educación formal se le brinda una nueva perspectiva, más allá de los métodos y acciones ya consolidados en el uso de objetos como centro del aprendizaje: la posibilidad de, no sólo trabajar con objetos aislados, de uno en uno, sino también de convertir combinaciones de objetos en fuentes de imaginación creadora. La lógica fantástica de los objetos, desarrollada en la serie, es aplicable a la

realidad educativa y doméstica como estrategia creativa, utilizando como recurso combinativo la idea de montaje de Eisenstein. Partiendo de los objetos habituales que se encuentran en un aula de educación primaria (tercer ciclo), un primer paso consiste en realizar lecciones de objetos en su sentido habitual, es decir, observando las características físicas y la funcionalidad de artefactos comunes en los espacios de aprendizaje: una tiza, una grapadora, una regla, una silla, un reloj de pared, una goma, un estuche, etc.; atendiendo a lo observado, el segundo paso radica en dibujar el objeto en cuestión, y buscar un superpoder a cada uno de ellos, basándose en el pensamiento analógico puesto en juego por el alumnado; un segundo dibujo caracterizaría al objeto como superhéroe o superheroína, al modo en que las figuras de juguete *SuperZings* representan: objetos cotidianos que son antropomorfizados y dotados de superpoderes; así, una tiza podría tener el fantástico poder de abrir temporalmente huecos en las paredes; un estuche = digitalizar las cosas; una goma = invisibilizar las manos, etc. El tercer paso sería realizar combinaciones de objetos y proponer posibles cualidades fantásticas para ellas, siguiendo la idea de montaje de Eisenstein y la lógica creativa de *The Lost Room*: una tiza + una grapadora = coser o fusionar espacios en uno sólo; una silla + un reloj = asentar o detener el tiempo; unas tijeras + una botella = atraer los líquidos, etc.

El hecho de contar para este tipo de acciones educativas con material escolar del aula hace que el alumnado vea con ojos distintos su entorno de aprendizaje, como fuente de juego y creatividad, incentivando un mayor *engagement* en el proceso de aprendizaje; fomenta el aprendizaje experiencial al tiempo que se experimentan los objetos cotidianos como elementos lúdicos capaces de revelar condiciones materiales, históricas, etc. El punto fuerte reside en considerar las combinaciones de objetos como “*ensemble*” de objetos (Lotman, 2000, p. 113), en el que el conjunto objetual funciona como un texto a ser leído por el usuario, y en el que los objetos establecen un diálogo entre diferentes tiempos, culturas, economías, ideologías o tecnologías diversas: una combinación de objetos resulta un texto de la cultura en que se inscribe.

En definitiva, se trata de enriquecer el OBL, tanto en un formato más contextual y combinado, como en cuanto a su disposición a la imaginación creadora por parte de los sujetos de esta metodología de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter*. Duke University Press.
- Bouille, L. (2023). Cine Sólido: una propuesta de educación artística en clave pragmatista. En I. Martínez y F. H. Veiga (Coords.), *Engagement de los alumnos en la escuela: perspectivas sociales y psicológicas* (pp. 69-80). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Brea, J.L. (1991). *Nuevas estrategias alegóricas*. Tecnos.
- Canet, F. (2014). El metacine como práctica cinematográfica: una propuesta de clasificación. *L'Atalante: Revista de estudios cinematográficos*, (18), 17-26.
- Christenson, S. L., Reschly, A. L. y Wylie, C. (2012). Preface. En S. L. Christenson, A.L. Reschly y C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. V-IX). Springer.
- de la Torre, S. (1995). *Creatividad aplicada*. Praxis.
- Demir, S.T. (2016). Cine-Anthology of Hotels as a Place of Time and Death. *Humanities*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.3390/h5010015>
- Doane, M.A. (2012). *La emergencia del tiempo cinematográfico*. Cendeac.
- Eco, U. (1986). *La estructura ausente*. Lumen.
- Eisenstein, S. (1986). *La forma del cine*. Siglo XXI.
- Fleming, N.D. and Mills, C. (1992). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Im-*

- prove the Academy*, 11(1), 137-155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>
- Hatem, R., Leone, C., Harkcom, L., Chomsky, P., Hill, B. y Kurta, P. (Productores ejecutivos). (2006). *The Lost Room*[Serie de Televisión]. Syfy Channel.
- Heaton, J. (1979). An Audiovisual Method for ESL. En M. Celce-Murcia y L. McIntosh (Eds.), *Teaching English as a Second or Foreign Language* (pp. 38-48). Newbury House.
- Kacmaz, G. y Balcioglu, T. (2020). Tracing objects of a lost room in suburbia. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 14(3), 615-625. <https://doi.org/10.1108/ARCH-09-2020-0198>
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- Lotman, I. (2000). *La semiosfera III*. Cátedra.
- Norman, D.A. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Nerea.
- Paris, S. G. (Ed.). (2002). *Perspectives on Object-Centered Learning in Museum*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Pasolini, P.P. (1969). La lengua escrita de la acción. En P. P. Pasolini, et. al. (Ed.), *Ideología y lenguaje cinematográfico* (pp. 11-51). Alberto Corazón.
- Prown, J.L. (1982). Mind in Matter: An Introduction to Material Culture Theory and Method. *Winterthur Portfolio*, 17(1), 1-19. <https://doi.org/10.1086/496065>
- Skinner, E. A. y Pitzer, J. R. (2012). Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping, and Everyday Resilience. En S. L. Christenson, A.L. Reschly y C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 21-44). Springer.
- Smith, B. (1997). Virtual Realia. *The Internet TESL Journal*, III(7), 1-5.
- Spence, C. y Gallace, A. (2008). Making Sense of Touch. En H. J. Chatterjee. (Ed.), *Touch in Museums: Policy and Practice in Object Handling* (pp. 21-40). Taylor & Francis.
- Tishman, S. (2018). *Slow Looking*. Routledge.
- Vygotsky, L. (2003). *La imaginación y el arte en la infancia*. Akal.
- Waltz, J. (1986). Increasing Student Talk Time in the Foreign Language Classroom. *The Canadian Modern Language Review*, 42(5), 952-967. <https://doi.org/10.3138/cmlr.42.5.952>

Antonio Burgos García
M^a Dolores Villena Martínez
Inmaculada Montero García
Javier Carrillo Rosúa
Purificación Pérez-García
Universidad de Granada

Abstract: The university faculty members that deliver bachelor's degrees in education are responsible for promoting the skills that future teachers must acquire to carry out their professional duties, while making them aware of the academic and social consequences of failing to understand or acquire such competences. We aimed to determine the competency profile of university teachers of degrees in Early Childhood and Primary Education. A qualitative approach was adopted by asking a total of 209 university teachers about their conception of what it means to be a teacher. For data management, we used the Maxqda program and analyzed the information by applying content analysis as a first step before conducting a thematic analysis in a second phase. These analyses allowed us to identify the competency areas emphasized by university teachers. The findings revealed a gap between those skills relevant to university teachers and those acquired by future teachers for entry into the profession, as well as the abilities that they, in turn, should foster among their students in the infant and primary school classrooms.

Keywords: university faculty, skills, future teachers, education degrees.

1. INTRODUCCIÓN

La docencia es una profesión sometida a los desafíos de la sociedad del siglo XXI y el profesor universitario es ante todo un docente, aunque también investigador y gestor. Desde las instancias oficiales, en todas las etapas educativas (Infantil, Primaria, Secundaria y Universidad), se ha propuesto un currículo basado en el enfoque por competencias como la opción para que el docente afronte estos retos, lo cual implica abordar durante el proceso formativo conocimientos, habilidades, actitudes, procedimientos y valores. Por tanto, se trata de garantizar los conocimientos y las competencias cognitivas y metacognitivas, pero también las competencias para el desarrollo personal, cumpliendo, además, con el objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

El sistema universitario español experimentó un vuelco en su finalidad e identidad a raíz de su inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior. La introducción del concepto competencia fue el detonante para dicho cambio. Traemos a colación una reflexión sobre el término competencia en la que se diferenciaban dos perspectivas sobre esta (Pérez-García, 2008). La competencia desde una perspectiva estática se aproxima a las *task* o *skills* estando compuesta por habilidades, actitudes, conocimientos y acción; y una dinámica que incluye a los anteriores elementos, pero que exige movilizarlos, integrarlos, orquestarlos y transferirlos, así como la consideración del contexto.

En este mismo sentido, Perrenoud (2004, p. 11) señala la competencia como “la capacidad para movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”. Destaca tres elementos: la situación, los recursos (conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades, esquemas de percepción, operaciones mentales complejas) y la naturaleza de los esquemas de pensamiento para

orquestrar y movilizar recursos en situaciones reales. En la misma línea Tejada (2005) califica la competencia como el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados en el ejercicio profesional, donde el contexto es clave. Es decir, a partir del contexto se movilizan los recursos y saberes.

En resumen, las competencias no son en sí mismas recursos en el sentido de saber cómo actuar y cómo hacer, ni actitudes, sino que movilizan, integran y orquestan tales recursos. Cada movilización es propia y única (Le Boterf, 2001). Este autor entiende que es un constructo y es el resultado de una combinación pertinente de recursos (conocimiento, conocer cómo hacer, redes de información, redes de relación).

Con una lectura detenida, apreciamos que existen palabras que se repiten: movilizar, integrar, orquestar, transferir, recursos, conocimientos, habilidades, actitudes y contexto. Incluso casi cada uno de estos conceptos está marcando una teoría fundamental o un giro epistemológico desde la psicología cognitiva, desde la sociología, desde la ética... La noción de competencia remite a situaciones problemáticas en que se requieren movilizar los saberes para tomar decisiones y actuar de manera pertinente en el contexto de trabajo. Una competencia es un saber hacer complejo, fundado en la movilización y utilización eficaz de un conjunto de recursos. Los conocimientos o saberes teóricos se convierten en recursos o útiles que permiten actuar adecuadamente.

La concepción del profesorado universitario también se vio afectada por este nuevo concepto. Entre otros asuntos, se estudiaron las competencias del docente universitario (Alonso, 2019; Barnett, 1996; Bain, 2011; Mas, 2011; Zabalza, 2006; Villaroel y Bruna, 2017). Estas giran en torno a diferentes ejes, competencias académicas frente a competencias del mundo de trabajo, aunque algunos de los anteriores autores prefieren hablar de competencias específicas frente a generales. Así como otros, introducen competencias transversales y competencias personales. En cualquier caso, las competencias exigen conocimientos, habilidades y actitudes bien orquestados en un contexto situacional lo más real posible.

En definitiva, el docente universitario actual, en general, afronta grandes hitos: el primero ser consciente de que ha de poseer determinadas habilidades para el desempeño docente y formarse si no cuenta con ellas; el segundo, tiene la responsabilidad de conocer cuál es el perfil profesional de los egresados que forma para ajustar su docencia; y el tercero, comprometerse a estimular las competencias que le son requeridas al estudiantado para el ejercicio de su profesión.

Si nos concentramos en el docente universitario de las facultades de Ciencias de la Educación, la ecuación se complica. Además de los anteriores desafíos, este profesorado cuenta con sus propios retos, pues de las facultades de educación egresarán los maestros y maestras encargados de educar a las futuras “ciudadanas y ciudadanos” de un país, con lo que implica esta condición social. El docente universitario de los grados de educación es el responsable de estimular entre el estudiantado de Magisterio, que se está formando para ser maestro o maestra, las competencias que un docente debe poseer para el ejercicio de su profesión, haciéndole tomar conciencia del impacto académico y social que produciría el desconocimiento o no adquisición de tales competencias.

Diferentes autores (Campos, 2016; Danielson, 2013; Marzano, 2018; Perrenoud, 2004; Schiefelbein y McGinn, 2008; Tripod Education Partners, 2016) han estudiado cuáles son las competencias que ha de poseer un maestro o una maestra. El profesor universitario ha de ser conocedor de ellas. Perrenoud (2004) ya nos indicó las diez competencias básicas (organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes, saber tratar la diversidad, implicar a los alumnos en su aprendizaje y trabajo, trabajar en equipo, participar en la gestión del centro educativo, informar e implicar a las familias, utilizar las nuevas tecnologías, afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión, preocuparse por su propia formación continua).

En el caso de Danielson (2013), él apostaba por la planificación y la preparación (conocimiento del contenido, de los estudiantes, de los recursos, de la evaluación), entorno del aula (empatía, ambiente de respeto, cultura del aprendizaje), la instrucción (comunicación con el alumnado, involucrarlos, flexibilidad y capacidad de respuesta) y responsabilidad profesional (reflexión sobre la enseñanza, comunicación con las familias, profesionalidad).

Además de otras propuestas (Marzano center, 2018; Schiefelbein y McGinn, 2008), destacamos la de Tripod Education Partners (2016) quienes apuestan por la consecución de tres tipos de competencia. A saber, la primera relativa al apoyo personal (preocuparse por el bienestar académico y emocional del alumnado, estimular y valorar las ideas de los estudiantes, cultivar la relación profesor-alumno y el clima de aula); la segunda es la competencia de apoyo curricular (enseñanza estimulante, comprensión de los contenidos, ayudar a integrar y sintetizar las ideas); y una tercera, la competencia de empuje académico, centrada en conocer la potencialidad del estudiante (gestionar el aula, el orden y superar retos como la persistencia, la calidad del trabajo y el rigor en el pensamiento). En resumen, los atributos propios del buen maestro son:

El ser sabio y estudioso, responsable y paciente, amable y afectuoso, generoso con su tiempo y atención, esforzado y optimista, que sepa escuchar y ponerse en los zapatos de los demás, y que esté dispuesto siempre a ayudar. El buen maestro está comprometido con su quehacer institucional, personal y profesional. No elude responsabilidad de ningún tipo ni es cicatero en su cumplimiento. Ama su profesión. Su compromiso docente guía su vida profesional y personal. (Espot y Nubiola, 2019, p. 123)

Hemos traído a colación las competencias docentes del profesorado universitario, así como las de los maestros y maestras en ejercicio. Si observamos, para ambos colectivos docentes, el universitario y el escolar, sus competencias hunden sus raíces en la propuesta de Delors (1996) actualizada y ampliada por la Unesco en 2012. A los cuatro pilares ya reconocidos, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y estar y aprender a vivir juntos, fue añadido un quinto pilar que es conducir el reto especial de la sostenibilidad, es decir, “aprender a transformar a uno mismo y a la sociedad” (UNESCO, 2012, p. 35). Y es que el término competencia es más actual que nunca porque una cosa es el saber (capacidad) y otra cosa la aplicabilidad del saber (competencia). Ser capaz no significa ser competente (Tejada, 2005). Por eso dice Le Boterf (2001) que saber actuar en un escenario es competencia. La capacidad de aprender es competencia. Es un proceso que no se acaba nunca. De ahí que sometamos a debate las competencias del profesorado de los grados de educación.

2. OBJETIVOS

Nuestro objetivo fue averiguar el perfil competencial del docente universitario que impartía docencia en los grados de Educación Infantil y Educación Primaria.

3. MÉTODO

El estudio que presentamos forma parte del proyecto de investigación “La formación ética docente de los futuros profesionales de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria como elemento de selección: diagnóstico y análisis, (PID2021-129018NB-I00)”, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER Una manera de hacer Europa; y del proyecto de investigación I+D+i con fondos PAIDI 2020 Junta de Andalucía, titulado “El desarrollo personal en la formación inicial del docente: la empatía del estudiantado y del profesorado” (Ref. P20_00698).

3.1. Diseño de la investigación

La metodología empleada se basó en la tradición cualitativa. Desde esta perspectiva cualitativa, recurrimos al método de estudio de caso (Albert, 2006). Nuestro caso ha sido la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. El criterio de rigor que aplicamos, siguiendo la clasificación de Cohen y Manion (2002) fue la triangulación de fuentes (profesorado de dos grados distintos). Igualmente, se cuidó la forma de acceso al campo de la investigación (Tójar, 2006). Para ello, contamos con informantes clave, como los equipos directivos de los departamentos y coordinadores de equipos docentes, que nos facilitaron la información que requeríamos para el cumplimiento de la investigación, tales como el número de profesorado y asignaturas impartidas.

3.2. Instrumentos

En este trabajo, seleccionamos la viñeta narrativa (Domingo y Fernández, 1999) preguntándole al profesorado universitario qué características definían a un buen docente. Tendrían que recordar su trayectoria escolar y visualizar la actuación del docente o bien por su buena o por su mala práctica, concluyendo su reflexión con qué sería ser un buen docente. La elección de la pregunta introductoria se fundamentó en el estudio de Alonso-Sáinz (2021).

3.3. Participantes

El muestreo aplicado para el estudio ha sido el incidental (Buendía, 1992), aprovechando la facilidad en la accesibilidad. Participó profesorado universitario, un total de 209, de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada.

El 51% pertenecían al género femenino, el 47.5% al género masculino, el 1% prefirió no decirlo y el 0.5% se identificó como “otro”.

El número de profesorado que impartía docencia en la titulación de Educación Infantil fue de 51 personas. En el grado de Educación Primaria 110 sujetos escribieron la viñeta y 46 impartían docencia en ambas titulaciones. La media de edad del profesorado se situó en 45 años.

Respecto a la situación administrativa en la que se encontraba el profesorado, fue interesante remarcar que estuvieron reconocidas prácticamente todas las tipologías. Así, el 4.3% eran becarios FPU-FPI, el 37.7% fueron titulares de universidad, el 2.4% catedráticos de universidad, el 16.4% eran ayudantes doctores, el 11.1% sustitutos interinos, el 22.7% contratados doctores, el 1% fueron colaboradores indefinidos, el 2.4% eran asociados y el 1.9% pertenecían a la escala de titulares de escuelas universitarias.

Nos interesaba destacar la experiencia universitaria con la que contaba el profesorado participante, que también estuvo ampliamente representada, pues se han podido ilustrar distintas creencias. El 13.5% eran noveles con menos de cinco años de docencia, el 17.9% se ubicó entre cinco y diez años, el 21.3% entre diez y quince años. Entre quince y veinte años contamos con el 15.5%. En el intervalo de veinte a veinticinco años tuvimos el 17.9%, entre los veinticinco y treinta años el 4.8% y con más de treinta años el 9.2%.

3.4. Procedimiento

La investigación fue sometida a la supervisión del Comité de Ética de la Universidad de Granada. Una vez aprobada, los participantes, mediante el consentimiento informado, conocieron los fines que tendrían la recogida de información y su participación.

Se elaboró el documento de recogida de información con Google Forms y contactamos por correo electrónico con los docentes de la facultad. Se les explicó el objetivo de la investigación y se les solicitó que participaran dada la trascendencia de la temática.

Para la gestión y el análisis de los datos, empleamos el software MAXQDA en su versión 22. En un primer momento aplicamos el análisis de contenido, para en una segunda fase, el análisis temático (Braun y Clarke, 2006, 2022), del cual obtuvimos dimensiones que definían al docente.

4. RESULTADOS

Los resultados que arrojaron los análisis de los datos, mostraron un abanico de cuatro dimensiones competenciales del profesorado universitario de los grados de educación. En la tabla 1 se describen tales dimensiones y su definición.

Tabla 1. Dimensiones competenciales del profesorado universitario

Dimensiones	Definición
Competencias curriculares	Referidas al conocimiento del contenido que se va a trabajar
Competencias didácticas	Estrategias y métodos para abordar los contenidos, el conocimiento del alumnado (sus necesidades, motivación, diversidad, rendimiento), la capacidad de comunicación del docente y la gestión del aula
Competencias socioemocionales	Compromiso (ante la formación docente, ante la innovación y mejora, ante la propia labor docente de enseñanza-aprendizaje), actitud, posicionamiento y responsabilidad
Competencias contextuales	Conocimiento del contexto donde se trabaja (centro, equipo directivo, colegas, familias, barrio)

De forma detallada, compartimos los resultados de cada una de las dimensiones, anotando cuáles han sido los indicadores que las conforman. El elenco de términos que aparecían en cada una de ellas fueron los siguientes:

- a) Competencia curricular: conocimiento del contenido, conocimiento, formación continua, saber y aptitudes relacionales-emocionales.
- b) Competencia didáctica: conocimiento didáctico del contenido, comunicación, procedimientos, asertividad, clima de confianza, creatividad, saber hacer, innovador, motivador, evaluación coherente, investigador, gestor de tiempos, gestor de grupos, humor y facilitador.
- c) Competencias socio-emocionales: respeto, empatía, vocación, compromiso ético, actitudes, actitudes de escucha, consciencia, reflexivo, esfuerzo, ser, expectativas positivas, habilidades sociales, ejemplaridad, dedicación, colaborador, atender necesidades, responsabilidad, autocrítica, coherencia, flexible y entusiasta.
- d) Competencias contextuales: profesionalidad y conocer el impacto de no ser buen docente.

Una vez conocimos las cuatro dimensiones competenciales que reconocían los profesores universitarios como relevantes y averiguamos cuáles eran los indicadores que les daban sentido, quisimos seguir profundizando en el perfil del profesorado universitario. Contrastamos qué competencias no reconocía este profesorado como propias, aunque sí estaban admitidas por consenso, tanto en el contexto nacional como internacional, como competencias a desarrollar en las aulas de los centros educativos; así como también, estaban recogidas en la literatura científica como competencias necesarias

a adquirir durante la formación inicial de los futuros docentes. Por tanto, el profesorado universitario había de contemplar y asumir que forman parte de su responsabilidad profesional.

En la tabla 2 exponemos las competencias que aconsejaba la Unesco (2012) de la mano de Delors (1996); las competencias que recogía nuestra legislación para la etapa de Educación Infantil en su Instrucción 11/2022 (2022) y para Educación Primaria aprobada en la Instrucción 12/2022 (2022); así como la propuesta de teóricos como Perrenoud (2004), experto en la formación de maestros y maestras. En la tabla marcamos con una equis las competencias que no han sido reconocidas por el profesorado universitario.

Tabla 2. Competencias para las aulas y los futuros docentes no asumidas por el profesorado universitario

Unesco		Legislación		Perrenoud	
Aprender a conocer		Comunicación lingüística		Animar situaciones de aprendizaje	
Aprender a hacer		Plurilingüística		Gestionar progreso	
Aprender a ser		Stem		Diferenciación	
Aprender a vivir juntos	x	Digital	x	Implicar alumnado	
Sostenibilidad	x	Personal, social, aprender a aprender		Trabajar en equipo	x
		Ciudadanía		Participar gestión escuela	
		Emprendedora	x	Implicar padres	x
		Conciencia y expresión cultural		Tecnologías	x
				Afrontar dilemas éticos	
				Formación	

Observamos cómo las competencias de aprender a vivir juntos y la de sostenibilidad no han sido contempladas. Así como tampoco la competencia digital o la emprendedora. Y de la propuesta de Perrenoud (2004), ni trabajar en equipo, ni informar e implicar a los padres ni utilizar las nuevas tecnologías.

5. DISCUSIÓN

Nos han sorprendido los resultados que señalan competencias no valoradas por el profesorado universitario, siendo conscientes que él es el primer formador en el eslabón de la cadena formativa.

Analizando las dimensiones, se evidencia la distancia entre las competencias que han considerado relevantes el profesorado universitario con respecto de las competencias que propone la Unesco (2022) en el informe Delors (1996), la legislación de las Instrucciones o teóricos como Perrenoud (2004). La diferencia merece la pena ser comentada.

Las cinco competencias propuestas por la Unesco ponen de manifiesto la necesidad de que las adquieran todo el alumnado escolarizado en los centros educativos, así como los estudiantes que se están formando para ser docentes. La piedra de toque está en que el profesorado universitario que forma a los futuros docentes tiene que, no solo ser conocedor de estas competencias, sino estimular su desarrollo y práctica. Resulta llamativo que “ni aprender a vivir juntos” ni “sostenibilidad” sean consideradas.

Las ocho competencias clave recogidas en la legislación y ratificadas en la INSTRUCCIÓN 11/2022 y 12/2022 serán adquiridas por nuestros niños y niñas en las escuelas. Para que esto ocurra, los estudiantes de magisterio deben ser formados en ellas y por ende, el profesorado universitario ha de ser conocedor de estas. Ni la competencia “digital” ni la “empresarial” son tenidas en cuenta.

Las diez competencias descritas por Perrenoud (2004), que poseerá un maestro y una maestra para el ejercicio de su profesión, tampoco son todas interiorizadas por el profesorado universitario, como ocurre con “trabajo en equipo”, “implicar e informar a los padres” y “utilizar las nuevas tecnologías”.

Pero como insiste Imbernón (2021), es un hecho que el centro de atención en la formación inicial, además de persistir en la formación inicial de sus maestros, también está en aquellos que los forman. Ellos tendrán que estar al acecho de las nuevas competencias y exigencias, para poder trasladarlas a los futuros maestros. La formación inicial, como señala Imbernón (2020), debería proporcionar una formación humana integral que fomente las destrezas de pensamiento, el desarrollo de los valores humanos, la ética, la cultura cívica, la moral, la diversidad, la justicia y la crítica. Resumiendo la idea anterior y rescatando la teoría de Imbernón (2020), el siglo XXI está configurando una nueva idea de ser profesor. Una *persona* que participa de forma activa y crítica en su centro y que transmite a los futuros ciudadanos “unos valores y unas formas de comportamiento democrático, igualitario, respetuoso de la diversidad cultural y social, del medio ambiente, etc” (Imbernón, 2020, p. 61).

Y es que como expresan Espot y Nubiola “si los profesores somos ciudadanos comprometidos y sensibles, probablemente los alumnos hagan suyas esas actitudes y conductas” (2019, p. 35) Y continúan afirmando que “un buen profesor consigue ayudar a sus alumnos a aprender. Es más, logra contagiar a sus alumnos la ilusión por aprender y el afán por hacer progresar la sociedad en la que viven” (2019, p. 87); porque “la responsabilidad del profesor, su compromiso, es un elemento transformador de personas y en consecuencia de la sociedad (Espot y Nubiola, 2019, p. 125)

6. CONCLUSIONES

Recordando nuestro objetivo de investigación, averiguar el perfil competencial del docente universitario que imparte docencia en los grados de Educación Infantil y Educación Primaria, podemos concluir que existen cuatro dimensiones competenciales sobre las que ha puesto el acento el profesorado universitario: competencias curriculares, competencias didácticas, competencias socioemocionales y competencias contextuales. Es decir, poseer estas cuatro dimensiones es lo que caracteriza a un buen docente.

Otra conclusión que hemos obtenido es un desigual hilo conductor entre las competencias relevantes para el profesorado universitario de los grados de educación y las competencias que han de adquirir los futuros docentes para la entrada al ejercicio de la profesión que propone la legislación y los referentes teóricos nacionales e internacionales.

La limitación de este estudio es su localismo, centrado en una facultad. Aunque sus sorprendentes resultados, nos animan a seguir indagando en el resto de facultades, a nivel andaluz y nacional, pues pensamos que el perfil descrito, podría no ser exclusivo de la realidad de la facultad estudiada.

REFERENCIAS

- Alonso, P. (2019). El perfil del buen docente universitario desde una perspectiva del alumnado. *Educación e Pesquisa*, 45, e196029. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945196029>
- Alonso-Sáinz, T. (2021). ¿Qué caracteriza a un “buen docente”? Percepciones de sus protagonistas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 25(2), 165-191. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i2.18445>

- Albert, M.J. (2006). *La investigación educativa*. McGraw Hill.
- Bain, K. (2011). *What the best college teachers do*. In *What the best college teachers do*. Harvard University Press.
- Barnett, R. (1996). *The limits of competence. Knowledge, higher education and society*. Open University Press & SRHE.
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in Psychology. *Qualitative Research In Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. y Clarke, V. (2022). *Thematic analysis. A practical guide*. Sage.
- Buendía, L. (1992). El proceso de investigación. En P. Colás y L. Buendía (Coords.), *Investigación Educativa* (pp. 69-108). Alfar.
- Campos, J. (2016). Conocimiento profesional de los profesores: formación de profesores en dos agrupamientos de escuelas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), 273–287.
- Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. La Muralla.
- Danielson, C. (2013). *The Framework for Teaching Evaluation Instrument*. The Danielson Group. <https://www.danielsongroup.org/framework/>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Ediciones UNESCO.
- Domingo, J. y Fernández, M. (1999). *Técnicas para el desarrollo personal y formación del profesorado*. Universidad de Deusto.
- Espot, M. y Nubiola, J. (2019). *Alma de profesor. La mejor profesión del mundo*. Desclée.
- Imberón, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *Revista Currículum*, (33), 49-67. <https://doi.org/10.25145/j.quiricul.2020.33.04>
- Imberón, F. (2021). Prólogo: la formación de formadores del magisterio. Un cambio necesario para la mejora de la educación. En G. Cordero y P. Carnicero (Coords.), *¿Quién forma a los futuros docentes? Un estudio conjunto en cuatro países* (pp. 9-13). Octaedro.
- INSTRUCCIÓN 11/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Infantil para el curso 2022/2023. 23 de junio de 2022.
- INSTRUCCIÓN 12/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Primaria para el curso 2022/2023. 23 de junio de 2022.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Gestión 2000.
- Marzano Center. (2018). *Marzano Focused Evaluation Models*. <https://www.marzano-center.com/wp-content/uploads/sites/4/2018/10/MC06-10-FTEM-Brochure-4252018-Digital-3.pdf>
- Mas, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y su formación. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15(3), 195-211. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev-153COL1.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Graó.
- Pérez-García, P. (2008). Competencias adquiridas por los futuros docentes desde la formación inicial. *Revista de Educación*, (347), 171-173.
- Tójar, J.C. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. La Muralla.
- Tripod Education Partners. (2016). *A Practical Guide for Improving Teaching & Learning*. <https://www.tripoded.com/teacher-toolkit/>

- Schiefelbein, E. y McGinn, N. (2008). *Learning to educate: proposals for the reconstruction of education in Latin America*. International Bureau of Education & UNESCO.
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el Prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), 1-31. <http://redie.uabc.mx/vo7no2/contenido-tejada.html>
- UNESCO (2012). *Education for sustainable development. Sourcebook*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216383.locale=en>
- Villarreal, V. y Bruna, D. (2017). Competencias pedagógicas que caracterizan a un docente universitario de excelencia: Un estudio de caso que incorpora la perspectiva de docentes y estudiantes. *Formación Universitaria*, 10(4), 75–96. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000400008>
- Zabalza, M. A. (2006). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

Estudio del interés en controversias sociocientíficas del futuro profesorado de ciencias: una aproximación en la Región Amazónica.

Pedro Daniel Cadena Nogales

Universidad Regional Amazónica IKIAM

José Javier Verdugo-Perona

Universidad de Valencia

Lisbeth Estefanía Córdova Ordóñez

Universidad Regional Amazónica IKIAM/UNAE

Abstract: This paper investigates the interest of pre-service science teachers in the Amazon region in different socio-scientific issues and their relationship with socio-economic level, gender and education received. By means of a questionnaire, 156 responses were obtained from students studying Bachelor of Science Education between the fourth and seventh semesters on 14 different topics. The statistical analyzes show a relatively high average interest in all topics. In addition, socioeconomic level significantly affects interest in the controversies caused by industrialization, the use of ICT, and the use of air conditioning. The analysis by gender showed a similar average interest between men and women, but women showed a significantly higher interest in the issues related to industrialization, the use of air conditioning and fast fashion. As for the education received, it correlates only with a weak value with the issue raised by the use of ICT. These results show that the individual context of future teachers influences their interest in socio-scientific issues and must be considered in their training.

Keywords: Socio-scientific issues, science education, pre-service science teachers' interest, socio-economic status

1. INTRODUCCIÓN

Las cuestiones sociocientíficas (en adelante CSS) abordan la compleja relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, y su impacto en la vida cotidiana de las personas. Son problemas controvertidos por naturaleza y fuente habitual de conflicto que requieren de un razonamiento moral y la evaluación de preocupaciones éticas para llegar a una resolución satisfactoria (Zeidler y Nichols, 2009). Además, para tomar una decisión sobre el tema a menudo se incluye afrontar el desacuerdo existente entre los propios científicos y valorar otros aspectos políticos o personales (Kolsto et al., 2006).

En la actualidad, existen innumerables CSS que son motivo de debate y guardan una estrecha relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como parte de la Agenda 2030 (ONU, 2015). El excesivo consumo de agua dulce, los avances en medicina mediante la experimentación animal o las desigualdades sociales producidas por el desarrollo tecnológico son algunos ejemplos de CSS asociadas con los ODS.

Para abordar estas cuestiones de manera adecuada y responsable, es necesario considerar no solo los fundamentos científicos y tecnológicos, sino también aspectos sociales, éticos, políticos, económicos, culturales y ambientales que pueden afectar al bienestar de las personas y el planeta en su

conjunto. El uso de CSS en la enseñanza de las ciencias parece ser una buena opción para conseguir una alfabetización científica funcional, promoviendo, además de conocimiento científico, un desarrollo un desarrollo moral, ético, emocional y epistemológico conjunto (Zeidler et al., 2005), que es el objetivo último de dicha alfabetización.

1.1. LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN CONTEXTOS SOCIOCIENTÍFICOS

El uso de CSS en la enseñanza de las ciencias se ha extendido en las últimas décadas con el objetivo de formar una ciudadanía alfabetizada científicamente capaz de enfrentarse a problemas reales del siglo XXI. Varios estudios han demostrado su efectividad para favorecer la comprensión de la naturaleza de la ciencia y el aprendizaje de contenidos científicos (Eastwood et al., 2012; Lederman et al., 2014; Sadler et al., 2016). Además, también se ha evidenciado, en diferentes niveles educativos, su efectividad para el desarrollo de competencias de pensamiento crítico (Solbes et al., 2018), mejorar la habilidad de argumentación (Aziz y Johari, 2023) y promover un cambio hacia actitudes proactivas (Sinatra et al., 2012).

Para que se puedan producir estos aprendizajes, Zeidler (2015) propone que las CSS que se empleen en el aula deben mostrar las siguientes características:

- Ser problemas controvertidos y complejos que requieran un razonamiento basado en la evidencia científica, además de en otras evidencias políticas, sociales, económicas o morales, para tomar decisiones sobre dichos temas.
- Usar de forma intencionada temas científicos que incluyan ramificaciones sociales que requieran que los estudiantes se involucren en dialogar, discutir, debatir y argumentar, usando el conocimiento científico, para dilucidar pros y contras, y tomar decisiones reflexivas.
- Tener componentes éticos implícitos y explícitos que requieren de cierto grado de razonamiento moral.

1.2. PROFESORADO Y CONTROVERSIAS SOCIOCIENTÍFICAS

En los últimos años se han desarrollado variadas investigaciones que utilizan las CSS como base, y que muestran efectos positivos y significativos en diferentes aspectos educativos (Badeo y Duque, 2022). Sin embargo, la utilización fructífera de las CSS en el ámbito educativo solo es posible cuando el profesorado recibe una formación adecuada en su uso, proporcionándole herramientas y estrategias para la enseñanza de estas cuestiones en el aula.

Actualmente, el profesorado debe estar formado en una gran cantidad de competencias que desafían su capacidad para poder diseñar y llevar a cabo lecciones basadas en CSS (Kinskey y Zeidler, 2021). Entre esos desafíos se encuentra crear entornos de aprendizaje en los que el conocimiento científico se involucre junto con otras áreas educativas en el desarrollo de un pensamiento crítico (Solbes, et al., 2018) y en la toma de decisiones reflexivas (Dawson y Eilam, 2022) y moralmente aceptables (Betul-Cebesoy y Chang-Rundgren, 2021; Lee et al., 2012), y claro, saber dirigir debates basados en la argumentación que impliquen la ciencia (Christenson, 2023). La formación del profesorado debe actualizarse para atender estas necesidades, y la investigación educativa está ya construyendo conocimiento al efecto.

Aunque los profesores en formación se perciben a sí mismos como moderadamente preparados para afrontar la complejidad de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-ambiente y el trabajo basado en CSS (Kara, 2012), algunos estudios muestran que se requiere una mejor preparación específica (Anagün y Özden, 2010; Sari y Kiray, 2021). Ya se están desarrollando modelos didácticos novedo-

sos, basados en el uso de CSS, que parecen tener efecto positivo en el desarrollo de competencias profesionales (Kinskey y Callahan, 2022; Romero-Ariza, et al, 2021).

A pesar de que se han desarrollado algunas investigaciones que muestran una conexión entre CSS y diversos factores individuales de futuro profesorado, como género, lugar de procedencia, religión, etc. (Genisa et al., 2021), todavía no hay muchos estudios en los que se analice el interés que tiene el profesorado de ciencias en formación sobre diferentes temáticas que constituyen el núcleo de los CSS. Como es bien sabido, el interés en un cierto tema contribuye al conocimiento que se tiene sobre él. En el profesorado, el mayor o menor interés en ciertas temáticas influiría también en su eficacia docente.

1.3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El principal objetivo de este estudio es analizar el interés del futuro profesorado de ciencias en diferentes temáticas que constituyen la base de controversias sociocientíficas presentes en su entorno cotidiano, y también en el de su futuro alumnado. Además, se pretende examinar el efecto que puede tener sobre dicho interés algunas de las características individuales del profesorado en formación. En particular, el nivel socioeconómico, el género y los años de formación académica.

La hipótesis formulada es que el nivel y condiciones de vida de cada persona puede hacerle más o menos sensible a determinados factores constituyentes de una problemática determinada, dado que en muchos casos se cuestiona éticamente el bienestar, las necesidades o las comodidades tanto individuales como globales.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

Para abordar estos objetivos se ha realizado un estudio de investigación no experimental *ex post facto*, con un enfoque cuantitativo. El alcance de la investigación es exploratorio y descriptivo-correlacional.

2.2. Contexto y participantes

El estudio se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Educación en Ciencias Experimentales en Ecuador. Esta carrera abarca 9 semestres que se desarrollan en 3 universidades distintas, en función de la ruta de aprendizaje seguida por cada estudiante. En primer lugar, del primer al tercer semestre, se estudian los fundamentos pedagógicos y didácticos en el Campus UNAE (provincia del Azuay). A continuación, del cuarto al séptimo semestre, se cursan los contenidos disciplinares de matemáticas, física, química, biología y geología en la Universidad Regional Amazónica IKIAM (provincia de Napo) o YACHAY TECH (provincia de Imbabura). Por último, el octavo y noveno semestre, el alumnado vuelve al Campus de la UNAE para completar su formación sobre asuntos éticos y filosóficos propios de la profesión docente.

Para este trabajo, se obtuvieron 156 evaluaciones del interés personal de futuros profesores y profesoras de educación secundaria que se encontraban entre su cuarto y séptimo semestre de estudio en la Universidad Regional Amazónica IKIAM. El 80% de los participantes fueron hombres y el 76% mujeres, con una edad promedio de 21.8 años (DT = 1.9). Estos participantes se agruparon en 3 niveles socioeconómicos, bajo (26,9%), medio (44,2%) y alto (22,4%), a partir de datos apropiados proporcionados por la propia universidad. Algunos participantes (n= 10) no ofrecieron suficiente información para identificar su nivel socioeconómico.

2.3. Instrumentos para la recogida de datos

Para evaluar el interés se empleó un cuestionario compuesto por 14 ítems. En cada uno se presenta un enunciado sobre una controversia sociocientífica diferente, relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En la selección y redacción de las controversias se trató de presentar temas de actualidad que involucraran dilemas éticos, económicos, sociales y ambientales de carácter global (p.e. utilización de animales en la experimentación médica, conflictos derivados de la explotación del coltán para la fabricación de telefonía móvil o el impacto ambiental provocado por el uso de los equipos de climatización) y local (p.e. contaminación y pérdida de biodiversidad producida por la producción ganadera, problemas de salud y pérdida de derechos territoriales causados por la minería y extracción petrolera o los problemas de abastecimiento de agua por su excesiva contaminación).

Cada controversia se debía puntuar de 1 a 10 (menor a mayor interés). Para evitar sesgos inducidos por el cuestionario, cada controversia fue escrita con una extensión similar, 60 palabras, y dividida en dos unidades de información que expresan ideas contrapuestas; es decir, dos fragmentos de unas 30 palabras cada uno, uno de los cuales expresa hechos en positivo, y otro los expresa en negativo. La relación de contraste entre ambos fragmentos se expresó siempre con el conector “sin embargo”. El cuestionario final fue proporcionado a 3 profesores universitarios expertos en didáctica de las ciencias para que revisaran la relevancia e idoneidad de los ítems para el propósito de la investigación, así como la claridad en su redacción. Los comentarios y sugerencias que ofrecieron fueron empleados para ajustar y mejorar la calidad del instrumento.

El cuestionario completo puede verse en el Anexo 1.

2.4. Procedimiento de recogida de datos

Una vez obtenidos los permisos oportunos, se acudió a las aulas al inicio de sesiones ordinarias de clase para acceder a los sujetos participantes. Antes de la administración del cuestionario se dedicaron unos 10 minutos para explicar el objetivo del estudio, solicitar la participación voluntaria de los y las estudiantes y destacar la relevancia de su colaboración. También fueron informados de que la información recogida sería tratada con absoluta confidencialidad y no repercutiría en modo alguno en sus calificaciones. Posteriormente, se emplearon alrededor de 10 minutos más para dar instrucciones generales sobre la cumplimentación del cuestionario y mostrar un ejemplo, tras el cual se aclararon las dudas existentes. A partir de ese momento, el tiempo medio dedicado para realizar la prueba completa fue de 15 minutos, aproximadamente.

2.5. Variables y análisis estadísticos

Los datos recogidos se organizaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y se analizaron mediante el programa de análisis estadístico SPSS. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial, tomando como variable dependiente la valoración del interés en cuestiones sociocientíficas, y como variables independientes, el nivel socioeconómico, el género y el semestre cursado en la universidad.

El análisis descriptivo trata de indagar acerca del interés promedio en cada una de las temáticas planteadas, identificando aquellas que presentan mayor y menor interés entre los futuros profesores y profesoras de ciencias, utilizando para ello los valores promedio de interés y desviaciones típicas. Por otro lado, el análisis inferencial busca establecer una relación entre ese interés y algunas de las particularidades que determinan el contexto socioeconómico de los sujetos participantes en el estudio, como son las variables independientes anteriormente mencionadas.

3 RESULTADOS

3.1. Interés en cuestiones sociocientíficas

En general, los participantes mostraron un interés promedio relativamente alto en las cuestiones sociocientíficas planteadas. Como se aprecia en la Tabla 1, las temáticas de mayor interés para los futuros docentes en ciencias experimentales de la Universidad Regional Amazónica IKIAM fueron las controversias relacionadas con el avance en medicina (promedio=8,4; DT=1,9), con el abastecimiento de agua (promedio=8,4; DT=1,9) y el uso de las TIC (promedio=8,2; DT=1,8). Por el contrario, las temáticas de menor interés fueron las controversias relacionadas por la moda rápida (promedio=6,5; DT=2,7), el uso de los equipos de climatización (promedio=6,6; DT=2,0) y la urbanización (promedio=6,9; DT=2,0).

Tabla 1. Interés en cuestiones sociocientíficas

Temática	Mínimo	Máximo	Media	DT
Industrialización	1	10	7,3	2,1
Coches eléctricos	2	10	7,6	1,8
Desarrollo Tecnológico	2	10	7,6	1,8
TICs	2	10	8,2	1,8
Equipos de climatización	1	10	6,6	2,0
Avance en medicina	1	10	8,4	1,9
Urbanización	1	10	6,9	2,0
Teléfonos Móviles	1	10	7,8	2,2
Producción Ganadera	1	10	7,4	2,1
Abastecimiento de agua	1	10	8,4	1,9
Coche privado	1	10	7,1	2,0
Moda rápida	1	10	6,5	2,6
Programas de conservación	1	10	7,8	2,1
Minería y la extracción petrolera	1	10	7,3	2,2
TOTAL	2,29	9,79	7,5	1,4

3.2. Efectos de las características individuales del profesorado sobre el interés

De acuerdo con la prueba de Kolmogórov-Smirnov, la distribución de los datos sobre el interés no sigue una distribución normal en ninguna de las variables ($p < ,01$). Por consiguiente, para análisis inferencial se emplearon pruebas no paramétricas.

3.2.1. Análisis del interés según el nivel socioeconómico

El estudio correlacional no mostró correlación significativa entre las variables de interés promedio y el nivel socioeconómico. No obstante, sí se apreció una relación significativa inversa de baja magnitud entre el nivel socioeconómico y dos de las anteriores temáticas: la industrialización ($r = -,173$; $p = ,037$) y el uso de equipos de climatización ($r = -,216$; $p = ,009$). La prueba de Kruskal-Wallis para las 3 muestras independientes (los niveles socioeconómicos) no mostró diferencias

significativas en el interés promedio ($H(2)=3,69; p>,05$). Sin embargo, un análisis pormenorizado sí reveló diferencias significativas en 3 de las 14 temáticas entre niveles socioeconómicos, como recoge la Tabla 2.

Tabla 2. Interés en cuestiones sociocientíficas según el nivel socioeconómico

Temáticas	Nivel socioeconómico	Interés	Sig.
Industrialización	Bajo	7,9	,004
	Medio	6,7	
	Alto	7,3	
Coches eléctricos	Bajo	7,9	,118
	Medio	7,4	
	Alto	7,7	
Desarrollo Tecnológico	Bajo	7,9	,478
	Medio	7,6	
	Alto	7,3	
TIC	Bajo	8,7	,029
	Medio	7,8	
	Alto	8,2	
Equipos de climatización	Bajo	7,0	,022
	Medio	6,7	
	Alto	5,8	
Avance en medicina	Bajo	8,6	,545
	Medio	8,4	
	Alto	8,0	
Urbanización	Bajo	7,3	,227
	Medio	6,8	
	Alto	6,5	
Teléfonos Móviles	Bajo	8,2	,210
	Medio	7,5	
	Alto	7,9	
Producción Ganadera	Bajo	7,2	,836
	Medio	7,5	
	Alto	7,3	
Abastecimiento de agua	Bajo	8,8	,120
	Medio	8,1	
	Alto	8,7	

Temáticas	Nivel socioeconómico	Interés	Sig.
Coche privado	Bajo	7,1	,745
	Medio	7,0	
	Alto	7,2	
Moda rápida	Bajo	6,7	,708
	Medio	6,4	
	Alto	6,2	
Programas de conservación	Bajo	8,2	,208
	Medio	7,6	
	Alto	7,7	
Minería y extracción petrolera	Bajo	7,7	,203
	Medio	6,9	
	Alto	7,4	

La comparación entre niveles socioeconómicos en esas 3 temáticas, ajustando los valores de significación mediante la corrección de Bonferroni, evidenció diferencias significativas en el interés entre el alumnado de bajo y medio nivel socioeconómico en la temática que trata la industrialización ($H=27,48$; $p=,002$) y el uso de las TIC ($H=21,33$; $p=,024$); y entre el alumnado de bajo y alto nivel socioeconómico en la temática que aborda el uso de equipos de climatización ($H=25,48$; $p=,023$). En el resto de las temáticas no existen diferencias significativas entre el interés que tienen los estudiantes de diferentes niveles económicos.

3.2.2. Análisis del interés según el género

Los resultados en cuanto al análisis por género se obtuvieron mediante la prueba U de Mann-Whitney (Tabla 3). Estos indican que hombres y mujeres muestran un interés similar por las cuestiones sociocientíficas ($U= 2489,50$; $p>,005$). En cambio, sí existen diferencias significativas al analizar el interés por temáticas. Concretamente, las mujeres presentan un interés significativamente mayor en las problemáticas que abordan el uso de las TIC ($U= 2425,50$; $p=,025$); el uso de equipos de climatización ($U= 2122,50$; $p<,01$); y la moda rápida ($U= 2395,50$; $p=,021$)

Tabla 3. Interés sobre cuestiones sociocientíficas según género

Temáticas	Genero	Interés	Sig.
Industrialización	Hombres	71,9	,058
	Mujeres	85,4	
Coches eléctricos	Hombres	83,8	,128
	Mujeres	73,0	
Desarrollo tecnológico	Hombres	73,9	,187
	Mujeres	83,3	

Temáticas	Genero	Interés	Sig.
TIC	Hombres	70,8	,025
	Mujeres	86,6	
Equipos de climatización	Hombres	67,0	,001
	Mujeres	90,6	
Avance en medicina	Hombres	73,6	,146
	Mujeres	83,7	
Urbanización	Hombres	73,4	,145
	Mujeres	83,8	
Teléfonos móviles	Hombres	77,4	,748
	Mujeres	79,7	
Producción ganadera	Hombres	77,3	,719
	Mujeres	79,8	
Abastecimiento de agua	Hombres	71,9	,053
	Mujeres	85,4	
Coche privado	Hombres	76,1	,490
	Mujeres	81,0	
Moda rápida	Hombres	70,4	,021
	Mujeres	87,0	
Programas de conservación	Hombres	75,8	,429
	Mujeres	81,4	
Minería y extracción petrolera	Hombres	75,3	,357
	Mujeres	81,9	
PROMEDIO	Hombre	71,6	,051
	Mujeres	85,7	

3.2.3. Análisis del interés según la formación recibida

Para estudiar el efecto de la formación recibida por el futuro profesorado de ciencias sobre el interés que presenta en cuestiones sociocientíficas se consideró el semestre cursado. El mayor o menor interés promedio por cuestiones sociocientíficas no correlacionó significativamente con el semestre cursado. En cuanto al interés particular en cada una de las temáticas, tan solo la temática que plantea el uso de las TIC correlacionó significativamente con el semestre cursado, aunque con una correlación positiva baja ($r=,245$; $p=,002$).

4. DISCUSIÓN

Los resultados sugieren que, en general, el interés de los futuros profesores y profesoras de ciencias en estos temas es elevado, lo que está de acuerdo con los resultados presentados en estudios anteriores

(Ekborg et al., 2013). Esto es de gran importancia, pues el interés es una de las principales razones que contribuyen a que el profesorado crea en la eficacia de estas experiencias y considere llevarlas al aula (Anagün y Özden, 2010; Macalalag et al. 2020). En el caso que nos ocupa, muestran particularmente mayor preocupación por problemáticas necesarias para mantener el bienestar de toda la sociedad que tienen grandes implicaciones éticas y sociales, como la dependencia de la experimentación animal para el avance médico, la repercusión de la escasez de agua dulce en las poblaciones más desfavorecidas y las desigualdades derivadas del uso de las TIC. Curiosamente, las cuestiones de menor interés son aquellas en las que las necesidades personales se contraponen con consecuencias negativas para el medioambiente o la sociedad en su conjunto, como el uso de los equipos de climatización, la urbanización y la moda rápida. Esto parece insinuar que, en ocasiones, las consecuencias negativas para la sociedad en su conjunto no se valoran del mismo modo cuando las acciones o decisiones que se toman satisfacen las necesidades e intereses personales. Es decir, en algunos casos se priorizan los beneficios individuales por encima de los beneficios colectivos. Esta tendencia puede explicarse a través de los estudios sobre psicología ambiental llevados a cabo por Steg (2016, 2023), en los que se establece que los valores egoístas o hedónicos son factores influyentes en el comportamiento o la intención de actuar en favor del medio ambiente.

Por otro lado, se ha observado que el nivel socioeconómico parece tener un impacto significativo en el interés que provocan algunas temáticas, ya que las personas con un nivel bajo tienden a mostrar mayor interés que las de estatus medio y alto en las controversias causadas por la industrialización, el uso de las TIC o el uso de los sistemas de climatización. El carácter exploratorio de este estudio y la ausencia de estudios que analicen en profundidad la diferencias en el estatus económico como variable que ayuden a predecir el interés por cuestiones sociocientíficas dificulta la explicación de estos resultados satisfactoriamente. No obstante, es lógico pensar que los temas que afecten al desarrollo económico, la búsqueda de empleo o el confort térmico generen mayor interés en las personas con un nivel socioeconómico bajo porque están más directamente relacionados con sus necesidades y preocupaciones diarias.

En cuanto al género, también parece ser una variable que influye en el interés en ciertas controversias sociocientíficas. Las mujeres mostraron mayor interés que los hombres por los dilemas que se generan en torno al uso de las TIC, la moda rápida y los sistemas de climatización. Las dos primeras temáticas hacen referencia principalmente a cuestiones sociales, mientras que la última se relaciona con efectos negativos sobre el medioambiente. Si bien estos resultados están en línea con estudios que tradicionalmente han evidenciado que las mujeres presentan en mayor medida que los hombres valores altruistas y proambientales (Dietz, et al., 2002; Gifford y Nilsson, 2014; Xiao y McCright, 2015), los datos disponibles en el presente estudio no permiten explicar por qué estas diferencias no se producen en temáticas que tratan cuestiones similares.

Finalmente, no se aprecia una relación estadística significativa entre el interés del futuro profesorado y la formación recibida a medida que se avanza en la Licenciatura. Únicamente hay una relación positiva, pero poco significativa, entre la variable interés y los asuntos que tratan los beneficios sociales y las desigualdades generados por el uso de las TIC.

5. CONCLUSIONES

El propósito de este trabajo era analizar el interés que presenta el futuro profesorado de ciencias sobre temas de controversia sociocientífica, teniendo en cuenta ciertas particularidades individuales del contexto socioeconómico. Con este fin se evaluó el interés de los y las estudiantes de la Licenciatura

de la Universidad Regional Amazónica IKIAM, en Ecuador. Dadas las características culturales de la región y el país en el que se llevó a cabo el estudio, es posible que los resultados no puedan extrapolarse a otros grupos de futuros docentes de universidades o países distintos. No obstante, nos ofrece una perspectiva de cómo determinadas características individuales pueden condicionar el interés por los actuales desafíos sociocientíficos.

Estos hallazgos indican que el contexto individual de los profesores y profesoras en formación tiene un impacto en su interés por cuestiones sociocientíficas, lo que apoyaría nuestra hipótesis inicial. Se han identificado temas específicos que parecen tener mayor relevancia para algunos grupos concretos de futuros docentes. Sin embargo, este trabajo no permite tener una comprensión completa de los motivos que justifican esas diferencias. Esto podría influir en la capacidad para transmitir y enseñar de manera efectiva estas cuestiones a sus estudiantes, lo que hace necesario una investigación más exhaustiva sobre las variables que determinan el interés.

REFERENCIAS

- Anagün, Ş. S. y Özden, M. (2010). Teacher candidates' perceptions regarding socioscientific issues and their competencies in using socio-scientific issues in science and technology instruction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 981-985. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.271>
- Aziz, A.A. y Johari, M. (2023). The Effect of Argumentation about Socio-Scientific Issues on Secondary Students' Reasoning Pattern and Quality. *Research in Science Education*, 53, 771-789. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10099-5>
- Badeo, J. M. y Duque, D. A. (2022). The Effect of Socio-Scientific Issues (SSI) in Teaching Science: A Meta-Analysis Study. *Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 291-302. <https://doi.org/10.3926/jotse.1340>
- Betul-Cebesoy, U. y Chang-Rundgren, S.N. (2021). Embracing socioscientific issues-based teaching and decision-making in teacher professional development. *Educational Review*, 75(3), 507-534. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1931037>
- Christenson, N. y Walan, S. (2023). Developing pre-service teachers' competence in assessing socioscientific argumentation. *Journal of Science Teacher Education*, 34(1), 1-23. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2021.2018103>
- Dawson, V. y Eilam, E. (2022). Teachers' Strategies to Develop Students' Decision Making Skills Using the Socioscientific Issue of Climate Change. En Y.S. Hsu, R. Tytler y P.J. White (Eds), *Innovative Approaches to Socioscientific Issues and Sustainability Education: Linking Research to Practice* (pp. 331-347). Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-1840-7_19
- Dietz, T., Kalof, L. y Stern, P. C. (2002). Gender, values, and environmentalism. *Social science quarterly*, 83(1), 353-364. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.00088>
- Ekborg, M., Ottander, C., Silfver, E. y Simon, S. (2013). Teachers' Experience of Working with Socio-scientific Issues: A Large Scale and in Depth Study. *Research in Science Education*, 43, 599-617. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9279-5>
- Genisa, M. U., Subali, B. y Habibi, H. (2021). Decision-Making Style Profiles of Pre-Service Biology Teachers in Socio-Scientific Issues. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(3), 760-767. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.21376>
- Gifford, R. y Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International journal of psychology*, 49(3), 141-157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>

- Kara, Y. (2012). Pre-service biology teachers' perceptions on the instruction of socio-scientific issues in the curriculum. *European Journal of Teacher Education*, 35(1), 111-129. <https://doi.org/10.1080/02619768.2011.633999>
- Kinskey, M. y Callahan, B. E. (2022). The influences of socioscientific issues on general science teaching self-efficacy. *Research in Science Education*, 52(5), 1451-1465. <https://doi.org/10.1007/s11165-021-09991-9>
- Kinskey, M. y Zeidler, D. (2021). Elementary preservice teachers' challenges in designing and implementing socioscientific issues-based lessons. *Journal of Science Teacher Education*, 32(3), 350-372. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1826079>
- Kolstø, S. D., Bungum, B., Arnesen, E., Isnes, A., Kristensen, T., Mathiassen, K., Mestad, I., Quale, A., Vedvik A. S. y Ulvik, M. (2006). Science students' critical examination of scientific information related to socioscientific issues. *Science Education*, 90(4), 632-655. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.20133>
- Lederman, N. G., Antink, A., y Bartos, S. (2014). Nature of science, scientific inquiry, and socio-scientific issues arising from genetics: A pathway to developing a scientifically literate citizenry. *Science & Education*, 23(2), 285-302. <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9503-3>
- Lee, H., Chang, H., Choi, K., Kim, S.-W. y Zeidler, D. L. (2012). Developing character and values for global citizens: analysis of pre-service science teachers' moral reasoning on socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(6), 925-953. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.625505>
- Macalalag, A.Z., Johnson, J. y Lai, M. (2020). How do we do this: learning how to teach socioscientific issues. *Cultural Studies of Science Education*, 15, 389-413. <https://doi.org/10.1007/s11422-019-09944-9>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. United Nations.
- Romero-Ariza, M., Quesada, A., Abril, A.M. y Cobo, C. (2021). Changing teachers' self-efficacy, beliefs and practices through STEAM teacher professional development (Cambios en la autoeficacia, creencias y prácticas docentes en la formación STEAM de profesorado). *Journal for the Study of Education and Development*, 44(4), 942-969. <https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1926164>
- Sadler, T. D., Romine, W. L. y Topçu, M. S. (2016). Learning science content through socio-scientific issues-based instruction: A multi-level assessment study. *International Journal of Science Education*, 38(10), 1622-1635. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1204481>
- Sari, B. y Kiray, S. A. (2021). Self-efficacy perceptions of science teachers regarding content knowledge. *MIER Journal of Educational Studies Trends and Practices*, 11(1), 85-102. <https://doi.org/10.52634/mier/2021/v11/i1/1756>
- Sinatra, G. M., Kardash, C. M., Taasoobshirazi, G., y Lombardi, D. (2012). Promoting attitude change and expressed willingness to take action toward climate change in college students. *Instructional Science*, 40, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-011-9166-5>
- Solbes, J., Torres, N. y Traver, M. (2018). Use of socioscientific issues in order to improve critical thinking competences. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 19(1), 5.
- Steg, L. (2016). Values, norms, and intrinsic motivation to act proenvironmentally. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 277-292. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085947>
- Steg, L. (2023). Psychology of climate change. *Annual Review of Psychology*, 74, 391-421. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032720-042905>

- Xiao, C. y McCright, A. M. (2015). Gender differences in environmental concern: Revisiting the institutional trust hypothesis in the USA. *Environment and Behavior*, 47(1), 17-37. <https://doi.org/10.1177/0013916513491571>
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L. y Howes, E. V. (2005). Beyond STS: a research-based framework for socioscientific issues education. *Science Education*, 89(3), 357-377. <https://doi.org/10.1002/sce.20048>
- Zeidler, D. L. (2015). Socioscientific issues. En R. Gunstone (Ed.), *Encyclopedia of Science Education* (pp. 998-1003). Springer.
- Zeidler, D. L. y Nicols, B. H. (2009). Socioscientific issues: theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49-58. <https://doi.org/10.1007/BF03173684>

ANEXO: INSTRUMENTO UTILIZADO

Los temas sociocientíficos son controversias en torno a las cuales frecuentemente se originan discusiones y debates que generan conflictos sociales, y en los que no existe una “**postura correcta**”.

Mediante el presente cuestionario se pretende analizar el interés personal que tienes en distintas controversias sociocientíficas. Para ello, se presentan 14 temáticas que abordan diferentes cuestiones. Por favor, indica, de 1 a 10, el nivel de interés que tienes en cada una.

Por ejemplo:

TEMÁTICA DE EJEMPLO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi interés en esta temática es de...									X	

Es muy importante que las **respuestas sean sinceras**. Ten en cuenta que el cuestionario es **anónimo**, los resultados se procesarán solo de manera grupal, y que **no hay una puntuación que sea correcta o incorrecta**.

PREGUNTAS GENERALES

Edad:	Género:	<input type="checkbox"/> Masculino
		<input type="checkbox"/> Femenino
		<input type="checkbox"/> Mi género se representa mejor como (por favor, especifica):
		<input type="checkbox"/> Prefiero no decirlo
Carrera:	Semestre:	

TEMÁTICA 1

La industrialización favorece el desarrollo económico, la creación de empleo y promueve el cambio social, mejorando el nivel y la calidad de vida de los seres humanos. Sin embargo, el crecimiento industrial ocasiona un incremento de gases de efecto invernadero que provocan el calentamiento global, causa del cambio climático y otros problemas ambientales a medio y largo plazo.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi interés en esta temática es de...										

TEMÁTICA 2

El uso de coches eléctricos disminuye la contaminación atmosférica y acústica en las ciudades y reduce los gastos en mantenimiento del vehículo, mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos. Sin embargo, los vehículos eléctricos son caros, tienen poca autonomía, en su fabricación se usan más recursos naturales contaminantes (litio en baterías) y la infraestructura actual para su recarga es insuficiente.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi interés en esta temática es de...										

TEMÁTICA 3

El desarrollo tecnológico mejora la calidad de vida mediante dispositivos domésticos (lavadora, vitrocerámica, robots de limpieza o cocina, etc.), a los que toda la humanidad tiene acceso poco a poco. Sin embargo, el uso de estos dispositivos genera residuos contaminantes difíciles de procesar y provoca un incremento del consumo de energía que proviene, principalmente, de combustibles fósiles, favoreciendo el calentamiento global.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 4

El uso de las TIC aporta grandes beneficios sociales: facilitan la comunicación, el acceso a numerosas fuentes de información, y ahorran tiempo y esfuerzo en la realización de muchos trámites. Sin embargo, estas tecnologías están creando nuevas desigualdades por las dificultades de acceso a estas herramientas o la baja capacitación digital de algunas personas, dejándolas en riesgo de exclusión social.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 5

Los equipos de climatización permiten regular la temperatura en casa o en el lugar de trabajo, mejorando el confort térmico de las personas y aumentando los niveles de productividad. Sin embargo, la proliferación de estos equipos tiene importantes consecuencias ambientales, incrementando la emisión de gases de efecto invernadero por el consumo de electricidad o el uso de gases refrigerantes.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 6

El avance en Medicina ha logrado aumentar nuestra esperanza de vida y evitar o reducir muchos de los sufrimientos de nuestros antepasados provocados por enfermedades como cáncer, asma o diabetes. Sin embargo, parte del proceso de avance médico involucra experimentar con animales como monos, perros y ratas, creando dilemas éticos por, posiblemente, causar estrés, dolor y sufrimiento a animales sintientes.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 7

La urbanización favorece el crecimiento económico y mejora la calidad de vida en los núcleos de población, ofreciendo más oportunidades laborales y mejores servicios sanitarios, educativos y de ocio. Sin embargo, el desarrollo urbano causa problemas ambientales (contaminación, pérdida de biodiversidad o mayor riesgo de desastres naturales) y sociales (inseguridad, segregación social y abandono de la población en las zonas rurales).

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 8

Los teléfonos móviles han revolucionado la forma en la que se relaciona la humanidad, facilitando la comunicación, el acceso a la información y el manejo de datos. Sin embargo, su fabricación requiere de un mineral muy escaso llamado Coltán, cuya explotación genera conflictos bélicos con millones de muertes, explotación infantil y graves efectos negativos sobre el medioambiente.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 9

La producción ganadera es una actividad clave para la economía de una región: garantiza la seguridad alimentaria y es el medio de vida de muchas familias en las zonas rurales. Sin embargo, contribuye a la deforestación de grandes extensiones de bosques y afecta negativamente a los ecosistemas y su biodiversidad, degradando el suelo y contaminando el aire y el agua.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 10

El abastecimiento de agua dulce es indispensable para el ser humano, tanto para el consumo de agua potable como para su uso en actividades de producción agrícola, ganadera o industrial. Sin embargo, el agua dulce es un recurso limitado que está disminuyendo por el consumo excesivo y su contaminación, provocando una escasez que afecta principalmente a las poblaciones más desfavorecidas.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 11

El uso del coche privado, comparado con el transporte público, es más cómodo y directo, otorga libertad de horarios y movimientos, y permite acceder a trabajos alejados del lugar de residencia. Sin embargo, el uso extendido de coches privados genera una gran contaminación atmosférica y acústica en las ciudades y supone un importante gasto en combustible, impuestos o mantenimiento del vehículo.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 12

La moda rápida (fast fashion) permite acceder a colecciones de ropa de última temporada a precios asequibles, democratizando la moda y facilitando que casi cualquier persona pueda vestir según la última tendencia. Sin embargo, este modelo de consumo utiliza mano de obra barata y en malas condiciones laborales, dificulta el desarrollo de una imagen propia y produce gran cantidad de desechos contaminantes.

	MENOR INTERÉS							MAYOR INTERÉS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi <u>interés</u> en esta temática es de...										

TEMÁTICA 13

Los programas de conservación ex-situ (cría en cautividad), apoyados por instituciones como algunos parques zoológicos, facilitan la reproducción de especies en peligro de extinción, permitiendo restaurar esas especies en la naturaleza. Sin embargo, en estas actuaciones los animales son retirados de su entorno natural, y aunque se intenta devolverlos a él, su adaptación presenta grandes dificultades y algunos no sobreviven al cautiverio.

	MENOR INTERÉS MAYOR INTERÉS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi interés en esta temática es de...										

TEMÁTICA 14

La minería y la extracción petrolera favorecen la generación de empleo y el cambio de la matriz productiva, y recaudan fondos para inversión social, mejorando las condiciones socioeconómicas del país. Sin embargo, causan perjuicios ambientales (deforestación, pérdida de biodiversidad, erosión del suelo, contaminación de ríos, ...) y graves problemas relacionados con la salud y pérdida de derechos territoriales de los pueblos indígenas.

	MENOR INTERÉS MAYOR INTERÉS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mi interés en esta temática es de...										

Dame Alas, un proyecto educativo de ciencia ciudadana para conocer y valorar la biodiversidad en entornos urbanos

Genina Calafell-Subirà
Mireia Esparza Pagès
Gregorio Jiménez Valverde

Universitat de Barcelona

Abstract: Dame Alas is an educational project that aims to respond to education for the ecosocial transition by producing didactic material to work on the value and conservation of bird biodiversity in secondary education. To this end, a methodology has been followed that incorporates a) interdisciplinary work between researchers, teachers and environmental educators in the field of biology, the environment, didactics and pedagogy; b) validation by a panel of experts made up of people belonging to institutions of ecology, ornithology and education and c) validation in the educational context in secondary education centers. The material has been implemented in 31 secondary schools and almost 2,000 students, a pilot test that has been analyzed based on questionnaires, interviews, and work seminars with teachers. This has made it possible to obtain a final material with a high value of relevance, objectivity and transferability. The final material is made up of an interdisciplinary learning situation, three didactic sequences, a field trip and the incorporation of the INaturalist citizen science application and will be available through the institutional websites of the group that has led the project.

Keywords: Urban Biodiversity, Citizen Science, Environmental Education, Sustainability, Science Education at secondary school.

1. INTRODUCCIÓN

La ciencia ciudadana está en auge y en los últimos diez años su impacto en la comunidad científica ha incrementado notablemente (Torralba-Burial, 2019); pero, ¿qué impacto tiene la ciencia ciudadana en la formación de jóvenes? Generalmente, los proyectos de ciencia ciudadana se vehiculan a través de entidades ciudadanas y están dirigidos al público general con un cierto interés en el ámbito científico, incorporando una componente importante de voluntariado. En cambio, el enorme potencial educativo que este tipo de proyectos pueden tener para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias se suele dejar en un segundo plano. Dicho potencial va más allá del aprendizaje de contenidos científicos e incluye dos elementos esenciales: la participación de los jóvenes en un proceso de democratización del conocimiento científico, y la posibilidad de educar al futuro ciudadano como agente partícipe de los avances científicos, favoreciendo la alfabetización científica desde un enfoque no tradicional de aprender ciencias.

El hecho que la ciencia ciudadana se ponga en valor es una oportunidad para introducirla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Si bien existen proyectos de referencia de ciencia ciudadana como “Mosquito Alert”, “Observadores del Mar” y “Pájaros en la Nube”, éstos están enfocados a un público más generalista y son aún pocos los centros educativos en los que el alumnado participa en dichos proyectos como parte de su formación.

Por otro lado, nuestra sociedad se encuentra inmersa en una crisis ecosocial de múltiples dimensiones y en la que confluyen varios factores causales. Sus efectos son cada vez más evidentes tanto a nivel medioambiental (cambio climático, pérdida de biodiversidad, acidificación de los océanos,

agotamiento de recursos) como a nivel social (aumento de la población mundial, migraciones forzadas) y económico (incremento de las desigualdades), con claras conexiones entre unos efectos y otros y todas ellas con claros efectos directos (pandemias) o indirectas (por ejemplo, falta de agua) en la salud y el bienestar de las personas. Estos problemas están destruyendo las condiciones ambientales y sociales de nuestro planeta, comprometiendo así a nuestra supervivencia como especie. Así, el último informe sobre biodiversidad del IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) de 2019 advierte de la existencia de más de un millón de especies en peligro de extinción en todo el mundo, debido sobre todo a la acción humana y, con la posible consecuencia de incumplimiento de la mayoría de los logros marcados en 8 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (Brondizio et al., 2019). A su vez el sexto informe del IPCC de 2021 (Intergovernmental Panel on Climate Change) pone alerta en la gravedad y la irreversibilidad del cambio climático, lo expone como uno de los mayores problemas actuales que debe hacer frente la sociedad y apunta la necesidad de acciones de mitigación. En el informe del MIT “The Limits to Growth” manifiestan que desde el año 1972 hasta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de 2015 propuestos por la ONU, los riesgos ambientales y sociales de la sobreexplotación de la naturaleza y las desigualdades económicas, con los riesgos derivados para la salud, se han agravado sin que se haya producido una clara mejora en estas condiciones.

La educación y formación de las nuevas generaciones es un elemento clave para mejorar la crisis socioambiental del presente para un futuro más sostenible, equitativo y justo. Éste es un aspecto que se recoge desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente de Estocolmo en 1972 hasta la declaración más reciente de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. En nuestro contexto, la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020) establece que uno de los principios en los que se inspira el sistema educativo español es “la educación para la transición ecológica con criterios de justicia social como contribución a la sostenibilidad ambiental, social y económica” (Ministerio de Educación, 2020).

Con la voluntad de mejorar la educación científica en la etapa de secundaria, de una forma activa y significativa y generando vocaciones científicas con una conciencia medioambiental clara se propone el proyecto Dame Alas. Éste pretende dar respuesta a la emergencia de cuestiones ambientales actuales como la pérdida de la biodiversidad y la necesidad de conservarla, un reto que se incluye en la LOMLOE y, que contribuye a la agenda 203 de la UNESCO trabajando los ODS de Educación de Calidad, Vida terrestre y Alianzas. Dame Alas persigue promover el interés de los jóvenes por la ciencia mediante su participación en la generación de conocimiento científico, ofreciéndoles una visión democrática y atractiva de la ciencia.

El proyecto Dame Alas persigue tres objetivos:

- a) Diseñar el material educativo híbrido “Dame Alas” sobre la conservación de la biodiversidad ornitológica en entornos urbanos desde la ciencia ciudadana
- b) Implementar y evaluar el material diseñado en centros educativos de ámbito urbano en la comunidad autónoma de Cataluña.
- c) Generar y divulgar el material educativo híbrido “Dame Alas” en las distintas comunidades autónomas de España.

2. METODOLOGÍA

Con el fin de alcanzar los tres objetivos descritos se diseñó una metodología de trabajo basada en tres aspectos clave: el trabajo interdisciplinario, el Aprendizaje-Servicio (ApS) y la validación multidimensional del material educativo.

2.1. El trabajo interdisciplinario

Con la voluntad que el material generado presentase un alto nivel de calidad tanto en la vertiente pedagógica y didáctica como en los contenidos científicos se optó por la configuración de un equipo de trabajo de distintas disciplinas y ámbitos. En concreto, el equipo estaba compuesto por profesorado de tres facultades de la Universidad de Barcelona: la Facultad de Educación, la Facultad de Biología y la Facultad de Matemáticas e Informática. A la vez, el equipo de profesorado de la Facultad de Educación era en sí mismo interdisciplinario en sus líneas de trabajo ya que había profesoras con bagaje en educación para la sostenibilidad y educación científica; otras con experiencia en ApS y también docentes expertos en el uso de tecnologías de la información y la comunicación en educación. El equipo de profesores universitarios se complementó con dos participantes externos a la UB, un profesor de secundaria en activo y un educador ambiental de una Escuela de Natura.

La configuración del equipo descrito fue clave para el logro del material y esto implicó un trabajo en tres escalas: un grupo de trabajo específico, un grupo de trabajo mixto y un grupo global que iba coordinándose de forma sistemática. Así pues, se configuraron grupos reducidos de expertos para abordar temáticas concretas, por ejemplo, la ciencia ciudadana o la biodiversidad de pájaros. También se crearon grupos mixtos y representativos de cada disciplina o ámbito para acciones educativas; por ejemplo, para diseñar actividades de trabajo de campo de observación e identificación se configuró un equipo con dos educadoras ambientales, un profesor de biología y una profesora de educación; para diseñar actividades en torno al concepto de biodiversidad y su conservación se creó un equipo con un profesor de biología, una profesora de educación, un profesor de secundaria y una educadora ambiental o para trabajar la representación de datos en la APP de ciencia ciudadana se configuró un grupo con un profesor de matemáticas e informática y dos profesores de educación. Finalmente, también se trabajó de manera conjunta con todo el equipo del proyecto, sobre todo en el diseño inicial y en la validación del material, estableciendo un diálogo entre perspectivas y buscando puntos en común y singularidades de las aportaciones de cada participante.

2.2. El Aprendizaje-Servicio

El proceso de diseño, implementación y validación del material Dame Alas se enriqueció por la metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS) en el marco de la formación universitaria. El ApS consiste en integrar en un mismo proyecto el aprendizaje de los estudiantes con un servicio a la comunidad que permite a los participantes formarse a la vez que trabajan sobre las necesidades reales de su entorno o comunidad con el objetivo de mejorarlo (Puig, Batlle, Bosch y Palos, 2007). Esta propuesta educativa genera un aprendizaje intenso y significativo en los estudiantes, al tratarse de una metodología activa que además supone un plus de utilidad real. En este caso, un estudiante del Grado de Ciencias Ambientales de la Universitat de Barcelona (UB), participó en el diseño y puesta en marcha del proyecto a partir del desarrollo de su Trabajo de Fin de Grado. A la vez, también se vinculó una estudiante del Ciclo Formativo de Grado Superior (CFGS) *Educación y control Ambiental* vinculando, sus prácticas en empresa al proyecto. Así pues, la formación de estos dos estudiantes se vincula a la generación de un material de educación ambiental y a la participación en un proyecto de ciencia ciudadana y de protección de la biodiversidad.

2.3. La validación secuencial y multidimensional del material educativo

El proceso de diseño y validación del material Dame Alas siguió el proceso descrito en la figura 1.

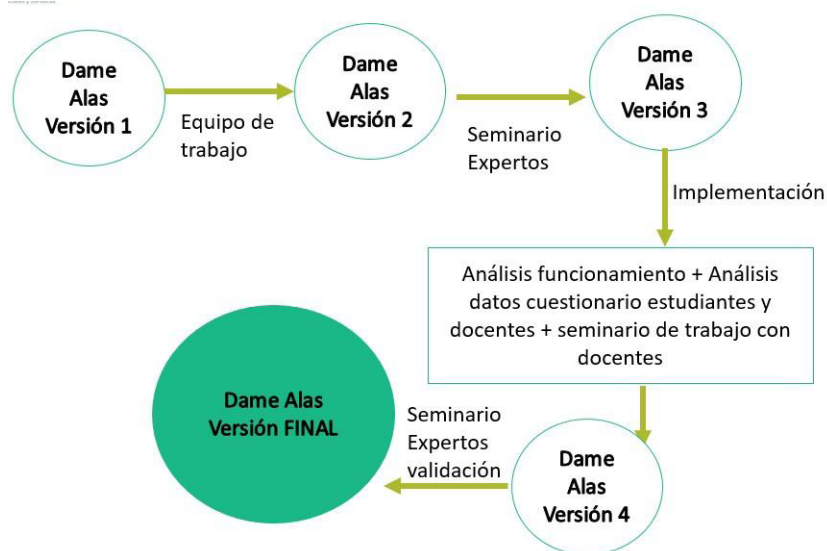


Figura 1. Proceso de diseño y validación del material Dame Alas

Además del equipo interdisciplinario expuesto en el apartado 2.1, también se consideraron los aportes de un panel de expertos que, mediante un seminario de trabajo, identificaron en la versión inicial del material elementos relevantes y elementos susceptibles a ser modificados, así como propuestas e ideas para contribuir a mejorar el material. Este panel de expertos estuvo configurado por expertos en ciencia ciudadana (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales), ornitología (Instituto Catalán de Ornitología (ICO), Seo Birdlife y observatorio Rivus), educación para la sostenibilidad (Técnicos de la red de escuelas verdes del Departamento de Acción Climática de la Generalitat de Catalunya) y profesionales y docentes de la educación científica, para asegurar la calidad y adecuación del material al contexto educativo.

Una vez el material se rediseñó considerando las contribuciones del panel de expertos se pasó a implementar en el contexto educativo. En concreto se hizo una llamada a participar a los centros de secundaria del área metropolitana de Barcelona. Para ello se realizaron seminarios de presentación e información sobre el material y finalmente se concretó una prueba piloto del material Dame Alas en 31 centros educativos. Se creó un entorno virtual de aprendizaje con la finalidad de compartir los materiales, gestionar las informaciones con los docentes y favorecer la discusión e intercambio de la experiencia. Durante los meses de marzo, abril y mayo los centros de educación secundaria participantes fueron implementando el material y también se llevó a cabo una recogida de evidencias de las actividades. Además, los y las docentes respondieron un cuestionario online con preguntas abiertas y cerradas y con respuestas de tipo cuantitativo y cualitativo para valorar el material y, posteriormente, participaron en un seminario de trabajo con el equipo del proyecto Dame Alas para discutir y compartir sus respuestas. También, se pasó un cuestionario al alumnado participante para conocer su motivación y su aprendizaje una vez terminaban las actividades. Los datos obtenidos de los dos instrumentos de evaluación se analizaron desde el método DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) para proponer cambios y mejoras.

Con la validación de las actividades en el contexto educativo, se reformuló el material Dame Alas y se mostró nuevamente al panel de expertos. Esta fue la última validación para dar por concluido el proceso de diseño y proponer el material definitivo del proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL “DAME ALAS”

El material educativo propuesto contiene un contexto y un reto interdisciplinario, inspirándose en la metodología del aprendizaje basado en proyectos, y para dar respuesta a él se aportan tres secuencias didácticas y una actividad final de cierre. En la tabla 1 se muestran las características principales del material.

Tabla 1. Características del material Dame Alas

Características del material Dame Alas	Descripción
Una situación de aprendizaje interdisciplinaria	La presentación de un contexto cotidiano para el alumnado y un reto a resolver como punto de partida del aprendizaje La propuesta de una acción final como cierre del material
Tres secuencias didácticas:	Una secuencia básica llamada Dame Alas, necesaria y obligatoria para todos los centros educativos que implementan el material Dos secuencias complementarias, la secuencia biodiversidad y la secuencia ciencia ciudadana, a elegir según los intereses de los centros educativos.
Una salida de campo	Visita de una educadora ambiental del proyecto Dame Alas a los centros educativos para realizar una salida de observación y reconocimiento de pájaros en el entorno urbano (parque, patio del centro o alrededores).
Un material híbrido	Creación de un entorno virtual para todos los docentes que participan del proyecto Propuesta de actividades para realizar con el alumnado utilizando un entorno virtual e instrumentos como: presentaciones en línea, Kahoot, mapas google, entre otras.
La Ciencia Ciudadana	Uso de la APP iNaturalist

3.1. El contexto y el reto interdisciplinario

Como inicio, se propone un contexto en el que un grupo de jóvenes amigos están charlando en un parque cuando se dan cuenta de la existencia de una caja nido. A partir de este descubrimiento, se presenta una conversación con diferentes personajes que inician un debate en torno a la biodiversidad de pájaros, la pérdida de biodiversidad y sus causas, la necesidad de conservación y las acciones ciudadanas para la renaturalización de espacios urbanos. Estos personajes, se incorporarán también en las diferentes secuencias proponiendo diferentes debates en torno a cuestiones ecosociales referentes a la biodiversidad. A partir de este contexto, se indica al alumnado que al final del proyecto deberán proponer una o varias acciones para fomentar la biodiversidad de pájaros en su centro educativo o en su barrio o ciudad.

3.2. Las tres secuencias didácticas

Cada una de las secuencias propuestas tienen identidad por sí misma y a la vez son complementarias para permitir que cada docente, según su planificación pueda elegir las que más se adapten a su aula. Cada secuencia está propuesta a partir de una situación de aprendizaje y de una programación que incluye actividades de introducción, desarrollo, estructuración y aplicación, así como instrumentos para la regulación del aprendizaje, siguiendo la propuesta del Decreto 175/2022 de ordenación de la enseñanza de la educación básica. El detalle de estas actividades se puede consultar en la página web referenciada al final del artículo. En la tabla 2 se muestran los contenidos de cada una de ellas.

Tabla 2. Contenidos de aprendizaje de cada secuencia

Secuencia Dame Alas	Secuencia Biodiversidad	Secuencia Ciencia Ciudadana
<p>Comprender el concepto de biodiversidad y su aplicación en los entornos urbanos.</p> <p>Explorar y familiarizarse con la ciencia ciudadana como recurso científico.</p> <p>Reconocer e identificar diversidades de especies ornitológicas.</p> <p>Observar el entorno y analizar las características de las especies de aves para diferenciarlas.</p> <p>Aprender y utilizar procedimientos y herramientas propias de la ciencia: prismáticos, trabajo de campo, catálogo de identificación de especies.</p> <p>Valorar el patio y el entorno del instituto como espacio natural y social.</p>	<p>Comprender la relación de un ser vivo como un pájaro con su hábitat y su relación con otros organismos.</p> <p>Ser consciente de la importancia de las especies en el funcionamiento ecológico de los sistemas naturales y sociales.</p> <p>Explorar y conocer los conocimientos y las actitudes de la ciudadanía hacia las especies urbanas de pájaros.</p>	<p>Fomentar la participación del alumnado en la recogida de datos para estudios científicos.</p> <p>Promover la cultura científica entre el alumnado.</p> <p>Establecer colaboraciones entre científicos y otros actores de la sociedad para garantizar el éxito de participación en un proyecto de ciencia ciudadana.</p>

3.3. Una salida de campo

El proyecto se propone llevar a cabo en el entorno del centro educativo (patio, parques, jardines cercanos, etc.) una salida que permitirá al alumnado descubrir y analizar la biodiversidad de su entorno. El grupo clase deberá salir del aula y observar la fauna ornitológica que le rodea, un grupo de animales que es relativamente fácil de observar y de identificar por todos. Así, el objetivo será elaborar un mapa geográfico mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), donde el alumnado deberá situar a los pájaros que observen alrededor del centro educativo. De este modo, tomarán consciencia de la fauna que les rodea en su día a día y de la importancia de su conservación contribuyendo a generar conocimiento científico y aportando información al monitoreo de las poblaciones de pájaros. Los datos recogidos por el alumnado se introducirán en una aplicación de ciencia ciudadana y se analizarán de nuevo en el aula, sirviendo de base para reflexionar sobre la importancia de preservar la biodiversidad y llevar a cabo acciones factibles que permitan mejorar las condiciones de vida de la fauna y proteger la biodiversidad existente. De este modo se pretende mejorar la educación científica-técnica del alumnado de secundaria con metodologías activas de aprendizaje que permitan, además, promover su interés y participación en la ciencia y empoderarlos al darles un papel de actores principales en la generación de conocimiento.

3.4. Un material híbrido

Las actividades propuestas pueden ser autogestionadas por cada docente para adaptarse a los diferentes contextos de aula. Así, muchas de ellas se pueden utilizar tanto como actividades autónomas para el alumnado (tipo clase inversa) o como actividades de clase dentro de la dinámica estándar de aula. A la vez, el material tiene un doble formato: presencial y virtual. Dado que el público destinatario del proyecto es el alumnado de secundaria, se considera clave que haya una parte del material en formato digital. De este modo se garantiza que el material (su diseño visual, la posibilidad de interacción con el contenido, ...) resulte atractivo para los adolescentes. Además, el formato digital también permite que los procesos de recogida de datos sean ágiles, clave en un proyecto de ciencia ciudadana, y que el traspase de la información a los científicos responsables sea seguro y fiable.

3.5. La ciencia ciudadana

La integración de la ciencia ciudadana en el aprendizaje supone un incentivo para el alumnado, que ve cómo sus acciones tienen una repercusión directa: ayudan a generar conocimiento científico y colaboran en la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente en su entorno más cercano. Para ello, se eligió la aplicación iNaturalist y en ella se ha creado un proyecto con las observaciones del alumnado que participa del Dame Alas con la finalidad que las observaciones que realicen sean introducidas en él.

Finalmente, es importante destacar que el material Dame Alas, además de todo lo expuesto, considera de forma transversal las siguientes características:

- a) Trabaja los contenidos y las competencias del currículum oficial de educación básica, específicamente de Biología y Geología, las competencias transversales, los vectores y otros contenidos de otras materias.
- b) Busca que el aprendizaje sea lo más significativo posible, haciendo las preguntas adecuadas para generar debate y reflexión en el alumnado, y promoviendo que este pueda generar sus propias preguntas.
- c) Tiene en cuenta los conocimientos previos del alumnado para la construcción del nuevo conocimiento, basado en evidencias científicas contrastadas, a la hora de saber desde dónde parte el alumnado y para realizar una enseñanza lo más personalizada posible.
- d) Fomenta el trabajo colaborativo entre compañeros y compañeras, mediante el trabajo en equipo e incluyendo estrategias inclusivas de aprendizaje.
- e) Fomenta la diversidad de lenguajes de representación de acuerdo con el diseño universal de aprendizaje mediante actividades y tareas gráficas y visuales.
- f) Contextualiza las actividades propuestas para despertar el interés del alumnado, basándose en lo que les motiva y lo que promueve la indagación e investigación.
- g) Potencia la digitalización y la aproximación a herramientas TIC para poder alcanzar las competencias digitales necesarias para vivir en la sociedad actual.
- h) Fomenta la acción, la expresión y la participación de los estudiantes dentro y fuera del centro educativo.
- i) Valora tanto la evaluación como la autorregulación del propio aprendizaje, mediante procesos metacognitivos, y por tanto incorpora una evaluación continuada y formativa.

El proyecto presenta un elevado grado de innovación ya que aporta nuevos enfoques en los contenidos y la metodología docente (ciencia ciudadana), en la técnica y modo de interaccionar con el estudiantado (modelo híbrido) y en dar respuesta a un reto actual y futuro para la sociedad (la educación para la sostenibilidad y el valor de conservar la biodiversidad).

4. RESULTADOS

La prueba piloto se ha desarrollado con éxito en 31 centros educativos de secundaria de los alrededores de la ciudad de Barcelona. En concreto el material se ha implementado en 74 grupos clase y ha implicado a 1829 alumnos. Mayoritariamente los docentes han elegido la secuencia principal, siendo únicamente 6 docentes los que han implementado la secuencia de biodiversidad y dos la de ciencia ciudadana.

El proyecto se ha valorado con una media de 5.04 sobre 6, valorando de forma satisfactoria o muy satisfactoria (con un 72% o más) los siguientes aspectos: 1) la guía de orientación al profesorado, 2) los materiales y las actividades para el alumnado, 3) los recursos y la información de soporte a las actividades, 4) la visita de una educadora ambiental al centro para realizar la actividad de campo y 5) la

comunicación y la gestión del proyecto. Como propuestas para mejorar estos ítems los y las docentes proponían utilizar un vocabulario más adecuado al alumnado de 12-14 años, señalar las actividades que se pueden realizar de forma autónoma por el alumnado para que las secuencias no se alarguen excesivamente y cambiar algunos PowerPoint de soporte al docente a vídeos explicativos.

En la valoración de la secuencia Dame Alas los y las docentes mostraron mayoritariamente (70% o más) estar de acuerdo o muy de acuerdo en relación con cuatro de los cinco criterios expuestos: 1) la claridad y la coherencia de la estructura, 2) la pertinencia de los objetivos y los contenidos curriculares, 3) la adecuación del material al nivel educativo y los intereses del alumnado, y 4) el uso de un lenguaje adecuado, preciso y no sexista. En relación con el aspecto de atención a la diversidad un 64% del profesorado valoró que sí se consideraba y un 36 que se podía mejorar, si bien, muchos de ellos complementaban la dificultad de ello, “La atención a la diversidad no queda tan clara ni en el cuadro del profesor ni del alumno, y se debía adaptar la información al realizar las actividades. También es cierto que las diversidades del aula son tan grandes que a menudo cuesta hacerlo”.

Los y las docentes valoraron muy positivamente los objetivos perseguidos con el material tal y como se muestra en el gráfico de la figura 2. El objetivo menos logrado, según expresan los docentes, es la participación del alumnado en proyectos de ciencia ciudadana. En los comentarios cualitativos de esta valoración, así como también en el seminario de trabajo realizado con ellos y ellas, se observó que estas aplicaciones están restringidas para ser usadas a menores de 14 años y esto, dificultó su uso en clase, ya que la gestión debía estar mediada por un adulto. En el seminario de trabajo se propusieron algunas estrategias para superar este obstáculo, como pedir mediante una carta comunicativa que sean las familias quien descarguen la aplicación al dispositivo tecnológico del niño/a o bien, solicitar desde el proyecto a la app INaturalist que valore el ingreso por parte de niños y niñas de 12 años. Por otro lado, en relación con las actividades y las prácticas sobre biodiversidad y los pájaros, algunos docentes valoraban la idoneidad de realizar la actividad de observación sistemática después de haber realizado la actividad de campo, y también la necesidad de disponer de guías de pájaros o claves dicotómicas como soporte.

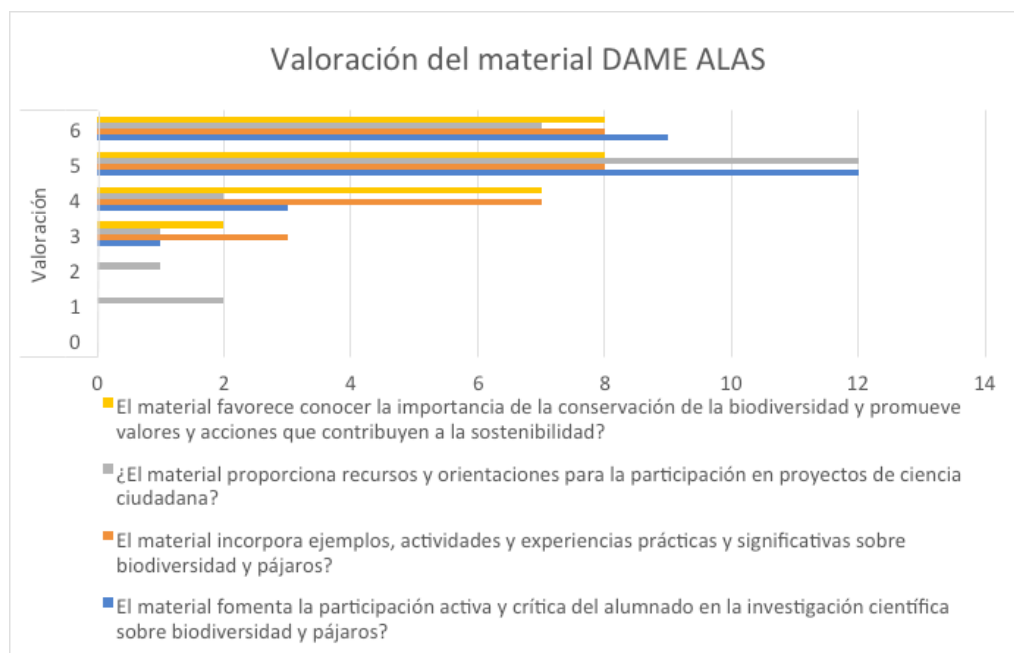


Figura 2. Gráfico de las valoraciones de los y las docentes en relación con el logro de los objetivos propuestos por el proyecto Dame Alas. N=25

En relación con las respuestas del alumnado, en el momento de cerrar el artículo estas aún no estaban completas y es preciso contar con un mayor número de respuestas de las disponibles en ese momento para que su tratamiento fuese significativo.

5. CONCLUSIONES

El proyecto Dame Alas muestra la viabilidad y la necesidad de relacionar la investigación y la innovación de ámbitos diversos de la educación superior para estrechar la brecha entre universidad y centros de secundaria. Al mismo tiempo, que pone en valor la potencialidad del trabajo colaborativo en tres dimensiones: entre investigadoras de diferentes facultades, entre docentes de universidad y centros de secundaria y entre el alumnado.

Estas actividades tienen como fin introducir el proyecto de ciencia ciudadana en una programación curricular de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Se pretende conseguir que la ciencia ciudadana no sea una actividad aislada y puntual, sino que esté conectada con los procesos de enseñanza y genere en los estudiantes aprendizajes en relación con: (1) los contenidos sobre la biodiversidad y su importancia, (2) la metodología científica en torno al proceso de construcción de conocimiento científico, (3) la actitud hacia unos valores de conservación del medio y de la sostenibilidad y (4) la participación en un proceso de investigación científica. A la vez, las actividades propuestas para trabajar la biodiversidad incorporan estrategias metodológicas alineadas con un enfoque ecosocial de la educación científica que incorpora la diversidad de puntos de vista y la complejidad (Watanabe, Calafell, Rodríguez, 2022).

Finalmente, concluir que la metodología seguida de trabajo interdisciplinario y de validación del material didáctico con especialistas (panel de expertos) y en el contexto escolar ha permitido obtener un material final con un alto valor de pertinencia, objetividad y transferibilidad.

AGRADECIMIENTOS

“Dame Alas, un proyecto educativo de ciencia ciudadana para conocer y valorar la biodiversidad en entornos urbanos” ha sido financiado por el FECYT – Ministerio de Ciencia y Innovación (FCT-21-17135), la Universitat de Barcelona y la Generalitat de Catalunya. El proyecto a sido posible gracias a todo el equipo del proyecto (Albert Becerra, Miquel Colomer, Anna Escofet, Mireia Esparza, Maria del Mar Grasa, Elisabeth Huertas, Gregorio Jiménez, Santiago Mañosa, Daniel Navas, Cinthia Pereira, Eloi Portas, Joan Manel Riera, Genina Calafell (IP)), los participantes en el panel de expertos, los 31 centros de secundaria y los casi 2000 alumnos y alumnas participantes en la prueba piloto). Web del proyecto: <https://www.ub.edu/educits/donam-ales/>

REFERENCIAS

- Brondizio, E.S, Settele, J., Díaz, S. y Ngo, H.T. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 29/12/2020, 1-86. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf>
- Puig, J., Batlle, R., Bosch, C. y Palos, J. (2007). *Aprendizaje Servicio: Educar para la ciudadanía*. Octaedro.

- Torralba-Burrial, A (2019). La ciencia ciudadana como innovación en la enseñanza de las ciencias. En M.A. Fueyo Gutiérrez (Ed.), *Actas de XII Jornadas de Innovación Docente Digital Teachers & Digital Learners. Innovar la docencia incorporando las Competencias Digitales* (pp.429-441). Universidad de Oviedo.
- Watanabe, G., Calafell Subirà, G. y Rodríguez Marín, F. (2022). ¿Cómo incorporamos la complejidad en actividades de educación científica y ambiental? *Enseñanza de las Ciencias*, 40(2),109-124. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3504>

Interés e impacto de actividades relacionadas con el consumo responsable en el alumnado de Magisterio

Guiomar Calvo Sevillano
Javier Martínez-Aznar
Annabella Salamanca Villate
Amaya Satrústegui Moreno
Universidad de Zaragoza

Abstract: It is essential to promote activities that allow pre-service teachers to become familiar with Sustainable Development Goals and to learn how to incorporate them into their future practices. To address these issues, an innovation project was carried out at the University of Zaragoza, with students from the Nursery School Education and Primary School Education Degrees. The activities carried out were focused on responsible consumption and waste management, including theoretical and practical exercises, a waste management lecture, a visit to a waste treatment plant and the creation of infographics. In both degrees, the visit to the waste management and treatment plant was the most positively rated activity, reflecting the importance of learning experiences outside the classroom. In addition, the overall sequence had a positive impact in terms of waste management, food, promotion of responsible consumption and healthy habits in the students involved. It had influenced their view on waste management and it had made them consider how they could incorporate the new knowledge gained into their daily lives. This shows that the program has been effective in promoting values and attitudes that enable them to operate and transform reality with sustainability criteria.

Keywords: pre-service teachers, science learning, educational experience, sustainable development goals, sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

Abordar el consumo responsable en la formación universitaria del profesorado es una oportunidad para concienciar a los futuros docentes y, por extensión, a las siguientes generaciones.

1.1. Retos ambientales y sociales: crisis civilizatoria

La humanidad se enfrenta a varios problemas globales generados por un estilo de vida consumista, acercando a un punto de no retorno a las sociedades humanas tal y como las conocemos actualmente. Estos retos globales son el calentamiento global, la crisis energética, la contaminación, los residuos generados, la extinción de especies, la disponibilidad de recursos minerales, la desigualdad, la pérdida de suelo fértil, entre otros. La imbricación entre los problemas ambientales y los sociales ha llevado a algunos autores a emplear el término de “crisis civilizatoria” (Fernández-Durán y González-Reyes, 2018).

A lo largo del siglo XX la población mundial se cuadruplicó, no obstante, sus impactos crecieron en mayor medida; por ejemplo, el ganado porcino se multiplicó por diez y las aves de corral por veinte (Fernández-Durán, 2011). Importante fue también el cambio en el consumo, que hizo crecer durante el siglo XX el número de estos animales entre 2,5 y 5 veces más rápido que la población humana. Datos similares se publicaron sobre el aumento del consumo de agua en ese mismo periodo,

multiplicándose por diez, debido a la intensificación de los procesos industriales y especialmente a la agricultura industrializada, así como a consumos suntuarios urbanos (Fernández-Durán, 2011).

A esto se puede sumar la diferencia existente si se analizan los grupos de personas diferenciados por renta y no por ubicación geográfica. En 2015, el 10% de las personas más ricas del planeta fue responsable del 49% de las emisiones mundiales de carbono, mientras que la mitad más pobre de la población mundial únicamente emitía el 7% (Castano-Garcia et al., 2021). Antes de la pandemia por la COVID-19, el 50% de las emisiones de la aviación de pasajeros estaban relacionadas con el 1% de las personas que volaban más a menudo (Fouquet y O'Garra, 2022).

1.2. Consumo responsable: solo lo necesario

Según algunos estudios, el consumo energético del 1% más rico equivale al que se necesitaría para dotar de una vida digna a 1700 millones de personas (Millward-Hopkins, 2022). Aun así, a pesar de que las personas con mayor riqueza son las que más impacto producen en el medio, el impacto que tienen los hábitos consumistas en otras clases sociales también es significativo. Uno de los impactos más evidentes que provoca el consumismo es el de la generación de residuos, aunque el resto de impactos socioambientales también se pueden relacionar directa o indirectamente con este fenómeno.

Los plásticos presentes en el planeta duplican a la biomasa animal, habiéndose calculado que existen unas 4 Gt de biomasa animal en comparación con 8 Gt de plásticos (Elhacham et al., 2020). Si al plástico se le suma el peso de las infraestructuras y edificaciones humanas (1000 Gt en total), se superaría con creces el peso de la biomasa vegetal (900 Gt) (Elhacham et al., 2020). De estas cifras se podría deducir que en la biosfera actual no prevalece la vida. Del mismo modo, hay otros sectores que también generan un impacto considerable en el medio. A modo de ejemplo, para producir un ordenador, se necesita extraer y procesar unas mil veces su peso en materiales (Carpintero, 2005). Además, a lo largo del ciclo de vida de ese ordenador, se genera una gran cantidad de impactos, no solo durante el proceso de fabricación o transporte, sino también en fases anteriores, cuando se han tenido que extraer todos aquellos minerales de los que, tras su procesado, se han obtenido los metales necesarios para fabricar los distintos componentes que contiene (Valero et al., 2021).

Relevantes son también los residuos que se generan en el entorno urbano, a pesar de que las poblaciones y sus habitantes presentan diferencias en cuanto a la producción diaria de residuos y la responsabilidad individual en el manejo. Por ejemplo, en España, cada habitante en el 2017, generó 462 kg anuales de residuos (1,3 Kg/hab y día) y esta cifra representa un 5% menos que la media de los ciudadanos en la Unión Europea (Rodríguez et al., 2020).

La situación de crisis planetaria está enmarcada en gran medida por el estilo de consumo que demanda recursos, muchos de ellos innecesarios, que generan residuos más allá de todo límite. A estos factores se suma el impacto de los conflictos bélicos, los efectos de la reciente pandemia y los desplazamientos forzados de diversas poblaciones fuera de su territorio habitual. Este panorama global de crisis, representa una evidencia de la necesidad de un cambio a nivel ambiental, social y económico.

1.3. Objetivos de desarrollo sostenible y educación: el cambio

Como respuesta a las necesidades detectadas y como parte de la evolución de algunas iniciativas en el tiempo, surge la declaración de las Naciones Unidas "Transformando nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" (ONU, 2015). Se trata de una propuesta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas, que constituyen una guía para abordar los desafíos mundiales más apremiantes (SDSN, 2017).

En este contexto, un elemento fundamental en la aspiración de la sociedad para poder trabajar y afrontar los desafíos globales debe ser el ámbito universitario con la educación, la investigación, la innovación y el liderazgo (SDSN, 2017), siendo estos componentes indispensables para alcanzar la Agenda 2030 y consolidar un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) más inclusivo, innovador, interconectado y resiliente (López et al., 2020).

Son varias las ventajas y beneficios en la relación bidireccional ODS-Universidad. De una parte, a las universidades, comprometerse con los ODS, les ayuda a demostrar su capacidad de impacto en la sociedad (SDSN, 2017). De otra parte, para los ODS, la universidad representa la posibilidad de promover la responsabilidad y la conciencia social en su labor de formar profesionales en una ciudadanía activa, capaces de tomar decisiones que favorezcan la calidad de vida y la sustentabilidad (González Gaudiano, 2003).

La responsabilidad y trabajo para que el alumnado y la propia universidad sean actores determinantes del cambio (De la Rosa Ruiz et al., 2019) están muy presentes en el sistema universitario español. La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) ratificó en el 2011 las directrices para incorporar en todas las titulaciones universitarias competencias en sostenibilidad. Así, se vinculan en un conjunto los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que capacitan para operar y transformar la realidad con criterios de sostenibilidad (Secretariado de Sostenibilidad y Agenda 2030, 2023).

1.4. El progreso de los ODS en la Universidad de Zaragoza y la necesidad de una mejor gestión de los residuos

La Universidad de Zaragoza está comprometida con la responsabilidad y sostenibilidad, a partir de las singularidades de sus centros y realiza los ajustes necesarios, para el logro de las distintas metas que le son más afines. Su respuesta al reto global de los ODS y la Agenda 2030 se lleva a cabo por medio de la estrategia “La Universidad camina hacia los ODS” (Universidad de Zaragoza, 2019).

En materia de sostenibilidad la Universidad de Zaragoza se posiciona a nivel mundial en el puesto número 201-220, junto a otras 18 universidades más como la Universidad de Aveiro (Portugal) o la Universidad de Bergen (Noruega) y, a nivel estatal, La Universidad de Zaragoza se encontraría en el séptimo lugar (QS Top Universities, 2023). Su estrategia de trabajo por un desarrollo humano sostenible busca fortalecer su propio compromiso educativo y promover la participación de los miembros de la comunidad universitaria en las acciones propuestas. Asimismo, busca incorporar a sus modelos de gestión formas más afines con el desarrollo sostenible.

En relación al compromiso educativo, las acciones específicas emprendidas promueven la formación de profesionales y ciudadanos concienciados con los ODS y una visión de futuro. Las herramientas y competencias que trabaja permiten que el alumnado desarrolle un pensamiento crítico que incorpora principios y valores del desarrollo sostenible, inclusivo e igualitario. El proceso formativo que se realiza, además de ir dirigido al alumnado, también incluye a todo el personal docente, investigador y de gestión, y a otros agentes de la sociedad con los que la institución colabora (Secretariado de Sostenibilidad y Agenda 2030, 2023).

El diagnóstico del cumplimiento de los indicadores para la Sostenibilidad Ambiental sitúa a la Universidad de Zaragoza (82%) por encima del promedio de evaluación de 43 universidades españolas (57%) (GESU-CRUE, 2022). No obstante, en el área de la gestión ambiental, específicamente para la gestión de los residuos, la Universidad de Zaragoza necesita mejorar, puesto que el cumplimiento de los indicadores es del 8%, estando dicho valor muy alejado del promedio de las demás universidades (61%).

Teniendo en cuenta la necesidad de mejora en la gestión de residuos de la Universidad de Zaragoza, desde la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se desarrolló durante el curso 2022/23 un proyecto de innovación docente que se centró en el manejo adecuado de residuos y el fomento del consumo responsable entre su alumnado.

El objetivo general del trabajo fue el de introducir en la formación del profesorado en los Grados de Magisterio en Educación Infantil (GMEI) y Magisterio en Educación Primaria (GMEP) la educación en la sostenibilidad mediante una secuencia didáctica para que identificaran y pusieran en práctica, en sus rutinas diarias y futura labor docente, acciones que incluyeran el manejo adecuado de residuos y el consumo responsable.

De forma más concreta, los objetivos específicos de este proyecto de innovación fueron los siguientes:

- a) Fortalecer el trabajo cooperativo entre docentes universitarios para desarrollar contenidos transversales en asignaturas de Didáctica de las Ciencias Experimentales.
- b) Favorecer la extensión universitaria en la solución y gestión de problemas reales de la comunidad próxima, desarrollando experiencias compartidas y generando alianzas con otras organizaciones sociales.
- c) Valorar el interés y el impacto de las actividades de la secuencia didáctica en los estudiantes universitarios, como experiencia de aprendizaje, como un ejercicio de ciudadanía y como valor en su futura labor docente con las niñas y niños.

2. METODOLOGÍA

El proyecto de innovación docente que se presenta, llevado a cabo durante el curso 2022-23, pretendía favorecer el aprendizaje en distintos contextos, tanto dentro como fuera del aula, y permitir al alumnado desempeñar diferentes roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los enfoques didácticos del proyecto buscaron promover el trabajo autónomo y colaborativo, la evaluación formativa y la elaboración de propuestas y soluciones a problemas reales de la comunidad a partir de la reflexión crítica.

2.1. Colaboradores y participantes

El proyecto se ha realizado en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza y ha contado con la colaboración de la empresa Gestión de Residuos Huesca S.A.U. (GRHUSA), una sociedad anónima de capital público creada para gestionar los residuos urbanos de tres comarcas de la provincia de Huesca (Jacetania, Alto Gállego y Hoya de Huesca). Esta empresa gestiona la recogida selectiva de papel y cartón, envases ligeros, residuos orgánicos y la fracción resto, además de residuos voluminosos.

En concreto, el público al que estuvo destinado este proyecto fue el alumnado matriculado en la asignatura de Infancia, salud y alimentación, que se imparte en el segundo curso del GMEI (n=64), y el de la asignatura Didáctica del medio físico y químico, también impartida en el segundo curso del GMEP (n=141).

Cinco docentes universitarios encargados de impartir clases teóricas y prácticas en las asignaturas mencionadas estuvieron implicados en este proyecto, así como dos trabajadoras de la empresa de manejo y gestión de residuos GRHUSA.

2.2. Organización de la secuencia didáctica

Las actividades que forman parte de la secuencia se han llevado a cabo en diferentes espacios: el aula, los laboratorios de cada asignatura y las instalaciones de GRHUSA. Tanto al inicio como al

final de la secuencia se le solicitó al alumnado participante que rellenase, de forma voluntaria y anónima, un cuestionario sobre conocimientos y opiniones relacionadas con la sostenibilidad, el consumo responsable y la separación y gestión de residuos. En el cuestionario que pudieron completar tras la experiencia se incluyeron una serie de preguntas adicionales para evaluar el impacto que había tenido el proyecto de innovación. (Figura 1).

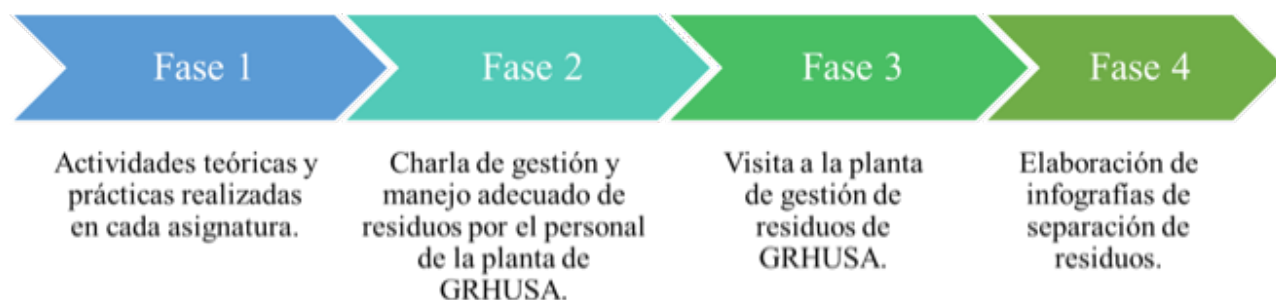


Figura 1. Bloques y actividades de la secuencia didáctica implementada durante el curso 2022/23

Las actividades concretas del bloque 1 se describen en las Tablas 1 y 2 para las asignaturas de Infancia, salud y alimentación y Didáctica del medio físico y químico, respectivamente.

Tabla 1. Actividades teóricas y prácticas realizadas en la asignatura de Infancia, salud y alimentación. Bloque 1 (GMEI)

Actividades	Contenidos
Lectura de reflexión, proyección de un vídeo y debate.	Salud global, alimentación y desperdicio alimentario.
Prácticas de aula y de laboratorio.	Análisis de etiquetas alimentarias, características de los alimentos.
Valoración del coste residual de la producción de un alimento desde su origen hasta el consumidor. Búsqueda bibliográfica, puesta en común y debate.	Impacto de la alimentación y consumo.

Tabla 2. Actividades teóricas y prácticas realizadas en la asignatura de Didáctica del medio físico y químico. Bloque 1 (GMEP)

Actividades	Contenidos
Proyección de documental y reflexión.	Consumo responsable y reciclaje.
Prácticas de laboratorio de separación de residuos sólidos.	Características de residuos y su destino.
Análisis de la separación de residuos en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.	Consumo responsable.

La actividad principal desarrollada en el bloque 2 consistió en una charla sobre gestión y manejo adecuado de residuos impartida por las trabajadoras de GRHUSA. Esta charla se dividió en cuatro partes: 1) planes tanto europeos como estatales y autonómicos para lograr una economía circular y sostenible; 2) residuos generados e importancia de reducir, reutilizar y reciclar; 3) gestión municipal

de los residuos, destacando la importancia del compromiso y la correcta separación de la ciudadanía y 4) desmentir el mito de que todo los residuos terminan en el mismo lugar aunque se recojan por separado.

Dentro del bloque 3, se llevó a cabo la visita a la planta de gestión de residuos que gestiona la empresa en Huesca. Durante esta visita se pudo ver *in situ* el funcionamiento del vertedero, la planta de compost y la planta de gestión de envases. Además de los procesos llevados a cabo por GRHUSA, se informó de los diferentes proyectos en los que estaban inmersos, como la ampliación del vertedero y de la planta de compost, y se les hizo reflexionar sobre la cantidad de residuos generados diariamente en la zona.

En el bloque 4 de la secuencia didáctica se planteó al alumnado una actividad en la que su principal labor fue la de elaborar infografías relacionadas con la separación y manejo adecuado de los diferentes residuos que se pueden generar en la facultad. Así, se buscaba que se implicasen tanto en la importancia de reducir la cantidad de residuos que el propio alumnado genera, como en las posibilidades de reaprovechamiento y reciclado que estos presentan, aprovechando los contenidos trabajados en las asignaturas. De forma complementaria, también se quiso incentivar en el profesorado en formación el manejo de información y de recursos gráficos que invitan a la reflexión.

Tras finalizar todas las actividades, tal y como se ha comentado, para evaluar el impacto que tuvo el proyecto en el alumnado del GMEI y de GMEP, se les solicitó que evaluaran distintos aspectos relacionados con la experiencia realizada. Por un lado, se les preguntó por el interés que habían suscitado las distintas actividades llevadas a cabo, separadas en cuatro grandes bloques; por otro, se les pidió que reflexionaran sobre cómo habían influido estas actividades en distintos aspectos de sus vidas.

En total, 106 de los 205 estudiantes participantes rellenaron este cuestionario, lo que supone un 38% y un 58% del total de estudiantes matriculados en el GMEI y en el GMEP, respectivamente.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados de este proyecto de innovación docente en cuanto al interés del alumnado e impacto que ha tenido en sus vidas, con el objetivo de poder detectar aspectos a mejorar de cara a futuras ediciones.

3.1. Interés del alumnado en las actividades realizadas

Teniendo en cuenta las cuatro fases y las actividades correspondientes que se han llevado a cabo a lo largo del proyecto durante este curso, se le pidió al alumnado que ordenase, empleando una escala de 1 (mayor interés) a 4 (menor interés), los cuatro bloques de actividades en los que habían podido participar. De forma adicional, se les solicitó además que justificasen brevemente el motivo de haber asignado a una actividad el número 1 (mayor interés).

En general, la valoración más positiva corresponde con la visita a la planta. Cerca de un 72% le asignó un interés de 1 o 2 (actividades que consideran más interesantes). Cabe destacar que, en este caso, apenas se observan diferencias si se comparan los resultados del alumnado separados por grados (Figura 2).

En base a los comentarios recogidos, la visita a la planta les permitió mejorar y profundizar sus conocimientos (“*ver realmente en persona cómo repercute separar los residuos de manera incorrecta o correctamente*”) y, además, promover la sostenibilidad ambiental al ser más conscientes de la cantidad e importancia de separación de residuos generados por el ser humano (“*me ha ayudado a concienciarme mucho más, creo que todas las personas deberían ver alguna vez en su vida esto*”; “*me*

servió para concienciarme sobre la cantidad de residuos que generamos”). También valoraron muy positivamente el hecho de que fuera una actividad que transcurría fuera del aula, y varios estudiantes resaltaron que les había ayudado a desterrar falsos mitos sobre el proceso de gestión y reciclaje de residuos (“yo antes era de las personas que pensaban que no era importante separar residuos, que luego todo se junta”).

Sorrentino y Bell (1970), señalaban que las salidas fuera del aula estimulan el interés y la motivación del alumnado y atribuyen relevancia al aprendizaje. Así, estas percepciones del alumnado encajan con esta idea general de que las salidas fuera del aula, sin importar el nivel educativo en el que se lleven a cabo, permiten que se modifiquen las ideas y se produzca una integración de los conocimientos, en este caso, sobre la recogida, gestión y tratamiento de los residuos urbanos.

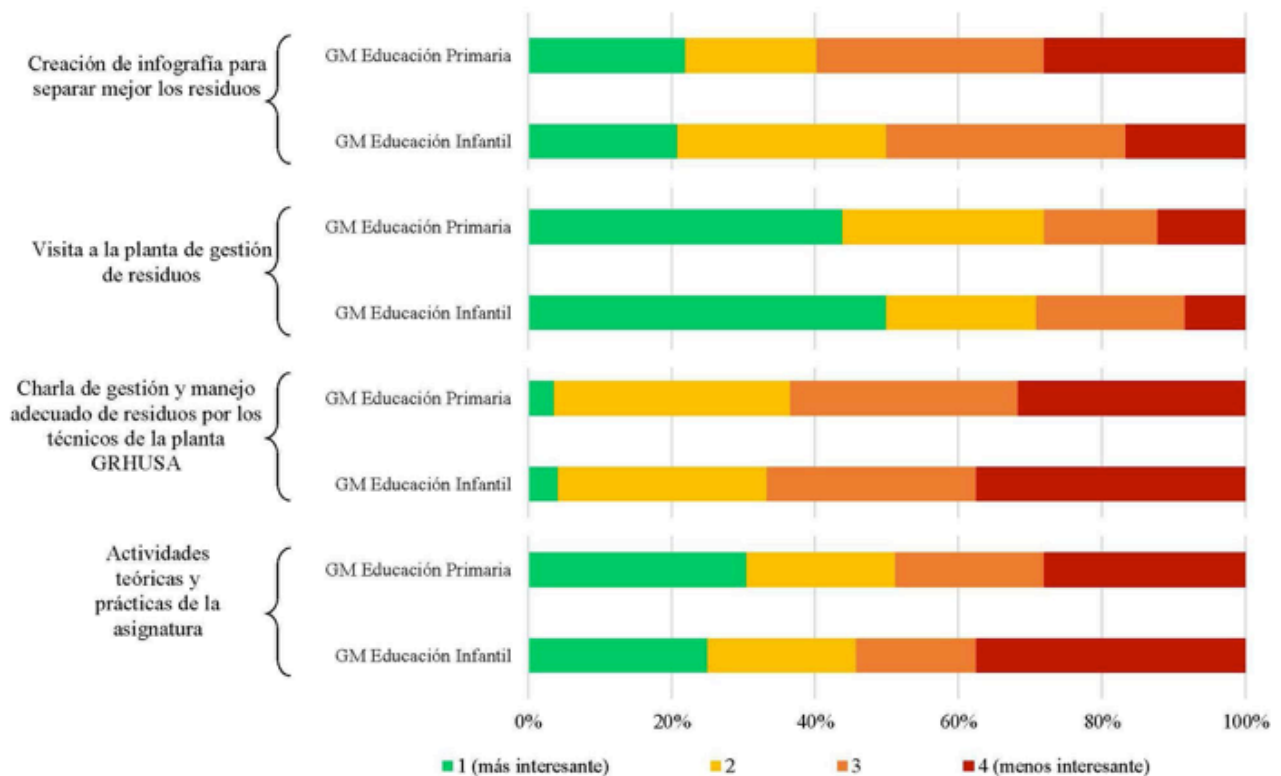


Figura 2. Comparación del interés mostrado por el alumnado del GMEI y GMEP en las actividades llevadas a cabo durante el proyecto

En el otro extremo encontramos la charla de gestión; un 64% consideró que había sido menos interesante, asignándole un interés de 3 o 4. Esta charla fue ligeramente mejor valorada por los estudiantes del GMEP, el 31,7% marcaron la actividad como menos interesante (valor 4) frente a un 37,5% del alumnado del GMEI. En cualquier caso, esto no implica necesariamente que no les resultase de utilidad (“pudimos ver cómo se trabajaba con los residuos y qué se hace con ellos después de ser desechados al contenedor”). Sin embargo, al ser una actividad que no implicaba salir del aula, en global y en comparación con el resto de actividades, que sí conllevaban una mayor implicación e interacción por su parte, les resultó menos llamativa.

En el caso de las actividades teóricas y prácticas realizadas en los horarios correspondientes a cada asignatura, el interés mostrado fue también ligeramente superior en el caso del alumnado del GMEP respecto al del GMEI. Numerosas fueron las personas que destacaron que lo que más les había intere-

sado y resultado de utilidad fue poder llevar a cabo experiencias en el laboratorio de forma autónoma (“*es muy interesante aprender desde la experiencia*”), a través de actividades que les permitían ver la aplicabilidad de los conceptos teóricos en su vida diaria. También se apreció una diferencia entre los grados en la creación de infografías, siendo mejor acogida entre el alumnado de GMEP que entre el GMEI. Pese a todo, varias personas destacaron la relevancia de esta actividad al poder aprender a usar nuevas tecnologías (uso de códigos QR, plataformas específicas para crear infografías...), al poder dar rienda suelta a su creatividad y al ser algo que se iba a compartir con todo el centro.

3.2. Impacto en los hábitos y en la vida personal del alumnado

Los resultados de la pregunta abierta en la que se preguntaba por el efecto en los hábitos y la vida personal del alumnado demuestran que el proyecto tuvo un impacto positivo en cuanto a la gestión de residuos, la alimentación, la promoción del consumo responsable y de hábitos saludables.

Al hacer un estudio de frecuencia léxica en las respuestas del alumnado para analizar la importancia que le dan a los diferentes temas tratados, se observó que las palabras más repetidas fueron términos relacionados con la gestión de residuos (reciclaje, residuos, separar), hábitos personales (hábitos, vida) y el futuro. Términos como *influir* y *reciclar* son importantes porque indican que el programa ha tenido un impacto en las percepciones y comportamientos de los estudiantes. Además, términos como *futuro* y *medio* sugieren que el alumnado está pensando en la sostenibilidad a largo plazo y en su relación con el medio. (Figura 3).



Figura 3. Nube de palabras más repetidas en la encuesta sobre hábitos y vida personal

Si se hace un análisis más profundo de las respuestas y de su contenido, es muy alentador observar que el alumnado del GMEI consideró que el programa les iba a influir de manera beneficiosa de una forma u otra y que, algunos de ellos, en sus respuestas, hicieron mención explícita a ejemplos concretos (Figura 4).

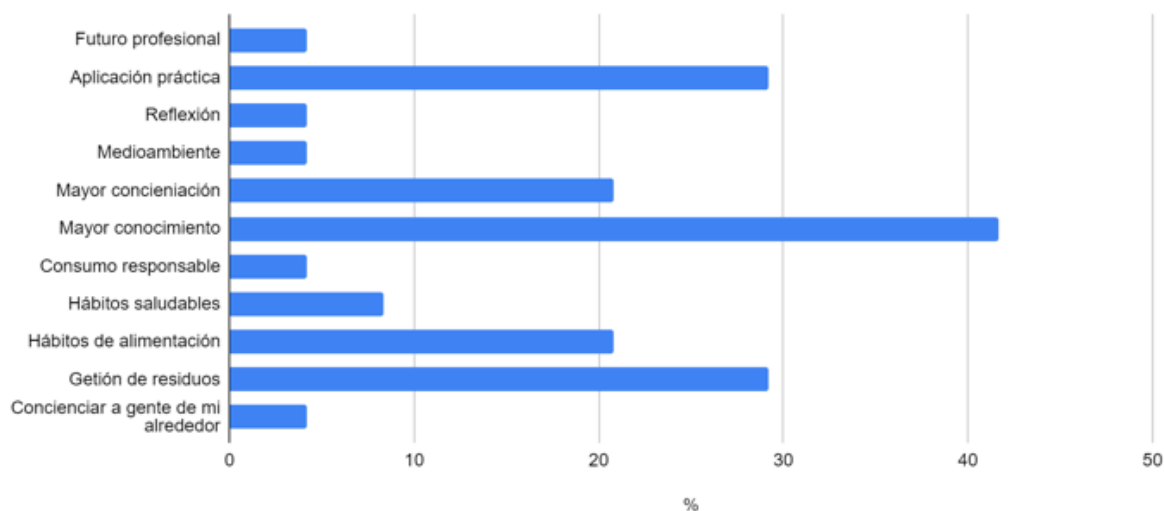


Figura 4. Impacto en el alumnado de GMEI

Destaca que más del 40% hicieron referencia en sus respuestas a que la experiencia les había servido para mejorar sus conocimientos. Esto se puede confirmar también en las respuestas del alumnado cuando se les solicitó justificar el interés que había generado la actividad que consideraron más relevante, siendo la adquisición de nuevos conocimientos un aspecto destacado numerosas veces. Además, uno de cada tres destacó que el proyecto había tenido un impacto positivo en su visión sobre la gestión de residuos, aspecto clave para luchar por la sostenibilidad ambiental en general.

Por otro lado, es interesante ver que algunos estudiantes hicieron hincapié en que esta formación les será útil en su futuro profesional, lo que pone en evidencia la importancia de la educación en sostenibilidad en la formación de futuros profesionales de la educación. Así mismo, el hecho de que algunos estudiantes afirmasen que el programa les había hecho reflexionar, y que les iba a servir para concienciar a las personas que están a su alrededor, muestra el potencial que presenta la educación en sostenibilidad para generar cambios positivos en la sociedad en su conjunto.

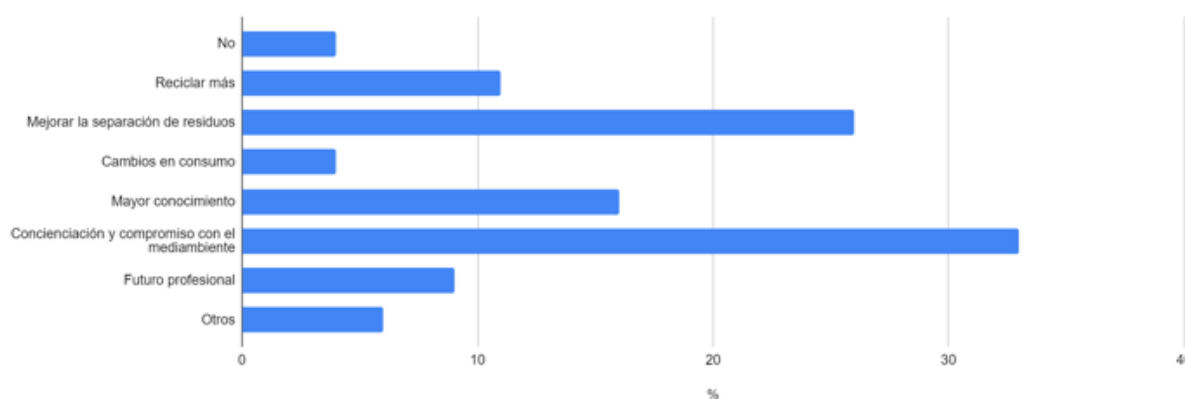


Figura 5. Impacto en el alumnado de GMEP

Tal y como se puede observar en la Figura 5, en el GMEP, las respuestas estuvieron más enfocadas hacia la separación de residuos y el reciclaje. Esto se puede explicar debido a las diferencias en el

propio diseño de las actividades comunes y no comunes a cada una de las asignaturas. Solo el 4% del alumnado afirmó que, después de haber realizado las actividades, éstas no iban a influir en sus hábitos y vida personal mientras que el 33% se sentía más concienciado y comprometido con el medio ambiente. Estos resultados no hacen más que reforzar que también en el alumnado de este grado la intervención ha sido efectiva a la hora de promover valores y actitudes sostenibles.

Los resultados obtenidos en relación a los hábitos y valores, así como la promoción de una conciencia y conocimiento del medio ambiente, van en la línea de otros estudios que hacen referencia a la educación como una forma de dotar al alumnado de los conocimientos, habilidades y la motivación para entender y abordar la sostenibilidad, propiciando su empoderamiento y movilización a través de experiencias didácticas innovadoras enfocadas en atender las demandas del mundo actual (Guerriero, 2017; SDSN, 2017; Blanco et al., 2020).

4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el transcurso de este proyecto de innovación demuestran que el programa ha tenido un impacto positivo en distintos aspectos y ámbitos. Por un lado, ha permitido una estrecha colaboración entre el personal docente de asignaturas del área de Didáctica de las ciencias experimentales de dos grados universitarios diferentes. A pesar de que los contenidos impartidos en cada uno de ellos son distintos, se han podido integrar los cuatro bloques de actividades mencionados. Por otro lado, se ha podido contar con la colaboración de una empresa del entorno, lo que ha permitido combinar el aprendizaje en ambientes formales, en el aula y en los laboratorios, con los no formales. Ha resultado de gran interés para la formación de hábitos y valores sostenibles en los estudiantes de GMEI y GMEP que podrán tener en cuenta más adelante durante su futura labor docente con las niñas y niños. Con la implicación y colaboración de distintas personas y entidades, se ha podido poner en evidencia la importancia de la educación en sostenibilidad para promover un futuro más justo, equitativo y sostenible para todos.

La visita a la planta ha sido lo que más interés ha generado en el alumnado y, de hecho, esta salida les ha permitido conocer aspectos de su propio entorno o reflexionar sobre conceptos que hasta ese momento igual no se habían planteado. Por otro lado, la charla impartida por el personal de la planta de gestión, aunque interesante por su contenido, al ser una actividad llevada a cabo en un lugar al que el están más habituados y la que tuvieron un papel más pasivo, ha recibido valoraciones menos positivas. De forma complementaria, en el estudio del impacto que han tenido las actividades en el alumnado de GMEI y GMEP demuestra que no solo se ha conseguido un aumento de conocimientos sino que, además, están más comprometidos y concienciados con el medio ambiente. Consideran que todo lo aprendido les será útil en su futuro profesional, lo que tendrá un efecto multiplicador en la sociedad.

A pesar del éxito, sí se han detectado posibilidades de mejora de cara a volver a plantear el proyecto en sucesivos cursos. Entre otras, se podrían establecer mejoras a la hora de diseñar los cuestionarios, fomentar una mayor integración entre las actividades, más completa y significativa para el alumnado, e implicar a otros estudiantes presentes en la facultad y otros colectivos.

Es importante recalcar la importancia que tienen las estrategias didácticas que incluyen contextos de enseñanza-aprendizaje fuera del aula y que implican al estudiante en un rol activo de su propia formación. Las prácticas de laboratorio, la visita guiada a la planta de gestión de residuos y la elaboración de infografías son actividades que permiten articular la observación, experimentalidad y el desarrollo creativo, además de la vivencia directa de los problemas de la comunidad. De esta manera,

se facilita la toma de conciencia, la reflexión, la motivación y el empoderamiento de los estudiantes en el ejercicio de una ciudadanía activa y comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, más específicamente con el consumo responsable y el manejo adecuado de residuos.

Los valores de un consumo responsable, incorporados a las rutinas diarias por parte del profesorado en formación, enriquecen la educación en sostenibilidad y amplifican el mensaje en la labor docente que llegará a las futuras generaciones, haciendo así más efectiva la gestión con una menor producción de residuos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está enmarcado dentro del proyecto “Sensibilización del profesorado en formación sobre el consumo responsable y el manejo de residuos y su contribución a la sostenibilidad” (PII-DUZ_1_747), financiado en el curso 2022/23 a través de la Convocatoria de Proyectos de Innovación, Docencia, Tecnología, Orientación, Social y Transferencia (PI_DTOST) de la Universidad de Zaragoza. Los autores, pertenecientes al Grupo Beagle (S27_23R), financiado por el Gobierno de Aragón, quieren agradecer también la colaboración del personal de la empresa GRHUSA, por llevar a cabo la charla en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y por la visita a la planta de tratamiento de residuos. Y la colaboración de Nuria Sánchez León al llevar a cabo la implementación del proyecto en su aula.

REFERENCIAS

- Blanco-Portela, N., Poza-Vilches, M.F., Junyent-Pubill, M., Collazo-Expósito, L., Solís-Espallargas, C., Benayas-Del-Álamo, J. y Gutiérrez-Pérez, J. (2020). Estrategia de investigación-acción participativa para el desarrollo profesional del profesorado universitario en educación para la sostenibilidad: “Academy sustainability Latinoamérica” (ACSULA). *Profesorado*, 24(3), 99-123. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15555>
- Carpintero, Ó. (2005). *El metabolismo de la economía española*. Fundación César Manrique. Colección Economía vs. Naturaleza.
- Castano-Garcia, A., Ambrose, A., Hawkins, A. y Parkes, S. (2021). High consumption, an unsustainable habit that needs more attention. *Energy Research & Social Science*, 80, 102241. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102241>
- De la Rosa Ruiz, D., Giménez Armentia, P. y De la Calle Maldonado, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, (25), 179–202. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2709>
- Elhacham, E., Ben-Uri, L., Grozovski, J., Bar-On, Y. M. y Milo, R. (2020). Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature*, 588(7838), 442-444. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>
- Fernández-Durán, R. (2011). *El Antropoceno: La expansión del capitalismo global choca con la biosfera*. Virus editorial.
- Fernández-Durán, R. y González-Reyes, L. (2018). *En la espiral de la energía. Colapso del capitalismo global y civilizatorio* (2ª ed, Vol. II). Libros en Acción.
- Fouquet, R. y O’Garra, T. (2022). In pursuit of progressive and effective climate policies: Comparing an air travel carbon tax and a frequent flyer levy. *Energy Policy*, 171, 113278. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113278>
- GESU-Crue-Sostenibilidad (2022). *Informe 2021: Diagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental en las Universidades Españolas*. Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (GESU) de

- Crue-Sostenibilidad. <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2022/06/20220607-InformeSostenibilidadUni2021-FormatoCRUE.pdf>
- González Gaudiano, E. (2003). Hacia un Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable. *Agua y Desarrollo Sustentable*, 1(5), 16-19.
- Guerriero, S. (2017). *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264270695-en>
- López, H., Ollo, A. y Simón, K. (2020). *Futuro Universitario Europeo*. Universidad Pública de Navarra.
- Millward-Hopkins, J. (2022). Inequality can double the energy required to secure universal decent living. *Nature Communications*, 13(1), 5028. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32729-8>
- ONU, A. G. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015*.
- QS Top Universities. (2023). *QS World University Rankings: Sustainability, 2023*. QS Top Universities. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/sustainability-rankings/2023>
- Rodríguez, A., Palomo, R. y González, F. (2020). Transparencia y economía circular: análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos. *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (99), 233–272. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.99.16011>
- SDSN Australia/Pacific (2017). *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. Sustainable Development Solutions Network. https://ap-unsdsn.org/wp-content/uploads/University-SDG-Guide_web.pdf
- Secretariado de Sostenibilidad y Agenda 2030. (2023). *Informe de progreso de la Universidad de Zaragoza en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2021*. Vicerrectorado de Planificación, Sostenibilidad e Infraestructura. Universidad de Zaragoza. <https://cloud.unizar.es/index.php/s/wwwgJm26pfb3pbGX>
- Sorrentino, A.V. y Bell, P.E. (1970). A comparison of attributed values with empirically determined values of secondary school science field trips. *Science Education*, 54(3), 233-236. <https://doi.org/10.1002/sce.3730540308>
- Universidad de Zaragoza (2019). *Acuerdo de 14 de mayo de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que la Universidad de Zaragoza se adhiere a la Agenda 2030 y se compromete a trabajar para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Zaragoza. <http://www.unizar.es/sg/pdf/acuerdos/2019/2019-05-14/5.%20Adhesion%20ODS.pdf>
- Valero, A., Valero, A. y Calvo, G. (2021). *Thanatia. Límites materiales de la transición energética*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Proyecto de percepción artística HAPTIC®: perspectivas desde el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Carmen Carpio de los Pinos

Universidad de Castilla-La Mancha

Arturo Galán González

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Angela Celis Sánchez

Universidad de Castilla-La Mancha

Abstract: Introduction: The idea of this work arises from the responsibility to innovate and transfer knowledge. It began based on the social need for people with vision difficulties to gain access to knowledge of painting and other works of art. An inclusive material with visual, hearing and touch access has been created for educational use by teachers, as well as for use in museums, exhibition halls and tourist environments. This material is framed

Objectives: The project, framed in the area of knowledge of social sciences and humanities, is called HAPTIC®. It is aimed at all kinds of people, regardless of their specificity, and in different social contexts, both school and other artistic fields. It is applicable to students in the basic or primary education stage, as well as other levels if it is adapted to different ages.

Development and Conclusions: The characteristics of the project are analyzed according to the Guidelines on Universal Design for Learning (DUA), according to the version of the CAST published guidelines: provide multiple forms of representation, perception options, easy reading to facilitate understanding, guides for information processing, various levels of difficulty, options for interaction, expression and communication, and guidelines for executive functions for self-learning.

Keywords: Transfer, accessibility, artistic education, new technologies, universal learning design.

1. INTRODUCCIÓN

El Método HAPTIC® de aprendizaje y apreciación de obras de arte es una estructura metodológica didáctica cuyas siglas corresponden a observación háptica, la realizada a través del sentido del tacto, como ayuda a otros sentidos complementarios como el oído, el gusto, además del visual.

Es una guía para la apreciación estética de obras de arte de tipo pictórico, escultórico, arquitectónico, fotográfico, etc. aplicable a alumnado de la etapa de educativa básica o primaria, así como otros niveles si se adaptara a las diferentes edades. Parte del Diseño para todos, por lo que puede ser empleado con alumnos/as con discapacidad visual, alumnos/as con discapacidad visual, personas con dislexia u otras dificultades de aprendizaje, ya que la percepción háptica es muy ventajosa.

El método HAPTIC puede aplicarse en dos ámbitos principales:

Contextos educativos: como método de apreciación estética, pues aporta representación en 3D de obras de arte incluidas en el currículo escolar

Museos: como material de percepción de tipo háptico, auditivo y visual, es decir, a través del tacto, de manera que se aprecian los elementos fundamentales del tema de la obra, así como una perspectiva de la composición.

2. DESARROLLO

2.1. Base teórica

2.1.1. Experiencias previas del arte inclusivo

La idea de este trabajo surge de los principios del Diseño para todos y de la necesidad de que personas con dificultades de visión puedan acceder al conocimiento de la pintura, así como a experimentar alguna forma de vivencia estética. Se toma como fundamento las corrientes que apoyan la investigación y la inclusión en el currículum escolar de las áreas artísticas dirigidas a alumnos con discapacidad (Eisenhauer, 2008a y 2008b). Uno de sus seguidores como Derby (2011) realiza una revisión histórica respecto a la relación entre arte y discapacidad, siendo partidario de un diálogo interdisciplinar para introducir una educación artística, que suele dirigirse a la literatura, teatro y artes visuales, y cuya finalidad es desarrollar la expresión artística.

Se parte de experiencias realizadas en museos de Italia con personas con discapacidad visual, como describe Miglietta (1997), respecto al recorrido de la Capilla Sixtina. Por otra parte Cioppi (2008) propone técnicas de acompañamiento de la persona invidente (coger del brazo, subir escaleras, mostrar maquetas, etc.), así como estrategias para tocar con los ojos y ver con las manos, para una valoración estética, con materiales como plastilina, mapas táctiles, tablas con termo formas en relieve, reproducciones en escalas de las obras. En España se ha realizado en la Universidad de Granada (Muñoz, 2007), y en Madrid en el Museo Nacional Centro Arte Reina Sofía con el cuadro “Guernica” de Picasso (González, 2008). Se ha partido de la experiencia de mostrar la obra a partir de la descripción narrada y en algunos casos de modelos táctiles en bajorrelieve.

Salzhauer, Hooper, Kardoulis, Stephenson, Rosenberg y Tokunaga (2003) ofrecen una serie de directrices para educadores de museo y profesores de arte para elaborar descripciones visuales: dar información normalizada sobre autor, título de la obra, sobre el tema, formas y colores, orientación y direcciones, así como de la técnica y el estilo. Aconsejan utilizar palabras aptas para ciegos, (evitando figurativos), detalles vívidos, localización en el museo, uso de otros sentidos como analogías de la visión, explicaciones de conceptos intangibles mediante analogías, representaciones, información sobre el contexto histórico y social. Respecto a otros sentidos recomiendan el uso del sonido de forma creativa, tocar las obras de arte o bien materiales sustitutivos, y utilizar diagramas táctiles. Estos mismos autores propusieron directrices para crear diagramas táctiles y para la redacción de las narraciones orales que acompañan a los diagramas táctiles. De esta forma, se les proporciona a las personas con discapacidades visuales la información perceptiva necesaria para tener un completo acceso intelectual a la historia y a la cultura de nuestro mundo.

Respecto a experiencias realizadas con escolares, Hayhoe (2013 a y b) trabaja con grupos de alumnos videntes y ciegos, en actividades como visitar museos y realización de actividades artísticas. Mediante una metodología de observación participante, concluye que los alumnos ciegos podían enseñar a los alumnos videntes aspectos perceptuales, y además tenían un potencial similar para fabricar objetos de arte.

Considerando la utilización de sonido como apoyo, el estudio de Sánchez (2010) aporta orientaciones sobre cómo utilizar el sonido en aplicaciones virtuales para mejorar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje, basado en diez años de experiencia en entrenamientos con personas ciegas. Argumenta que se mejora la percepción háptica, la memoria, habilidades cognitivas temporales y espaciales, la orientación y movilidad, así como el aprendizaje de matemáticas y ciencias. Además, debido a la fidelidad de los sonidos, se potencia la transferencia de este aprendizaje a la vida real. Propone un entorno virtual basado en audio que debe validarse en cuatro etapas: análisis de la tecnología aplicable,

diseño de actividades cognitivas según tareas estandarizadas, implementación basada en el usuario y validación, con la opinión de expertos. Para la evaluación del aprendizaje se utilizan diseños de investigación comenzando con un pre-test, siguiendo con la resolución de tareas cognitivas (modelamiento y representación) y por último un post-test. Menciona un estudio de Ramloll Ramloll, Yu, Riedel y Brewster (2001) quienes concluyen que el uso de sonido no hablado disminuye la carga cognitiva y permite resolver tareas exitosamente.

Paulatinamente se introducen los avances de las nuevas tecnologías, como supone el estudio de Argyropoulos, Sideridis y Katsoulis, (2008). Un apreciable ejemplo es el libro “Daisy” de Ribere y Moese (2008), que es una propuesta de libro multimedia que integra de una forma práctica el texto, con el sonido, imágenes y videos de forma sincronizada. Se realiza navegando por el texto, de manera que se va escuchando el audio. Así mismo, se pueden activar videos que están en el programa. Su componente básico es DTBook xml, que permite tener una estructura adecuada del texto y también generar formatos alternativos. Pretende ser una alternativa válida para editar libros digitales, aunque se le critica por la excesiva inversión económica que requiere, y también se plantean problemas respecto a los derechos de reproducciones digitales. En esta misma línea se hacen estudios sobre figuras en tres dimensiones realizadas con impresora 3D para representar cuadros, que se está extendiendo con éxito (Carpio, Amérigo, Durán, 2017; Carpio, Castillo, Carpio y Rodriguez (2017).

2.1.2. Diseño Universal de Aprendizaje como facilitador de la inclusión

La inclusión de personas con dificultades o especificidades, puede verse muy favorecida si los materiales que usan a diario siguen el llamado Diseño Universal (DU). Tiene siete principios : uso equiparable, flexible, simple e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, que exija poco esfuerzo físico y tamaño y espacio apropiados para el acceso. Se definieron por el Centro para el Diseño Universal (Center for Universal Design [CUD], 1997). Esto fue tomado en el ámbito educativo y surgió el denominado Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que trataría de crear entornos de aprendizaje con currículo flexible, objetivos, contenidos, materiales y evaluación. Parte de las investigaciones llevadas a cabo por CAST (Center for Applied Special Technology), de la mano de Anne Meyer (experta en educación, psicología clínica y diseño gráfico) y David H. Rose (neuropsicólogo del desarrollo) que diseñaron una aplicación del DUA según la neurociencia aplicada al aprendizaje, investigación educativa además de las nuevas tecnologías y medios digitales (Alba, 2018).

El Diseño Universal para el Aprendizaje contiene tres principios básicos y cada uno de ellos se corresponde con una de las tres redes neuronales (conocimiento, funciones ejecutivas y huella emocional). Estos principios, junto a unas pautas y puntos de verificación, orientan a los maestros para diseñar procesos de enseñanza aprendizaje en los que todos los estudiantes puedan aprender y participar. Son los siguientes:

Principio I. Múltiples formas de presentar la información. Cada persona representa de múltiples formas la información de su entorno: visual, auditiva, táctil etc. Por eso se recomienda utilizar textos e imágenes llamativos y accesibles, con contrastes de color, texturas, formas, texto-voz en imágenes, gráficos, videos, pictogramas, ilustraciones, etc.

Principio II. Múltiples formas de expresar la información. Los alumnos tienen diferentes formas de demostrar su aprendizaje y de encontrar caminos para resolver problemas. Por eso se recomienda que los alumnos usen el lenguaje oral, el escrito, el gráfico, el musical, el físico, el plástico. Pero también otros medios tecnológicos nuevos como teclados alternativos. También se señala que el arte, la danza y la escultura sean medios de expresión de sus aprendizajes y lo relacionen con los contenidos del aula y su vida cotidiana. También que puedan “pensar” de forma creativa con pensamiento diver-

gente, incluyendo la metacognición como procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Además aplicaciones tecnológicas de comunicación y herramientas de búsqueda de información como internet.

Principio III. Múltiples formas de implicación, pues a los alumnos les motivan diferentes aspectos de la realidad. Es importante conocer el estado de conocimiento previo, para poner en marcha la curiosidad y el interés, que son base de la motivación intrínseca. Por ello, se promueve la exploración, la experimentación, las preguntas. El autoaprendizaje es favorecido dejando que el alumno decida sus objetivos de aprendizaje y que se planifique, fomentando la reflexión y la resolución de problemas. También el trabajo en equipo es una fuente de motivación, pues genera interacciones positivas, y todo aquello que resalte el protagonismo del individuo y su comprensión del mundo.

Cuando se aplican estos principios en actividades educativas, surgen las pautas del DUA como conjunto de estrategias para lograr currículos accesibles a todos los estudiantes y flexibilizar los procesos de enseñanza, maximizando las oportunidades de aprendizaje. Y de estas pautas específicas se diferencian varios puntos de verificación, que son acciones más concretas para su implementación en la práctica. Por ejemplo, el Principio I tiene 3 pautas y cada una de ellas de 3 a 5 puntos de verificación (Alba, Sánchez y Zubillaga, 2011). De esta forma estructurada se ofrecen tablas para comprobar si los materiales o metodologías utilizadas cumplen con los requisitos.

Estas tendencias pedagógicas tan favorecedoras de la inclusión, van introduciéndose poco a poco, aunque en el análisis de documentación educativa a nivel mundial se observan carencias en cuanto a los siete fundamentos del DUA (derecho de la educación; diversidad; Diseño Universal; currículo flexible; igualdad de oportunidades; neurociencia y tecnologías de la información y la comunicación) por lo que se requiere considerarlos más y mejor para lograr una educación de calidad e inclusiva, que respete la diversidad durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cortés, Ferreira y Arias, 2021).

Con estas evidencias descritas se fundamenta la iniciativa de crear un material inclusivo, pues la combinación de entradas perceptivas, como el tacto, la audición y la vista, son beneficiosas para la representación cognitiva y la elaboración de imágenes espaciales, de acontecimientos e ideas plasmadas en obras de arte pictórico.

3. BASES DIDÁCTICAS DE MÉTODO HÁPTIC

El Método HAPTIC® de aprendizaje y apreciación de obras de arte es una estructura metodológica didáctica cuyas siglas corresponden a observación háptica, la realizada a través del sentido del tacto, como ayuda a otros sentidos complementarios como el oído, el gusto, además del visual. Es una guía para la apreciación estética de obras de arte de tipo pictórico, aplicable a alumnado de la etapa de educativa básica o primaria. Se trata de un material de tipo “inclusivo” ya que puede aplicarse a todo tipo de personas, independientemente de su especificidad, y en diferentes contextos educativos, tanto el escolar, como otros ámbitos extraescolares, por ejemplo, el entorno museístico.

No sólo aporta un material de exploración táctil, como se realiza en muchos museos del mundo, sino también material de sonido, musical, de volumen, etc., que se adaptan al entorno escolar. Añade además un trabajo en competencias de desarrollo como el autoaprendizaje, y la educación emocional, muy relacionada con competencia sobre la conciencia y expresión cultural, para que sea aplicable en varias áreas o materias de Educación Primaria. Otro de los pilares en esta competencia es apoyarlo en una metodología cooperativa, para tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las contribuciones ajenas, así como generar actitudes propicias para disfrutar y reconocer el valor de la expresión cultural-artística: el desarrollo de esta competencia supone actitudes y valores personales

de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio. El trabajo en común ayudaría tanto a comunicar como a compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.

En resumen, el presente método de intervención en el conocimiento y apreciación de obras de arte, va a dirigirse a presentar de una forma accesible (háptica y estética) una selección de cuadros significativos de diferentes épocas históricas, de técnicas variadas, para que de una forma cooperativa se profundice en la apreciación estética, contribuyendo a un desarrollo de la competencia de aprender a aprender, la emocional, de autonomía personal y la de conciencia y expresión cultural.

4. OBJETIVOS DEL MÉTODO

Objetivos generales

- Conocimiento de obras de arte, en sus dimensiones de tema, estilo, técnica, autor y época artística.
- Apreciación estética: en sus dimensiones cognitiva, emocional, y de autoaprendizaje.

Objetivos específicos

- Conocer obras representativas de la historia, de su autor/a y el periodo artístico.
- Conocer diferentes técnicas artísticas
- Desarrollar la competencia emocional:
 - Reconocer emociones básicas propias ante la contemplación de una obra pictórica.
 - Expresar las emociones propias y ajustarlas a la situación (verbal y no-verbal)
 - Reconocer emociones básicas en el autor a través de signos expresados en su pintura (colores, formas, texturas, elementos, símbolos, etc.)
- Desarrollar la metacognición: reconocimiento de propios procesos mentales, valoración, comprensión.
 - Reconocer los procesos cognitivos que se activan ante la contemplación de un cuadro: atención, memoria, motivación.
 - Regular el funcionamiento de los procesos mentales: concentrarse, motivarse, acordarse de conocimientos previos.
 - Comprensión del significado del arte, relación de la intención del autor, con la época artística y lo que expresa.
 - Valorar aspectos positivos y negativos que suscita la obra
 - Desarrollar el autoaprendizaje.
 - Comparar propia opinión con las de otros,
 - Desarrollar la capacidad de contemplación, atender buscando impresiones estéticas y emocionales.
 - Autoafirmar la propia opinión, integrando aspectos de las de los demás con sentido crítico.
 - Desarrollo de actitudes positivas hacia la pintura, la creatividad, originalidad, calidad.

5. MATERIALES

Los materiales del método HAPTIC ayudan a percibir la obra de arte y a comprender su contenido y estética. Pretenden ayudar a “mirar”, “escuchar” y percibir integralmente para crear representaciones variadas (según el Principio I). Para expresar su proceso de aprendizaje se permite explorar en el orden que prefieran, de manera libre (Principio II). También produce diferentes formas de implicación y de motivación en el uso de las diferentes materiales o formas de acceso al contenido e incorpora

de manera especial las nuevas tecnologías (Principio III). Los materiales son tanto analógicos como digitales:

ANALÓGICOS	DIGITALES
Lámina de la obra plastificada	Lámina del cuadro digitalizada, para ser impresa por el usuario.
Fichas en papel con narraciones sobre el tema, estilo, época artística y autor.	Archivo digital con las narraciones. Códigos QR que se captan desde el dispositivo móvil
Maqueta analógica con figuras realizadas con la impresora 3D y otros elementos de la escena.	Maqueta digital (para ser impresa en 3D y maquetada)
Cartel donde se exhiben los códigos QR	Audiovisuales para su uso en ordenador o terminal móvil
Material en papel para el trabajo sobre la apreciación estética (fichas con dinámicas de aprendizaje y rúbricas de evaluación).	Archivo de documentos para el trabajo sobre la apreciación estética (fichas con dinámicas de aprendizaje y rúbricas de evaluación).
Material táctil para texturas de lo que aparece en cada cuadro	Guía auditiva para exploración táctil. Archivo de audio.

Las narraciones se adaptan a diferentes cursos de Educación Primaria y Secundaria, acerca de la obra, estilo artístico, técnica y autor. Se tratan los siguientes aspectos:

Descripción oral: contenidos sobre la obra (título, personajes y objetos representados) tema y estilo (idea y propósito, técnica pictórica, época histórica, estilo artístico) y autor (nombre del pintor, vida e historia). Tomadas de las explicaciones normalizadas de los museos, adaptadas al lenguaje de los niveles educativos.

Apoyo auditivo: archivos de audio que reflejan la música de la época, los elementos presentes en la lámina para dar más información sobre el tema del que se trata.

6. RECURSOS DE EVALUACIÓN

La enseñanza o explicación de obras de arte suele basarse en una narración sobre las características del tema, la técnica, el autor y la época artística. Pocas veces se reflexiona sobre lo que esa obra de arte produce en las emociones y los pensamientos de los espectadores. Una de las finalidades de la expresión artística es provocar emociones y transmitir significados. Aunque la apreciación de lo que gusta o disgusta es subjetiva, hay una serie de aspectos que están presentes en el análisis de las obras de arte. Por ello, se ha diseñado un instrumento para indagar en las dimensiones de la valoración estética.

- Escala de Apreciación Estética (Carpio y Galán, 2020): utilizando la metodología de Likert para la construcción de escalas de actitudes, se presenta un análisis de fiabilidad y de una escala sobre apreciación estética. Se parte del marco conceptual un «factor general» de apreciación estética. Se comparte la visión del placer estético que abogan Reber, Schwarz y Winkielman (2004) que introducen las reacciones afectivas y los juicios de valor. Y el modelo multifactorial de sensibilidad estética (Leder et al., 2004), junto a las dimensiones descritas por Marty et al (2003). Se parte de la elaboración inicial de una serie de afirmaciones que se someten a la valoración de jueces que son expertos en las artes o la enseñanza de éstas.

Se elaboraron 4 ítems para cada una de diez dimensiones: sensibilidad perceptiva, atención a los sentimientos y emociones, reconocimiento de emociones en uno mismo, empatía con emociones aje-

nas, reconocimiento de belleza, razonamiento, reconocimiento de intenciones del autor, inferencias sobre la propia vivencia, sentimiento de amplitud y sentido de trascendencia. Hay ítems formulados en positivo y otros en negativo, presentándose al azar en el cuestionario. Los participantes responden a las afirmaciones según su grado de acuerdo en una escala de 10 puntos. En primer lugar se analizan los ítems en función de su poder discriminativo en apreciación estética. Los ítems no discriminativos son eliminados y con los restantes se realiza un análisis exploratorio de componentes principales resultando cuatro factores y 21 ítems. El coeficiente alfa de Cronbach de la escala final posee un valor de 0,80, garantizando una elevada fiabilidad del instrumento diseñado, por lo que será probado en ulteriores estudios en el contexto escolar.

- Ficha para reflexionar sobre la apreciación estética, diferenciando entre dimensiones cognitiva, emocional y la puramente estética. Se realiza a través de preguntas abiertas (4 en cada factor) para activar la reflexión y se deja libertad para comentarios y opiniones, que son registradas para su posterior análisis.
- Cuestionario para medir el conocimiento adquirido. Las preguntas redactadas con sencillez y claridad, se adaptan a los niveles de los alumnos y a los objetivos en el área de Educación Artística y de Educación Plástica y Visual de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (Real Decreto 69/2007 del 29 de mayo de 2007), según el visto bueno de tres expertos (3 profesores de las mencionadas etapas). Dichas preguntas hacen referencia a diez aspectos importantes en la percepción de una obra artística plástica: nombre del pintor, época histórica y artística, tema representado, personajes y objetos, estilo artístico y técnica, así como el impacto que producen en el espectador.

7. ANÁLISIS DESDE EL DISEÑO UNIVERSAL DEL APRENDIZAJE

El método HAPTIC® cumple con los principios del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), según los principios y pautas CAST (2018) de varias maneras:

1. Proporciona múltiples representaciones de la información a través de entradas sensoriales visuales, táctiles y auditivas. Esto permite que los estudiantes puedan acceder a la información a través de diferentes medios, lo que mejora la comprensión y retención del conocimiento.
2. Fomenta la participación activa de los estudiantes al involucrarlos en la exploración táctil y la observación visual de las obras de arte. Esto ayuda a mantener el interés y la motivación de los estudiantes.
3. Ofrece opciones y flexibilidad en el aprendizaje al permitir a los estudiantes elegir cómo abordar y comprender la información, ya sea a través de láminas, proyecciones, diagramas táctiles, maquetas o grabaciones de sonido. También se brindan opciones para evaluar el aprendizaje a través de diferentes instrumentos de evaluación.
4. Promueve la equidad y la inclusión al permitir que estudiantes con discapacidades visuales participen plenamente en el aprendizaje y apreciación de obras de arte. El uso de materiales táctiles y sonidos grabados proporciona una experiencia más completa y accesible para los estudiantes con discapacidades visuales.

En resumen, el método de apreciación estética de obras de arte cumple con los principios del DUA al proporcionar múltiples representaciones, fomentar la participación activa, ofrecer opciones y flexibilidad en el aprendizaje y promover la equidad y la inclusión.

A continuación, se presentan algunos puntos de verificación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que se pueden aplicar al método :

- Proporcionar múltiples medios de representación: cumple con este principio al ofrecer una combinación de información visual, táctil y auditiva para presentar la obra de arte.
- Proporcionar múltiples medios de acción y expresión: permite a los estudiantes interactuar con la obra de arte a través de la exploración táctil y la descripción oral, lo que les ofrece expresarse de diferentes maneras.
- Proporcionar múltiples medios de compromiso: involucra a los estudiantes en la apreciación estética a través de la exploración táctil, la descripción oral y la reflexión, lo que les brinda múltiples formas de involucrarse con la obra de arte.
- Ofrecer opciones de presentación: muestra múltiples formas de presentar la obra de arte, incluyendo láminas táctiles y maquetas en relieve, lo que permite a los estudiantes elegir la forma de interacción que les resulte más cómoda o accesible.
- Ofrecer opciones de acción y expresión: permite a los estudiantes describir y reflexionar sobre la obra de arte de diferentes maneras, lo que les brinda opciones de expresión.
- Proporcionar retroalimentación y oportunidades para la revisión: oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre la obra de arte y reciban retroalimentación del profesor, lo que les permite revisar y mejorar su comprensión.

En las siguientes tablas se analiza la presencia en el método las diferentes requisitos del DUA, según los principios y pautas del CAST (2018), así como una valoración que señala si dicha característica está conseguida, medianamente conseguida o necesita mejorar. En los últimos casos se indica alguna forma de hacerlo efectivo.

Tabla 1. Diseño Universal para el aprendizaje. Principios y pautas. CAST(2018). Valoraciones: C: conseguido; M: medio conseguido; NM: necesita mejorar

	Proporcionar múltiples formas de implicación	PRESENCIA EN HAPTIC	VALORACIÓN
Pautas	Proporcionar opciones para captar el interés (7)	Hay varias formas de acceder a la información	C
Puntos de verificación	Optimizar la elección individual y la autonomía (7.1)	Se puede empezar la exploración desde cualquiera de los sentidos	C
	Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2)	Se eligen obras que tiene que ver con el currículo de Educación Primaria y Secundaria o Bachillerato.	C
	Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones (7.3)	Necesita de una figura de mediación	NM Es necesario aprender una metodología didáctica mediadora
Pautas	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8)	Hay varios tipos de contenido como el estilo, el autor, el tema, un relato	C

Puntos de verificación	Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos (8.1)	El objetivo es aprender a mirar la obra de arte y apreciar su estética y su contenido	NM Se necesita un entrenamiento previo
	Variar los niveles de exigencia y los recursos para optimizar los desafíos (8.2)	Los audiovisuales son de varios temas que corresponden a intereses de diferentes niveles de aprendizaje	NM Es necesario crear diferentes niveles de aprendizaje
	Fomentar la colaboración y la comunidad (8.3)	Se puede disfrutar del material en grupo	C
	Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea (8.4)	Si se aplican las formas de evaluación se puede profundizar más en el aprendizaje	NM Se basa más en la apreciación, que en realizar una tarea
Pautas	Proporcionar opciones para la autorregulación (9)	Se puede explorar diferentes tipos de materiales	C
Puntos de verificación	Promover expectativas y creencias que optimizan la motivación (9.1)	Se motiva con la presencia de material novedoso como figuras en 3D realizadas con la impresora	C
	Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana (9.2)	Entrenarse en contemplar una obra de arte ayuda a apreciar lo que nos rodea y a descansar y agradecer lo presente	M
	Desarrollar la autoevaluación y la reflexión (9.3)	Si se completa el cuestionario de apreciación estética, si se puede conseguir	NM No siempre se puede evaluar.
Objetivos	Estudiante motivado y decidido	Si se dedica tiempo suficiente y Se acompaña el proceso de aprendizaje si se consigue	M

	Proporcionar múltiples formas de representación	PRESENCIA EN HAPTIC	VALORACIÓN
Pautas	Proporcionar opciones para la percepción (1)	Es material multisensorial: auditivo, visual y táctil	C
Puntos de verificación	Ofrecer opciones para la modificación y personalización en la presentación de la información (1.1)	Sólo se varía el orden de presentación, pero no la forma	NM
	Ofrecer alternativas para la información auditiva (1.2)	Audios	C
	Ofrecer alternativas para la información visual (1.3)	Audiovisuales, láminas, maqueta	C
Pautas	Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos (2)	Se puede traducir a otros idiomas	NM Se necesita Traducción

Puntos de verificación	Clarificar el vocabulario y los símbolos (2.1)	Se utiliza en lenguaje fácil	C
	Clarificar la sintaxis y la estructura (2.2)	Se utiliza lenguaje fácil	C
	Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos (2.3)	Es necesario un a figura de mediación	NM Hace falta crear métodos para comprender palabras, símbolo, conceptos, etc
	Promover la comprensión entre diferentes idiomas (2.4)	NO lo contempla	NM Introducir expresiones más universales
	Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios (2.5)	Se refuerza el aprendizaje de los objetivos a lolargo de las tareas de apreciación	C
Pautas	Proporcionar opciones para la comprensión (3)	Lectura fácil Braille	C
Puntos de verificación	Activar los conocimientos previos (3.1)	Se necesita un mediador o entrenamiento previo	NM Coordinarse con los profesores o padres para que puedan “guiar”
	Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellos (3.2)	Se incluye en los contenidos de las narraciones explicativas	C
	Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación (3.3)	Hay guías de exploración	C
	Maximizar la memoria, la transferencia y la generalización (3.4)	Se puede guardar los códigos QR y verlo en otros momentos y contextos	C
Objetivos	Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados	Hay posibilidades de identificar recursos adecuados	C

	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	PRESENCIA EN HAPTIC	VALORACIÓN
Pautas	Proporcionar opciones para la interacción física (4)	Exploración libre de la maqueta en 3D	C
Puntos de verificación	Variar los métodos para la respuesta y la navegación (4.1)	Se puede explorar variando en orden de los materiales	C
	Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo (4.2)	Se contemplan algunos materiales complementarios para dificultades de aprendizaje. Elementos de texturas como álbumes de telas.	NM Es necesario crear esos materiales en todas las obras posibles

Pautas	Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (5)	Es libre	NM Se suele explorar poco tiempo
Puntos de verificación	Utilizar múltiples medios de comunicación (5.1)	Se puede usar el habla, los gestos, la mirada	C
	Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición (5.2)	Sólo en algunas obras como componer escena	NM Se podrían ofrecer más veces
	Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y ejecución (5.3)	Hay diferentes intereses que corresponden a niveles de prácticas y ejecución.	NM Se necesita crear apoyos graduados
Pautas	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6)	Los propios materiales ofrecen posibilidades de curiosear y explorar	M Faltan modelos
Puntos de verificación	Guiar el establecimiento de metas (6.1)	Hay objetivos predefinidos en el diseño de los materiales	C
	Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias (6.2)	No se contempla	NM Se necesita guiar el autoaprendizaje
	Facilitar la gestión de información y de recursos (6.3)	Se anima usar el móvil para captar los códigos QR o para buscar información	M Hace falta comunicarlo de alguna manera
	Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances (6.4)	No se contempla	NM Sería conveniente hacer seguimiento con algunas personas a lo largo de un tiempo de entrenamiento.
Objetivos	Estudiante orientado a cumplir metas	Se contemplan objetivos de aprendizaje de contenidos y de apreciación estética	M Se requiere más tiempo de exploración para cubrir los objetivos

Aquí hay algunas pautas adicionales de verificación del DUA del método HAPTIC de aprendizaje y apreciación estética de obras pictóricas:

- Uso de múltiples modalidades: utiliza una variedad de modalidades sensoriales para presentar la información, incluyendo la vista, el tacto y el oído.
- Retroalimentación: proporciona retroalimentación inmediata a través del sentido del tacto, permitiendo a los estudiantes verificar la precisión de su comprensión de la información presentada.
- Adaptabilidad: es adaptable a diferentes niveles de habilidad y estilos de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes con discapacidades visuales participar plenamente en la actividad de apreciación estética.
- Participación activa: fomenta la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje a través de la exploración táctil y la reflexión crítica.

- Valoración de la diversidad: valora la diversidad de los estudiantes y respeta las diferencias individuales al permitir que los estudiantes experimenten la información a través de múltiples modalidades.
- Apoyo social y emocional: proporciona apoyo social y emocional al permitir que los estudiantes trabajen en grupo y discutan sus observaciones y opiniones sobre las obras de arte.
- Autonomía: fomenta la autonomía de los estudiantes al permitirles explorar y experimentar la información de manera independiente a través del sentido del tacto.
- Motivación: puede ser motivador para los estudiantes, especialmente aquellos con discapacidades visuales, al permitirles experimentar la información de una manera única e interesante.

En general, el método HAPTIC cumple con muchas de las pautas del DUA al proporcionar múltiples formas de presentación, acción y expresión, y compromiso, y al ofrecer retroalimentación y oportunidades para la revisión (Alba, 2018). De esta forma se quiere contribuir a que el DUA se extienda al aprendizaje de obras de arte, tanto en la enseñanza oficial (Cortés, Ferreira y Arias, 2021), como en otros ámbitos culturales y sociales de tipo museístico, al que quizás pueda favorecer la accesibilidad y la apreciación de todos.

REFERENCIAS

- Alba, C. (Coord.). (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Morata.
- Alba, C., Sánchez, J. M. y Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Argyropoulos, V., Sideridis, G.D. y Katsoulis, P. (2008). The impact of the perspectives of teachers and parents on the literacy media selections for independent study of students who are visually impaired. *Journal of visual impairments and blindness*, 102(4), 221-231. <https://doi.org/10.1177/0145482X0810200407>
- CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines*. <http://udlguidelines.cast.org/>
- Carpio, C., Amérigo, M. y Durán, M. (2017). Study of an inclusive intervention programme in pictorial perception with blind and sighted students. *European Journal of Special Needs Education*, 32(4), 525-542. <http://dx.doi.org/10.1080/08856257.2017.1297567>
- Carpio, C., Castillo, F., Carpio, A y Rodriguez, D. (2017). *Evaluación tecnológica para la elaboración de maquetas de exploración táctil aplicado a la expresión pictórica*. Primer Congreso Internacional de Comunicación Inteligente y Tecnologías Digitales para la Educación y la Inclusión Social. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Carpio, C. y Galán, A. (2020). Escala de apreciación estética: fiabilidad y análisis de los ítems. En F. Veiga (Ed.), *Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação. Inclusão e Diversidade* (pp.354-372). Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Center for Universal Design (1997). *The principles of Universal Design, version 2.0*. North Carolina State University.
- Cortés, M., Ferreira, C. y Arias, A. R. (2021). Fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje desde la perspectiva internacional. *Revista brasileira de educação especial*, 27. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0065>
- Cioppi E. (Ed.). (2008). *Percorsi museali per non vedenti e ipovedenti*. Università di Firenze. Firenze University Press.
- Derby, J. (2011). Disability studies and art education. *Studies in Art Education*, 52(2), 94-111. <https://doi.org/10.1080/00393541.2011.11518827>

- Eisenhauer, J. (2008a). A visual culture of stigma: Critically examining representations of mental illness. *Art Education*, 61(5), 13-18. <https://doi.org/10.1080/00043125.2008.11518991>
- Eisenhauer, J. (2008b). Column for Caucus for Social Theory in Art Education. *NAEA News*, 50(4), 15.
- González, D. (2008). Explora Guernica: unir los sentidos para conocer la obra clave de Picasso. Un programa educativo de accesibilidad para personas con discapacidad visual en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. *Revista Integración*, (53), 46-57.
- Hayhoe, S. (2013a). A practice report of students from a school for the blind leading groups of younger mainstream students in visiting a museum and making multi-modal artworks. *Journal of Blindness Innovation and Research*, 3(2). <https://doi.org/10.5241/2F3-43>
- Hayhoe, S. (2013b). Expanding Our Vision of Museum Education and Perception: An Analysis of Three Case Studies of Independent Blind Arts Learners. *Harvard Educational Review*, 83(1), 67-86. <https://doi.org/10.17763/haer.83.1.4817013472530554>
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. y Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95(4), 489-508. <https://doi.org/10.1348/0007126042369811>
- Marty, G., Cela, C., Munar, E., Rosselló, J., Roca, M. y Escudero, J. (2003). Dimensiones factoriales de la experiencia estética. *Psicothema*, 15(3), 478- 483.
- Miglietta, U. (1997). Comunicar el arte a los ciegos: la capilla Sixtina (Edición no comercial, 3 volúmenes). Telcom Italia Mobile.
- Muñoz, J. (2007). El arte en tus manos: actividades de exploración táctil en la exposición. Obras maestras del patrimonio de la Universidad de Granada. *Revista sobre ceguera y deficiencia visual*, (50), 38-47.
- Ramloll, R., Yu, W., Riedel, B. y Brewster, S. A. (2001). Using Non-speech Sounds to Improve Access to 2D Tabular Numerical Information for Visually Impaired Users. En A. Blandford, J. Vanderdonck y P. Gray (Eds.), *Proceedings of BCS IHM-HCI 2001* (pp.515-530). Springer.
- Reber, R., Schwarz, N. y Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and social psychology review*, 8(4), 364-382. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0804_3
- Ribere, M. y Moese, S. (2008). Daisy: un libro abierto, multimodal y accesible. *El profesional de la información*, 17(4), 403-407. <https://doi.org/10.3145/epi.2008.jul.05>
- Salzhauer, E., Hooper, V., Kardoulias, T., Stephenson, S., Rosenberg, F. y Torunaga, K. (2003). *Art beyond sight. A resource guide to art, creativity and visual impairment*. AEB.
- Sánchez, J. (2010). Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuarios ciegos. *RIED-Revista iberoamericana de educación a distancia*, 13(2), 265-293. <https://doi.org/10.5944/ried.2.13.825>

Análisis de la implicación proambiental del alumnado universitario y propuesta de intervención formativa ad hoc

Jonathan Castañeda Fernández

Universidad de Oviedo

Resumen: Los problemas medioambientales representan uno de los desafíos más importantes en la sociedad de hoy en día. Ante la mala situación ecológica en que nos encontramos, es trascendental conocer cuál es la actitud y el comportamiento que tienen los jóvenes frente a la realidad medioambiental actual. De ahí que, con esta investigación, se persiga un doble objetivo: por un lado, identificar tanto el nivel de implicación ecológica que tienen los universitarios como de las acciones sostenibles que realizan; y, por otro lado, realizar una propuesta de intervención formativa *ad hoc* para estimular la implicación proambiental. La metodología utilizada es prioritariamente cuantitativa, tratándose de un estudio empírico no experimental de tipo descriptivo, con carácter exploratorio, analítico y correlacional. En el estudio han respondido a un cuestionario 61 estudiantes universitarios. Los resultados reflejan que la mayor parte de los encuestados presentan un nivel de sensibilización ecológica alto, aunque también es necesario mencionar que casi uno de cada cinco está poco o nada concienciado con las problemáticas medioambientales. Ante estos datos se considera necesario crear propuestas de educación ambiental que, por medio del uso de elementos motivadores para la audiencia juvenil, despierten entre los universitarios el interés en realizar acciones sostenibles, especialmente entre aquellos que tienen un nivel medio o bajo de conciencia ecológica.

Palabras clave: medioambiente, implicación proambiental, educomunicación, universitarios.

Abstract: The environmental issues represent one of the most significant challenges in today's society. Given the poor ecological situation we find ourselves in, it is crucial to understand the attitude and behavior of young people towards the current environmental reality. Therefore, this research pursues a dual objective: on the one hand, to identify both the level of ecological awareness among university students and the sustainable actions they undertake; and, on the other hand, to propose an ad hoc educational intervention to stimulate pro-environmental involvement. The methodology employed is primarily quantitative, constituting a non-experimental descriptive study with an exploratory, analytical, and correlational nature. A total of 296 university students responded to the questionnaire in this study. The results reflect that the majority of respondents exhibit a high level of ecological awareness, although it is also necessary to mention that nearly one in five individuals is minimally or not at all conscious of environmental issues. Given these findings, it is deemed necessary to develop environmental education initiatives that, through the use of motivating elements tailored to the young audience, awaken the interest of university students in undertaking sustainable actions, especially among those with a moderate or low level of ecological consciousness.

Keywords: environment, pro-environmental involvement, educommunication, university students.

1. INTRODUCCIÓN

La situación crítica respecto al clima representa uno de los desafíos más apremiantes a los que se enfrenta la humanidad en la actualidad. La conciencia y comprensión de la importancia de la crisis climática es fundamental para promover comportamientos sostenibles entre toda la sociedad actual, pero, además, es algo especialmente relevante entre los jóvenes universitarios que a muy corto pla-

zo serán los que tomen decisiones acerca de las políticas y acciones medioambientales (Macanović, 2016). De ahí que, en este contexto, sea esencial comprender los comportamientos y actitudes de los jóvenes actuales hacia estos problemas globales, ya que su compromiso y participación son cruciales para lograr un futuro sostenible. Sin embargo, autores como Bianchi et al. (2015), han revelado que entre la juventud existen notables carencias en la percepción y conciencia de la gravedad que tiene esta problemática. Según Hirsh (2010), esta falta de conocimiento puede explicar, en parte, los comportamientos incívicos y perjudiciales para el medioambiente que se observan en este colectivo. De ahí que sea esencial involucrar a los universitarios en proyectos proambientales tangibles que les convierta en adultos responsables y comprometidos con el medioambiente.

La falta de conciencia y comprensión de la gravedad de la crisis climática entre los jóvenes es un desafío de vital importancia para la sociedad del siglo XXI. Especialmente si tenemos en cuenta que según el trabajo de Jung et al. (2020), muchos jóvenes no perciben la urgencia de tomar medidas concretas para abordar la crisis climática. Esta falta de percepción puede atribuirse a factores como la desinformación, la influencia de los medios de comunicación y la falta de educación ambiental efectiva (Chiappe et al., 2020).

A este respecto, todos sabemos que la juventud actual se encuentra inmersa en una realidad marcada por la omnipresencia de la tecnología y la información instantánea (Calvo et al., 2020) y, aunque están alta y constantemente conectados a nivel digital, existe una desconexión con la realidad cotidiana (García-Galera et al., 2018), incluyendo la crisis climática. La influencia de los medios de comunicación y, especialmente, de las redes sociales también desempeña un papel significativo en las actitudes de los jóvenes hacia el medio ambiente (Fernández de Arroyabe et al., 2020). Aunque estos canales pueden ser una fuente de información valiosa, también pueden generar desinformación, escepticismo e indiferencia ante esta problemática (PrakashYadav y Rai., 2017). Además, la sobreexposición a imágenes y noticias impactantes puede llevar a la desensibilización, haciendo que los jóvenes se sientan abrumados y desmotivados para tomar medidas concretas (Herrera et al., 2016).

Además de estos aspectos, las actitudes de los jóvenes hacia la crisis climática pueden estar influenciadas por sus valores, creencias y experiencias previas, según exponen Vázquez y Manassero (2005). Estos factores pueden determinar la importancia que este colectivo otorga a la protección del medioambiente y la adopción de comportamientos sostenibles. La falta de conexión entre las acciones individuales y los impactos ambientales es una barrera importante para la implicación proambiental y para el cambio de comportamiento en favor de acciones ecosostenibles (Duffett, 2020). Así, muchos jóvenes pueden sentir que sus acciones no tienen un impacto significativo en la crisis climática y, por lo tanto, no se sienten motivados para cambiar sus comportamientos. De ahí que sea fundamental establecer una conexión clara entre las acciones individuales y los resultados colectivos para fomentar comportamientos en busca del bien común (Grenn, 2018).

En esta línea, un estudio realizado por Herrera et al. (2016) encontró que las actitudes proambientales de los jóvenes estaban fuertemente polarizadas. Por un lado, algunos manifiestan preocupación por el medioambiente y demuestran un interés en la sostenibilidad, muestran una mayor conciencia y compromiso, participando activamente en movimientos juveniles, organizando protestas y demandando acciones concretas a nivel político y social. Por otro lado, una gran cantidad de jóvenes no perciben la gravedad de la situación ni comprenden plenamente la interconexión entre sus acciones cotidianas y los impactos que éstas tienen en el medioambiente, de ahí que lleven a cabo comportamientos perjudiciales para el medioambiente, como el consumo excesivo, el desper-

dicio de recursos, la generación de residuos y la falta de compromiso con prácticas sostenibles. El aspecto negativo es que el primer colectivo es minoritario mientras que en el segundo se encuadra a la gran cantidad de la población juvenil (Vázquez y Manassero, 2005).

Ante esta situación, la educación medioambiental desempeña un papel crucial en su formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. Así, según Seemiller y Grace (2017), la educación medioambiental tiene el potencial de proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios para comprender la magnitud de la crisis climática y sus consecuencias, lo cual es fundamental para motivar cambios comportamentales que deriven en prácticas más sostenibles. De esta forma, investigaciones como la de Hungerford y Volk (1990), han demostrado que la educación medioambiental mejora significativamente la conciencia ambiental, el conocimiento y la comprensión de la importancia de la sostenibilidad y promueve la adopción de comportamientos proambientales entre los estudiantes universitarios.

Gavilanes y Tipán (2021) han constatado que la educación medioambiental no solo se limita a la adquisición de conocimientos, sino que también juega un papel importante en el desarrollo de actitudes y conductas medioambientalmente responsables, puesto que uno de sus objetivos principales es proporcionar herramientas prácticas para promover cambios positivos. En esta línea, Built y Roger (2015) han demostrado que los programas de educación medioambiental logran influir en los comportamientos sostenibles de los estudiantes universitarios. Del mismo modo, el estudio de Gómez-Galán (2019) señala que la educación medioambiental promueve actitudes positivas hacia el medioambiente y fomenta la participación en acciones sostenibles, como el reciclaje o el ahorro de energía. Además, el trabajo de Buchanan et al. (2018) encontró una correlación positiva entre la educación medioambiental y la adopción de comportamientos sostenibles, destacando la importancia de incluir esta educación en los currículos universitarios.

Por tanto, la participación de los estudiantes universitarios en proyectos proambientales tangibles es una estrategia eficaz para reforzar la educación medioambiental y promover cambios de comportamiento hacia la sostenibilidad, especialmente porque la participación activa en proyectos prácticos relacionados con el medioambiente permite a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones reales, fortaleciendo así su comprensión y conexión emocional con la naturaleza (Debrah et al., 2021). El estudio de González Sánchez et al. (2022) respalda esta afirmación al mostrar que los estudiantes universitarios que participaron en proyectos de implicación ambiental desarrollaron una mayor conciencia ambiental y una mayor disposición a participar en actividades sostenibles. Esta tipología de proyectos implica participar en actividades concretas, como propuestas de conservación, iniciativas de energía renovable o programas de reciclaje, los jóvenes pueden experimentar directamente los beneficios de sus acciones y desarrollar un sentido de responsabilidad y empoderamiento (Hanifah et al., 2021). Estos proyectos también pueden fomentar el trabajo en equipo, la colaboración y la participación activa en la comunidad (Liao y Li, 2019).

Por todo ello, y enlazándolo con la finalidad de esta investigación, resulta de suma importancia llevar a cabo una evaluación previa acerca del grado de concienciación ambiental y las prácticas medioambientales adoptadas por los individuos potencialmente receptores de la educación ambiental, dado que estas dos variables ejercen una influencia determinante en los resultados y el aprovechamiento de los procesos de aprendizaje. Es por ello que resulta imprescindible adaptar la propuesta pedagógica de intervención ambiental a las particularidades y circunstancias específicas de los destinatarios, con el fin de garantizar una educación efectiva y significativa en relación a la protección y conservación del entorno natural.

2. MÉTODO

1.1. Contexto

La investigación llevada a cabo se enmarca en un estudio más amplio realizado por el grupo de investigación “TECN@: Tecnología y Aprendizaje” de la Universidad de Oviedo. A diferencia de este proyecto (los datos completos se encuentran disponibles en: Del Moral et al., 2023), la presente investigación se ha limitado a utilizar una submuestra que resulta perfectamente significativa para el abordaje innovador de este capítulo y que se centra en el diseño de unas posibles líneas de intervención en base a las cuales plantear la educación ambiental adaptadas a las características de la submuestra utilizada.

1.2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar son:

- 1) Identificar el grado de conciencia ecológica de los universitarios a partir de su nivel de autoconcienciación y de las acciones sostenibles que realizan. Indicando si se producen (o no) diferencias entre colectivos en base a las variables de clasificación.
- 2) Formular una propuesta de intervención formativa *ad hoc* para estimular la implicación proambiental.

1.3. Muestra

La muestra estuvo condicionada a la participación voluntaria del alumnado en el estudio. Han participado 61 estudiantes de la Universidad de Oviedo procedentes del Grado de Maestro en Educación Infantil (57,4%) y del Grado de Pedagogía (42,6%). Los cursos de procedencia son: primero (39,3%), segundo (23,0%), tercero (14,8%) y cuarto (23,0%). En cuanto al género, predomina la presencia de mujeres (86,9%) frente al número de hombres (13,1%), ya que se trata de carreras fuertemente feminizadas.

1.4. Metodología

La metodología es prioritariamente cuantitativa, tratándose de un estudio empírico no experimental de tipo descriptivo, con carácter exploratorio, analítico y correlacional, como tipifica Cohen et al. (2011).

1.5. Instrumento

Las valoraciones de los universitarios se recogieron con el cuestionario *Audiovisual Strategies for Environmental Awareness (ASEA)*, diseñado *ad hoc* (Del Moral et al., 2023) y con alto nivel de fiabilidad (Alfa de Cronbach=0,900). Las variables relativas a la concienciación medioambiental de los jóvenes se recogieron a través de los siguientes ítems (tabla 1):

Tabla 1. Ítems del cuestionario. (Fuente: elaboración propia)

Variables relativas a la concienciación medioambiental de los jóvenes	
Ítems	Categorías de respuesta
1. Nivel de autoconcienciación medioambiental	<ul style="list-style-type: none">• Muy sensibilizado/a (N=1)• Bastante sensibilizado/a (N=2)• Poco sensibilizado/a (N=3)• Nada sensibilizado/a (N=4)

Variables relativas a la concienciación medioambiental de los jóvenes

2. Acciones sostenibles realizadas

- | | |
|---|----------------------|
| 2.1. Separación de residuos según tipología | • Nunca (N=1) |
| 2.2. Consumo responsable del agua | • Pocas veces (N=2) |
| 2.3. Mantenimiento limpio del entorno | • Casi siempre (N=3) |
| 2.4. Depósito de materiales en punto limpio | • Siempre (N=4) |
| 2.5. Compra de productos ecosostenibles | |
| 2.6. Ahorro energético | |
| 2.7. Reciclaje de medicamentos caducados | |
-

Tomando como base la respuesta a estos ítems se calculó y construyó la variable *Nivel de Conciencia Ecológica* con cinco categorías: muy bajo=1 (casos situados entre 0,00 y 0,20), bajo=2 (casos situados entre 0,21 y 0,40), medio=3 (casos situados entre 0,41 y 0,60), alto=4 (casos situados entre 0,61 y 0,80) y muy alto=5 (casos situados entre 0,81 y 1,00).

1.6. Técnicas de análisis de datos

A partir de este cuestionario se realizó el análisis descriptivo de las variables de estudio (frecuencias, porcentajes, medias y desviación típica). Dado que las variables de estudio no se encuentran distribuidas de manera normalizada (prueba de Kolmogorov-Smirnov=0,000 en todos los ítems), se han empleado pruebas no paramétricas para el contraste posterior de medias, concretamente la prueba U de Mann-Whitney para las variables dicotómicas (género y titulación) y la prueba Kruskal-Wallis para la variable politémica (curso). El análisis correlacional se efectuó con la correlación de Pearson. Para todo este análisis estadístico se empleó el programa SPSS-V26.

3. RESULTADOS

Los estudiantes indican que su nivel de sensibilización ecológica es alto, dado que, tal y como se refleja en la figura 1, el 67,2% se considera estar bastante concienciado y un 13,1% muy concienciado, pero también se debe resalta que un 19,6% está poco o nada concienciado con los problemas medioambientales.

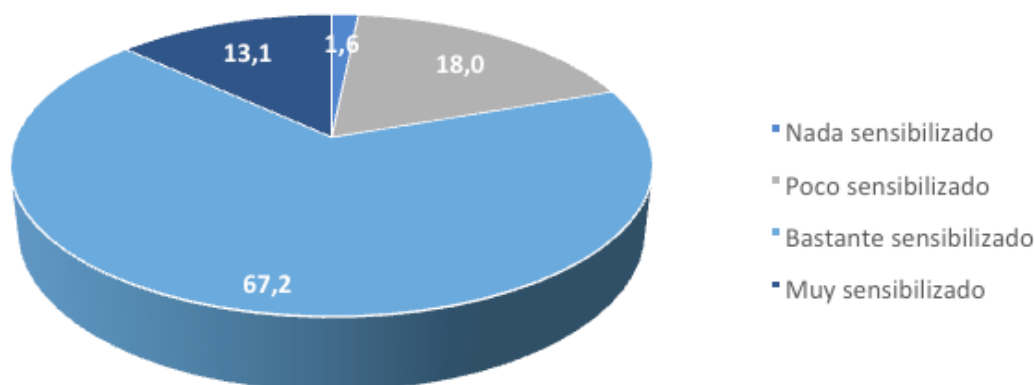


Figura 1. Nivel de autoconcienciación medioambiental

Si contrastamos las medias de este nivel de autoconciencia medioambiental en función de las variables de clasificación podemos observar que no hay diferencias significativas entre los distintos colectivos, puesto que en todos los casos (género, curso y titulación) $p > 0,05$.

En cuanto a las prácticas pro-ecologistas que llevan a cabo (tabla 2), la acción que más realizan es evitar ensuciar los entornos por los que pasan, ya que el 96,7% de los estudiantes actúa siempre o casi siempre de esta manera. La segunda actividad con mayor prevalencia entre los encuestados es separar los residuos según el tipo de contenedor en el que van a depositarse, puesto que el 82,0% del alumnado lo hace de manera cotidiana. También es importante la cantidad de encuestados que dicen procurar reducir tanto el consumo de agua como de energía en sus hogares. Entre las acciones proambientales con menor prevalencia se encuentra la compra de productos ecosostenibles (el 57,4% no lo hace nunca o casi nunca) y, sobre todo, dejar los medicamentos caducados en el punto SIGRE (el 70,5% tampoco lo hace nunca o casi nunca).

Tabla 2. Acciones sostenibles realizadas. (Fuente: elaboración propia)

	Nunca		Pocas Veces		Casi Siempre		Siempre		Media	Desv. Tip.
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Separación de residuos según tipología	5	8,2	6	9,8	18	29,5	32	52,5	3,26	0,947
Consumo responsable del agua	0	0,0	6	9,8	38	62,3	17	27,9	3,18	0,592
Mantenimiento limpio del entorno	1	1,6	1	1,6	11	18,0	48	78,7	3,74	0,575
Depósito de materiales en punto limpio	6	9,8	13	21,3	24	39,3	18	29,5	2,89	0,950
Compra de productos ecosostenibles	20	32,8	15	24,6	17	27,9	9	14,8	2,25	1,075
Ahorro energético	3	4,9	6	9,8	27	44,3	25	41,0	3,21	0,819
Reciclaje de medicamentos caducados	25	41,0	18	29,5	14	23,0	4	6,6	1,95	1,079

Respecto al contraste de medias entre estas variables relativas a las acciones en favor del medioambiente, sí que se producen algunas diferencias significativas en algunas de las variables de clasificación. Así, las mujeres compran más productos respetuosos con el medioambiente que los hombres (Media Mujeres=2,34 Vs. Media Hombres=2,01; $p=0,042$). Mientras que los estudiantes de cursos superiores ponen más interés en la separación de los residuos que los de los primeros cursos (Media 1º=2,56 Vs. Media 2º=3,12 Vs. Media 3º=3,57 Vs. Media 4º=3,64; $p=0,044$) y en el ahorro de energía eléctrica (Media 1º=2,86 Vs. Media 2º=2,89 Vs. Media 3º=3,01 Vs. Media 4º=3,67; $p=0,011$). Sin

embargo, en función de la carrera no hay diferencias significativas entre el alumnado del Grado de Magisterio en Educación Infantil y el del Grado de Pedagogía.

Si correlacionamos todas estas variables entre sí (tabla 3), podemos observar que prácticamente todas ellas están estrechamente vinculadas, tal y como se refleja en la siguiente tabla (bien con una correlación significativa a nivel 0,1 o con un nivel de 0,5):

Tabla 3. Correlaciones. (Fuente: elaboración propia)

	Autoconciencia medioambiental	Separación de residuos según tipología	Consumo responsable del agua	Mantenimiento limpio del entorno	Depósito de materiales en punto limpio	Compra de productos ecosostenibles	Ahorro energético	Reciclaje de medicamentos caducados
Autoconciencia medioambiental	1							
Separación de residuos según tipología	0,267**	1						
Consumo responsable del agua	0,186**	0,118*	1					
Mantenimiento limpio del entorno	0,353**	0,506**	0,101*	1				
Depósito de materiales en punto limpio	0,249**	0,686**	0,107*	0,635**	1			
Compra de productos ecosostenibles	0,121*	0,100*	0,094	0,335**	0,152*	1		
Ahorro energético	0,344**	0,191**	0,317**	0,250**	0,314**	0,148*	1	
Reciclaje de medicamentos caducados	0,118*	0,264**	0,119*	0,233**	0,478**	0,444**	0,254**	1

Es decir, aquellas personas que tienen un nivel de autoconcienciación medioambiental más alto también realizan un mayor número de acciones y prácticas sostenibles con el medioambiente y lo llevan a cabo con más frecuencia o intensidad.

Tras obtener estas correlaciones significativas y en un intento de buscar una variable que represente toda esta realidad (que incluye a las variables correspondientes al nivel de autoconcienciación medioambiental de los estudiantes y las acciones sostenibles que realizan), se creó una nueva variable denominada *nivel de conciencia ecológica*. De esta forma (figura 2), se puede ver que el grado de compromiso ecológico del alumnado es medio-alto.

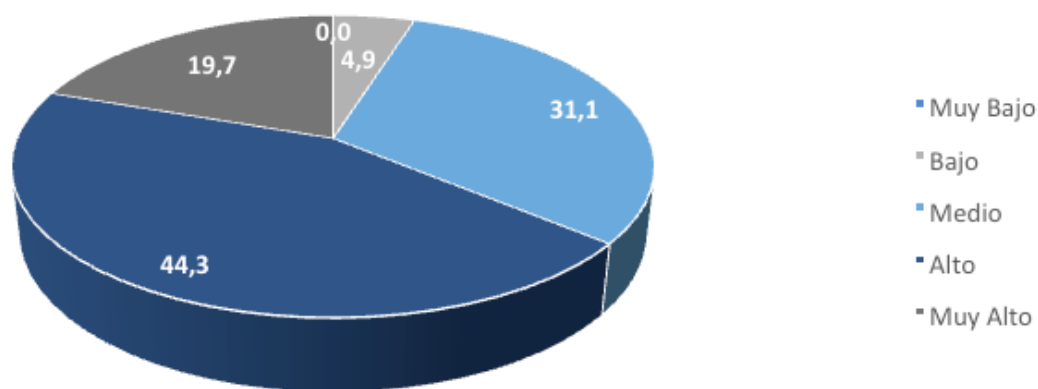


Figura 2. Nivel de conciencia ecológica

En este nivel de conciencia ecológica no se producen diferencias significativas en ninguna de las variables de agrupación (género, curso y titulación).

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El presente plan formativo tiene como objetivo principal estimular y mejorar la implicación proambiental del alumnado universitario. Para lograrlo, se proponen distintas líneas de intervención diferenciando entre los jóvenes que previamente habíamos identificado con un alto nivel de conciencia ecológica y aquellos que no muestran tanto compromiso ecológico.

a) Línea de intervención para jóvenes con alto nivel de conciencia ecológica

Los jóvenes con un alto nivel de sensibilización proambiental constituyen un grupo de interés clave en la promoción de prácticas sostenibles, ya no solo por las buenas prácticas que tienen interiorizadas y que llevan a cabo de manera cotidiana, sino también porque constituyen un ejemplo para sus pares y, en muchas ocasiones, son generadores e instauradores de rutinas ecológicas al presionar a aquellos compañeros que no suelen actuar de esta manera (Lavuri, 2021). Algunas de las acciones que se pueden realizar son las siguientes (Kao y Du, 2020; Seemiller y Grace, 2017; Sukma et al., 2020):

- Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: La incorporación de tecnologías innovadoras puede resultar atractiva para estos jóvenes. Para ello se pueden desarrollar aplicaciones móviles que permitan identificar puntos de reciclaje cercanos, obtener información sobre productos bio/eco-sostenibles y compartir consejos ecológicos a través de redes sociales.
- Colaboración con organismos y asociaciones medioambientales: Es fundamental establecer alianzas con entidades reconocidas que han demostrado un alto nivel de éxito en la implementación de distintos programas de educación ambiental. La colaboración con estas organizaciones permitirá a los estudiantes participar activamente en campañas de sensibilización y promoción, por ejemplo, del reciclaje de materiales y llevar a cabo este tipo de actividades prácticas en el campus universitario. Son numerosas las entidades, tanto públicas (por ejemplo: el propio Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico tiene un Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad) como privadas (por ejemplo: la asociación sin ánimo de lucro ARPAL promueve el reciclado de los envases de aluminio a través de distintas propuestas pedagógicas).
- Programas de voluntariado ambiental: La participación en programas de voluntariado puede ser una excelente oportunidad para que los jóvenes con alta conciencia medioambiental pongan

en práctica sus conocimientos y promuevan cambios positivos en su entorno. Estos programas pueden incluir actividades como la limpieza de espacios naturales, la plantación de árboles, la concienciación en eventos y ferias relacionados con el medioambiente, etc.

b) Línea de intervención para jóvenes con bajo nivel de conciencia ecológica

El plan formativo también se enfoca en los jóvenes con bajo nivel de compromiso ecológico, siendo prioritario este colectivo a la hora de intervenir. Dada su falta de interés en la temática, para este grupo se deben emplear estrategias y metodologías que llamen su atención y que incluyan una serie de actividades prácticas y atractivas que les ayuden a cambiar sus actitudes y promover la adopción de prácticas ecosostenibles. Algunas de estas actividades pueden ser las siguientes (Bermejo, 2021; Cai, 2013; Viteri, 2021):

- Sensibilización a través de redes sociales y videos educativos: La utilización de redes sociales y plataformas de video, como YouTube, ofrece una forma efectiva de llegar a los jóvenes con baja sensibilización medioambiental. Son numerosos las campañas disponibles en estos medios y, muchas de ellas, están dirigidas y utilizan un formato y lenguaje propio de la juventud actual (por ejemplo: el vídeo “Un Mundo Sin Residuos” de Coca Cola -accesible en: https://www.youtube.com/watch?v=A_tC4H9KPzg-, el vídeo “Olvidado” de Sophia Valencia -accesible en: <https://www.youtube.com/watch?v=21abiu5ftMQ-> o el vídeo “El Buen Reciclador” de Ecoembes -accesible en: <https://www.youtube.com/watch?v=PFIBhPP7iXA->). En esta línea, se pueden crear campañas on-line que combinen información relevante sobre prácticas sostenibles con elementos de entretenimiento, como videos educativos y, especialmente, retos medioambientales tan de moda actualmente en redes sociales como Instagram y Tik-Tok.
- Talleres interactivos de educación ambiental: Los talleres interactivos de educación ambiental constituyen una herramienta valiosa para involucrar a los jóvenes con bajo compromiso ecológico. Estas actividades deben ser prácticas, permitiendo a los participantes experimentar de primera mano los beneficios de las acciones sostenibles. Por ejemplo, se pueden realizar talleres de reciclaje creativo, donde los estudiantes aprendan a reutilizar materiales para crear objetos útiles o decorativos.
- Gamificación y competencias ecológicas: La aplicación de elementos propios de los juegos en contextos no lúdicos, puede resultar efectiva para motivar a los jóvenes con bajo compromiso ecológico. Se pueden desarrollar aplicaciones móviles o plataformas en línea que gamifiquen el aprendizaje de prácticas sostenibles. A través de desafíos, competencias y recompensas virtuales, se fomentará la participación y el cambio de actitudes hacia comportamientos más respetuosos con el medioambiente. Un recurso especialmente interesante puede ser las gafas 3D y la realidad aumentada, ya que con ellos los jóvenes pueden ver de una manera altamente realista, por ejemplo, los deterioros medioambientales provocados por el ser humano en ciertos lugares como es el deshielo de los polos.

Además, entre ambos grupos de jóvenes se pueden promover actividades conjuntas como debates y discusiones sobre la importancia de la conservación del medioambiente y las buenas prácticas medioambientales. Así, cada colectivo puede exponer sus razones y argumentos intentando convencer a la otra parte; además también intervendrán científicos y expertos en la materia para aportar los datos que confirman, por ejemplo, el cambio climático.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En términos generales, tanto el nivel de autoconciencia medioambiental como las acciones proambientales que realizan los universitarios, revelan una tendencia generalmente alta, sin embargo, es

importante incidir en que en torno a una quinta parte de los encuestados admite tener un nivel de sensibilidad ecológica bajo o nulo. Esto implica la existencia de una destacable audiencia potencial que necesitaría recibir algún tipo de intervención educativa en las que se les forme acerca de los diversos problemas medioambientales actuales (Corraliza y Bethelmy, 2011): el cambio climático, la contaminación del aire y el agua, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, la gran cantidad de residuos que se generan y su gestión inadecuada, la degradación de los océanos y, en definitiva, un mal e insostenible uso de los recursos naturales. Estos hallazgos son consistentes con los resultados de estudios previos que han señalado la creciente preocupación por el medioambiente entre la juventud (Herrera et al., 2016).

Esta alta conciencia ambiental entre la población general, y entre los estudiantes universitarios en particular, puede atribuirse a diversos factores. En primer lugar, Holfelder (2019) subraya el alto compromiso medioambiental que están asumiendo tanto los gobiernos de los países (principalmente entre los denominados países desarrollados y occidentales) como numerosas organizaciones nacionales e internacionales (Greenpeace, World Wildlife Fund -WWF-, Earthjustice, Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, etc.), lo que ha trasladado a un primer plano aquellas realidades científicas que llevaban mucho tiempo siendo ocultadas. En segundo lugar, también podemos destacar la importancia que en los medios de comunicación y en las redes sociales se le está dando actualmente a los problemas ambientales, lo que ha permitido que la ciudadanía empiece a ser consciente que los comportamientos nocivos con la Tierra tienen repercusiones catastróficas sobre su vida cotidiana y su entorno próximo a corto o medio plazo (Schmuck et al., 2018). Y, en tercer lugar, y muy vinculado con los dos aspectos anteriores, la educación ambiental ha surgido como un factor clave para hacer frente a esta situación, ya que esta temática ha sido recogida como uno de los contenidos transversales de las últimas leyes educativas en España y, desde hace unas décadas, todos los jóvenes españoles han recibido formación para la sensibilidad ecológica gracias a la integración en el currículum de contenidos relacionados con el medioambiente y la sostenibilidad (Bianchi et al., 2015).

Los planes y programas centrados en la educación ambiental han demostrado ser efectivos para promover la conciencia y el compromiso ecológico entre los jóvenes (Pooley y O'Connor, 2000). Pero, aunque estos resultados son alentadores, es importante destacar las características de los estudiantes que aún hoy en día presentan un bajo nivel de conciencia ecológica. Al analizar las diferencias según variables demográficas y académicas, no se encontraron diferencias significativas en el nivel de autoconciencia ambiental entre los grupos clasificados por género, curso y titulación. Estos resultados contradicen algunas investigaciones previas que sugieren que ciertos grupos demográficos pueden tener una mayor conciencia ecológica que otros (Tate et al., 2014; Green, 2018). Sin embargo, es importante tener en cuenta que los resultados pueden variar en diferentes contextos culturales y geográficos.

Sea como sea, y ante aquellas prácticas sostenibles que no están especialmente extendidas (como, por ejemplo, comprar productos bio/eco respetuosos con el medioambiente o depositar medicamentos caducados en el punto SIGRE), se sugiere introducir cambios y mejoras en los planteamientos pedagógicos de los programas de educación ambiental. Para ello, se recomienda, al igual que también indican autores como Del Moral et al. (2023) o Scolari (2016), aprovechar el alto poder de atracción que despiertan las redes sociales entre los jóvenes, ya que de esta forma se garantiza que les llegue esta información ecológica y los ejemplos de buenas prácticas medioambientales; es decir, se deben emplear aquellas plataformas (como YouTube, Instagram o Tik-Tok) que más conocen y utilizan, así como otras herramientas digitales que generan un alto nivel de *engagement*, como pueden ser las gafas 3D, la realidad aumentada o los entornos gamificados. Por último, en las acciones formativas

también se tendría que visibilizar el trabajo de ONG o instituciones de su entorno para favorecer su adhesión y su participación como voluntarios (Jung et al., 2020). En definitiva, lo que se trata no es de cambiar el mensaje proambiental sino de adaptarlo a los intereses y preferencias digitales de los jóvenes.

En conclusión, esta investigación proporciona una visión general de la sensibilización ecológica y las prácticas sostenibles entre los estudiantes universitarios. Los resultados indican un alto nivel de conciencia ambiental en esta población, aunque también se identificaron desafíos y áreas de mejora que requieren atención. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para el diseño de programas educativos y de intervención dirigidos a promover la conciencia y el compromiso ambiental entre los jóvenes universitarios. Especialmente si se tiene en cuenta que la educación medioambiental desempeña un papel esencial en la formación de estudiantes universitarios, ya que en aquellos que son conscientes y están comprometidos con la sostenibilidad aumentan su nivel de implicación proambiental, mientras que entre aquel alumnado más pasivo y menos comprometido se logra abordar la falta de conciencia y se incrementa la percepción de la gravedad de la crisis climática; de esta forma, tanto en un caso como en el otro se motiva a los destinatarios a producir cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles. La educación medioambiental, respaldada por investigaciones científicas como las citadas, ofrece una base sólida para adquirir conocimientos, desarrollar actitudes a favor del medioambiente y participar en proyectos proambientales. De ahí que, al implementar la educación medioambiental de manera efectiva, se puedan alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y garantizar un futuro más sostenible para las generaciones venideras.

REFERENCIAS

- Bermejo, J. (2021). The critical dialogical method in Educommunication to develop narrative thinking. *Comunicar*, 29(68), 111-121. <https://doi.org/10.3916/C67-2021-09>
- Bianchi, E., Carmeló, B., Tubaro, D. y Bruno, J. M. (2015). Conciencia y Acciones de Consumo Responsable en los Jóvenes Universitarios. *Escritos Contables Y De Administración*, 4(1), 81–107. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2013.281>
- Buil, P. y Roger, O. (2015). Medioambiente y relaciones públicas: planificación estratégica de campañas de comunicación ambiental en España. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 6(1), 45-58. <http://doi.org/10.14198/MEDCOM2015.6.1.04>
- Buchanan, J., Pressick-Kilborn, K. y Maher, D. (2018). Promoting environmental education for primary school-aged students using digital technologies. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(2), em1661. <https://doi.org/10.29333/ejmste/100639>
- Cai, H. (2013). *Using augmented reality games as motivators for youth environmental education: An American Hart's tongue fern conservation project*. State University of New York College of Environmental Science and Forestry.
- Calvo, S., Ferreras, J. y Rodrigo-Cano, D. (2020). La Educación Ambiental en las redes sociales: #EA26. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1301. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1301
- Chiappe, A., Amado, N. y Leguizamón, L. (2020). Educommunication in digital environments: an interaction's perspective inside and beyond the classroom. *Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 6(1), 34-41. <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.4959>
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. Routledge.

- Corraliza, J.A. y Bethelmy, L. (2011). Vinculación a la naturaleza y orientación por la sostenibilidad. *Revista de Psicología Social*, 26(3), 325-336. <https://doi.org/10.1174/021347411797361338>
- Debrah, J.K., Vidal, D.G. y Dinis, M.A. (2021). Raising awareness on solid waste management through formal education for sustainability: A developing countries evidence review. *Recycling*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.3390/recycling6010006>
- Del Moral, M.E., Bellver, M.C., López-Bouzas, N. y Castañeda, J. (2023). Pro-environmental advertising strategies of greatest impact among college audiences. *index.comunicación*, 13(1), 223-246. <https://doi.org/10.33732/ixc/13/01Proenv>
- Duffett, R. (2020). The YouTube marketing communication effect on cognitive, affective and behavioral attitudes among Generation Z consumers. *Sustainability*, 12(12), 5075. <https://doi.org/10.3390/su12125075>
- Fernández de Arroyabe, A., Eguskiza, L. y Lazkano, I. (2020). Adolescentes y patrones de género: consumo televisivo y su seguimiento en redes sociales. *IC Revista Científica de Información y Comunicación*, (17), 417-436. <https://icjournal-ojs.org/index.php/IC-Journal/article/view/544>
- García-Galera, C., Fernández-Muñoz, C. y Del Olmo, J. (2018). La comunicación del Tercer Sector y el compromiso de los jóvenes en la era digital. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación*, 23(44), 155-174. <https://doi.org/10.1387/zer.19164>
- Gavilanes, R.M. y Tipán, B.G. (2021). La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Alteridad*, 16(2), 286-298. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.10>
- Gómez-Galán, J. (2019). Perspectiva social y globalizadora de la educación ambiental: transformación ética y nuevos retos. *Andamios*, 16(40), 299-325. <http://dx.doi.org/10.29092/uacm.v16i40.708>
- González Sánchez, R., Medina, S., Torrejón, M., González Mendes, S. y Alonso, S. (2022). The service-learning methodology as a facilitating tool for education for sustainable development (ESD). *REIRE: Revista d'innovació i recerca en educació*, 15(2), 1-9. <https://doi.org/10.1344/reire.38357>
- Green, M. (2018). Environmental responsibility perspectives of millennials across the world's cultures. *Annals in Social Responsibility*, 4(1), 5-6. <https://doi.org/10.1108/JGR-06-2017-0039>
- Hanifah, M., Mohmadisa, H., Yazid, S., Nasir, N. y Balkhis, N. S. (2021). Exploration of Youth Engagement Practices in Environmental Activities Construct. *Sustainability and Climate Change*, 14(5), 305-312. <https://doi.org/10.1089/sc.2020.0066>
- Herrera, K., Acuña, M., Ramirez, M. y De La Hoz, M. (2016). Actitud y conducta pro-ecológica de jóvenes universitarios. *Opción*, 13, 456-477.
- Hirsh, J. (2010). Personality and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 245-248. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.004>
- Holfelder, A.K. (2019). Towards a sustainable future with education? *Sustainability science*, 14(4), 943-952. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00682-z>
- Hungerford, H.R. y Volk, T.L. (1990). Changing Learner Behavior through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21. <http://doi.org/10.1080/00958964.1990.10753743>
- Jung, J., Petkanic, P., Nan, D. y Kim, J.H. (2020). When a girl awakened the world: A user and social message analysis of Greta Thunberg. *Sustainability*, 12(7), 2707. <https://doi.org/10.3390/su12072707>
- Kao, T.F. y Du, Y.Z. (2020). A study on the influence of green advertising design and environmental emotion on advertising effect. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118294. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01944>

- Lavuri, R. (2021). Extending the theory of planned behavior: Factors fostering millennials' intention to purchase eco-sustainable products in an emerging market. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65, 1507-1529. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1933925>
- Liao, C. y Li, H. (2019). Environmental education, knowledge, and high school students' intention toward separation of solid waste on campus. *International journal of environmental research and public health*, 16(9), 1659. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091659>
- Macanović, D. (2016). Youth Participation In Solving Environmental Issues And Creating Environmental Policy In Europe. En M. Vučić y M. Novaković (Eds.), *Youth Perspectives in the United Europe* (pp. 188-213). Institute of International Politics and Economics. <https://n9.cl/b9d2g>
- Pooley, J. A. y O'Connor, M. (2000). *Environmental Education and Attitudes: Emotions and Beliefs are What is Needed*. *Environment and Behavior*, 32(5), 711-723. <https://doi.org/10.1177/0013916500325007>
- PrakashYadav, G. y Rai, J. (2017). The Generation Z and their social media usage: A review and a research outline. *Global Journal of Enterprise Information System*, 9(2), 110-116. <https://www.gjeis.com/index.php/GJEIS/article/view/222>
- Schmuck, D., Matthes, J. y Naderer, B. (2018). Misleading consumers with green advertising? An affect-reason-involvement account of greenwashing effects in environmental advertising. *Journal of Advertising*, 47(2), 127-145. <https://doi.org/10.1080/00913367.2018.1452652>
- Scolari, C.A. (2016). Alfabetismo transmedia: estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *Telos: Revista de pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, (193), 13-23. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/27788>
- Seemiller, C. y Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and engaging the next generation of students. *About Campus*, 22(3), 21-26. <https://doi.org/10.1002/abc.21293>
- Sukma, E., Ramadhan, S. y Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of physics*, 1481(1), 012136. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012136>
- Tate, K., Stewart, A.J. y Daly, M. (2014). Influencing green behaviour through environmental goal priming: The mediating role of automatic evaluation. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 225-232. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.02.004>
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2005). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 28(3), 309-327. <https://doi.org/10.1174/0210370054740269>
- Viteri, F. (2021). Environmental Educommunication: EdTech's Visual Media Trends for Environmental Learning. En B. Takahashi, J. Metag, J. Thaker, S. Evans Comfort (Eds.), *The Handbook of International Trends in Environmental Communication* (pp. 420-434). Routledge.

Aportaciones a la innovación educativa en la formación del futuro profesorado de Educación Secundaria: el laboratorio pedagógico

Ana Castro-Zubizarreta

Carmen Moral

Pedro Álvarez

José Ángel Mier

Universidad de Cantabria

Abstract: An experience of teaching innovation developed in the Master's Degree in Secondary Education Teacher Training at the University of Cantabria is presented. Through the creation of a pedagogical laboratory, it is proposed to the students of the master's degree the design of suggestive, rich, inclusive learning situations with a sustainable development approach. By designing learning situations, future teachers research new changes to favour student learning, reflect on the challenges of current education and try to propose improvement actions to develop a positive influence with their teaching practice. Students and teachers participated in the pedagogical laboratory, developing co-teaching practices and interdisciplinary work. The results of the experience show that the laboratory favours not only the acquisition of knowledge, but also significant learning with a clear practical potential where the students are the protagonists. In this sense, progress is being made towards a process of situated learning that is committed to the students' commitment to the application of the competences and skills acquired during the master's degree to improve the learning of their future students. On the other hand, it has favoured an increase in the coordination of the teaching staff of the master's degree, generating a space for dialogue, meeting and joint and shared work with the students.

Keywords: Teacher training, secondary education, pedagogical laboratory, learning situations.

1. LA FORMACIÓN INICIAL DEL FUTURO PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. UNA PREOCUPACIÓN, PERO TAMBIÉN, UNA OPORTUNIDAD

La importancia e impacto de la formación inicial del futuro profesorado es incuestionable. La formación inicial del profesorado proporciona los fundamentos del desarrollo profesional ulterior siendo esta un factor determinante en los resultados académicos del futuro alumnado (Harris, y Sass, 2011; Muñoz, Rodríguez y Luque, 2019 y Musset, 2010). En este sentido, la OCDE (2019) establece una relación clara entre la calidad del profesorado y la eficacia del sistema educativo, lo que vuelve a poner de manifiesto la importancia del máster de formación del profesorado de educación secundaria y los aportes que desde este se pueden realizar para promover una educación de calidad.

Concretamente, el máster de formación del profesorado de educación secundaria ha sido objeto de atención y preocupación en informes (MEC, 2019), de manifestaciones públicas de la Conferencias de Decanos/as de Educación y aún más recientemente, en las 24 medidas de reforma para la mejora de la profesión docente propuestas para el debate por parte del Ministerio de Educación (2022).

En todas estas aportaciones se constata la necesidad de mejorar la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria si se aspira a mejorar la calidad de la docencia y del sistema educativo en general. A su vez, se advierte la necesidad de concebir la profesión docente como un continuo, la pertinencia de prestar especial cuidado al proceso de admisión al Máster más allá de la nota de corte, aumentar la experimentalidad en la formación y rediseñar los planes de estudio para adaptarlos a

un siglo XXI que bien puede calificarse como el siglo de la incertidumbre para el profesorado. Por añadidura, la implantación del nuevo marco curricular LOMLOE en el sistema educativo, supone la necesidad de analizar y reflexionar sobre los cambios y retos que se plantean en la profesión docente y la educación del siglo XXI. Al respecto, el nuevo currículo de educación secundaria se enmarca en una sociedad multimediática, caracterizada por los cambios vertiginosos, con grandes movimientos migratorios, tecnologizada y líquida. También, por unas sociedades altamente interdependientes, con niveles elevados de pobreza, exclusión y desigualdad social que deben hacer frente al reto de la sostenibilidad medioambiental.

Ante ello, la innovación docente en la formación del máster de formación del profesorado se erige como un desafío irrenunciable al que suscribirse para favorecer que el futuro profesorado pueda desarrollar las competencias necesarias para afrontar el mayor reto del profesorado: conseguir que su alumnado aprenda y se apasione con lo que aprende gestando la base del aprendizaje a lo largo de la vida.

La innovación docente en el marco de la formación inicial del profesorado de educación secundaria se adscribe a la mejora, al cambio y la transformación. Es así como nace la experiencia que en este trabajo se presenta, inscrita dentro del proyecto de innovación de centro titulado “Laboratorio pedagógico: diseño de situaciones de aprendizaje transformadoras” financiado por la Universidad de Cantabria en el marco de la VI Convocatoria de Proyectos de innovación docente. Una experiencia que se sustenta en dos pilares fundamentales, el laboratorio pedagógico y el diseño de situaciones de aprendizaje.

La experiencia que se presenta ha pretendido favorecer la continuidad de los aprendizajes en el alumnado, su articulación y trabajo coordinado para favorecer un diálogo horizontal entre los diferentes saberes, agentes y contextos dentro del máster de secundaria impartido en la Universidad de Cantabria, así como ahondar en un enfoque competencial y en la creación de situaciones de aprendizaje promovidas por el nuevo marco curricular.

1.1. El laboratorio pedagógico: Una incubadora de ideas pedagógicas

El laboratorio pedagógico es un espacio de experimentación y articulación de la teoría y la práctica (Berquero, Durán y Ureña, 2010). Su implementación en el máster de secundaria de la Universidad de Cantabria parte del interés de acortar la distancia que separa a la Universidad y a la Escuela buscando reducir las brechas existentes entre el observador y lo observado (Sancho-Gil y Correa-Gorospe, 2019). El laboratorio pedagógico es una incubadora de ideas pedagógicas, reflexiones y propuestas docentes que vertebrando el conocimiento teórico y práctico impulsa la formación inicial del profesorado y elimina la mera yuxtaposición de contenido. El laboratorio promueve la práctica educativa reflexiva y continua en la profesión docente y la experimentación e innovación como medio para la mejora educativa y transformación.

Dentro del máster se ha detectado la necesidad de favorecer la continuidad de los aprendizajes en el alumnado, su articulación y trabajo coordinado para favorecer un diálogo horizontal entre los diferentes saberes, agentes y contextos (módulo género y disciplinar, profesorado de ambos módulos y estudiantado, contexto universitario y escolar a través del Prácticum). Desde el laboratorio se pretende intensificar la articulación y coordinación del módulo genérico, módulo específico y del prácticum. Supone el trabajo interdisciplinar y la generación de equipo docente, así como ahondar en un enfoque competencial y en la creación de situaciones de aprendizaje promovidas por la LOMLOE.

El fundamento teórico del planteamiento del laboratorio pedagógico es la Didáctica de la Problematicación (Sánchez-Puentes, 1993). A través de ella se pretende que el alumnado aprenda a cues-

tionar la realidad que observa a través del prácticum; identifique problemas y que integre los conocimientos adquiridos y en proceso de adquisición en la búsqueda de soluciones, formulando situaciones de aprendizaje sugerentes, ricas, inclusivas y con enfoque de desarrollo sostenible. El estudiantado involucrado en el proyecto está llamado a ser creativo y original con respecto a las temáticas que se aborden y las propuestas pedagógicas que de estas se deriven.

1.2. Las situaciones de aprendizaje: el camino hacia la práctica docente en la formación inicial del profesorado

Una situación puede entenderse como un acontecimiento que tiene lugar en el contexto próximo del alumnado, es decir, hechos que se producen en la vida cotidiana (Flores et al., 2009). Se convierte en una situación de aprendizaje cuando se presenta con una intencionalidad educativa planteando actividades que se articulan en forma de secuencia de tareas. Tal y como señala Feo (2018, p. 196)

“las situaciones de aprendizaje que ocurren durante la acción educativa son escenarios que pueden aprovecharse para generar conocimientos, desarrollar competencias, habilidades, destrezas, actitudes y valores”.

Por su parte, Moya y Luengo (2021, p. 131) plantean que

“una situación de aprendizaje es mucho más que una lección o un conjunto de actividades. Una situación de aprendizaje representa el mayor nivel de concreción de un proceso de integración del currículo que comienza con el alineamiento de todos los elementos que configuran la estructura del currículo prescrito. Es la expresión de una estructura de tareas y de relación dentro del grupo clase que facilita tanto la transmisión del conocimiento como la reconstrucción de las experiencias vividas por el alumnado para que pueda adquirir un conjunto definido de competencias específicas y para que esta adquisición pueda ser reconocida y evaluada. Creando situaciones de aprendizaje, el profesorado ordena el espacio y el tiempo para que en la interacción con el alumnado y con el resto del profesorado adquiera un valor educativo”.

Por otro lado, en los Reales Decretos en los que se establece la ordenación y enseñanzas mínimas de las etapas educativas del sistema educativo español en el marco de la LOMLOE recogen en su artículo 2, definiciones aclaratorias de conceptos clave, entre los que se encuentran las situaciones de aprendizaje que son entendidas como: “Situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas” De todas ellas inferimos las siguientes orientaciones para el profesorado tanto en formación como en ejercicio para crearlas:

- El alumnado como agente de su propio aprendizaje. El alumnado como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Tienen que partir de los intereses del alumnado, ser estimulantes, significativas, integradoras y estar bien contextualizadas.
- Respetuosas con las diferentes formas de comprender la realidad.
- Posibilitan la integración de diferentes áreas o materias.
- Propuesta de tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
- Favorecen la transferencia de aprendizajes. Tienen que ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Han de plantear objetivos claros y precisos.
- Usan metodologías didácticas que promueven un rol activo en el alumnado.

- Proponen tareas y actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos y expresión de su solución en múltiples lenguajes (formato analógico, digital...).
- Promueven la creatividad.
- Acercan a los ODS y promueven una ciudadanía democrática, crítica y responsable. Las SA deben favorecer el desarrollo de una Ciudadanía Mundial, dando oportunidades al alumnado de comprender las interdependencias que existen entre diferentes zonas y países del planeta, así como valorar la diversidad y comprender la desigualdad.

Las situaciones de aprendizaje se erigen desde este proyecto de innovación de centro como el camino para la práctica docente, invitando al profesorado en formación a la aventura de explorar creando su propio viaje. Diseñando situaciones de aprendizaje, el futuro docente investiga sobre nuevos cambios para favorecer el aprendizaje del alumnado, reflexiona sobre los retos de la educación actual e intenta proponer actuaciones de mejora para desarrollar una influencia positiva con su práctica docente.

2. DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

1.1. Objetivos

El objetivo principal que orienta este proyecto es el de intensificar la articulación y coordinación del módulo genérico, módulo específico y del prácticum para favorecer un diálogo horizontal entre los diferentes saberes, agentes y contextos a través de un laboratorio pedagógico.

Concretamente, se pretenden los siguientes objetivos:

- Innovar en la educación superior incorporando el laboratorio pedagógico como espacio de experimentación y articulación de la teoría y la práctica.
- Vertebrar el conocimiento teórico y práctico impulsando la formación inicial del profesorado y eliminando la mera yuxtaposición de contenido (módulo género y disciplinar y Prácticum).
- Desarrollar un trabajo interdisciplinar, colaborativo por parte del profesorado del máster utilizando la codocencia como estrategia docente.
- Ahondar en un enfoque competencial y en la creación de situaciones de aprendizaje.
- Introducir al alumnado en la didáctica de la problematización con el objeto de que aprenda a cuestionar la realidad que observa a través del prácticum; identifique problemas y en la búsqueda de soluciones integre los conocimientos adquiridos y en proceso de adquisición en el desarrollo del máster.
- Promover el diseño por parte del alumnado de situaciones de aprendizaje sugerentes, ricas, inclusivas, con perspectiva de género y enfoque de desarrollo sostenible.
- Favorecer el protagonismo del alumnado, que adquiere un rol activo, co-constructor de situaciones de aprendizaje para el marco de la Educación Secundaria.
- Ayudar a que el alumnado sea consciente de su proceso de aprendizaje e involucrarle en una evaluación formativa y compartida alentando la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.
- Difundir y dar visibilidad a sus creaciones a través de pósters y una publicación como compendio de situaciones de aprendizaje diseñadas desde el laboratorio pedagógico.
- Transferir a medio plazo a otras especialidades, así como a otros planes de estudio (Grados de Magisterio) este proyecto que a nivel de centro entendemos como experiencia piloto.

Para ello, se propone al alumnado del máster, a través de la creación de un laboratorio pedagógico, el diseño de situaciones de aprendizaje (SA) con el acompañamiento a través de estrategias de codocencia del profesorado participante en el proyecto.

1.2. Participantes

En el laboratorio pedagógico participaron 100 estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad de Cantabria y un equipo docente formado por once profesores y profesoras del máster tanto del módulo genérico como de las especialidades.

1.3. Fases del proyecto

El proyecto ha contemplado tres fases en su diseño: planificación, desarrollo y evaluación y difusión.

La fase de planificación supuso la creación y formación del grupo de trabajo. Se exponen a continuación, las tres líneas de actuación que orientaron la primera fase del proyecto: A. La formación interna para el profesorado a través de dos vías: conferencias dentro del módulo genérico destinada a alumnado y profesorado y seminario de formación para el equipo investigador para profundizar en el enfoque competencial y el diseño de situaciones de aprendizaje. B. Los mecanismos de coordinación (reuniones de equipo) y la articulación de contenido y la continuidad de los mismos entre el módulo genérico y el específico C. La preparación de materiales para la docencia y para el desarrollo del laboratorio pedagógico y la planificación de sesiones de codocencia con las que favorecer la coordinación y la continuidad de los aprendizajes entre los módulos del máster. El profesorado diseñó situaciones de aprendizaje que sirvieran de inspiración y base para la creación por parte del alumnado de otras nuevas.

La fase de desarrollo y evaluación supuso la invitación al alumnado a formar parte del proyecto y, concretamente, del laboratorio pedagógico. Al alumnado se le planteó el diseño de una situación de aprendizaje colaborativa a desarrollar con la siguiente consigna: Pensar-Dialogar-Crear y Compartir.

Pensar: ¿qué saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia) presentan mayor dificultad en el alumnado? ¿cuál te atrae o te llama la atención para diseñar una situación de aprendizaje? ¿En qué tipo de situaciones de la vida cotidiana se ponen en juego los saberes básicos de esta asignatura/materia?

Dialogar: Comparte con tus compañeros en grupo tus impresiones e ideas. Recuerda apoyarte en tu experiencia de prácticum de enseñanza.

Crear: Elabora situaciones de aprendizaje con el apoyo del profesorado tanto del módulo específico como del genérico.

Compartir: Participa en su evaluación formativa y compartida y da visibilidad a las creaciones.

En esta fase se desarrollaron las sesiones de codocencia para favorecer la creación de las situaciones de aprendizaje integrando los saberes del módulo genérico y específico, viéndose estos enriquecidos también por la experiencia práctica adquirida durante las prácticas de enseñanza. Asimismo, se desarrolló por parte del equipo docente un proceso de documentación de la experiencia a través de fotografías y diarios de campo. Esta fase finalizó con la puesta en común de las situaciones de aprendizaje creadas por el alumnado a través de pósteres y la evaluación formativa y compartida del proyecto por parte del alumnado y del profesorado participante.

Finalmente, en la última fase, la difusión, conlleva la difusión de resultados y el impacto en la actividad docente. Esta fase ha conllevado dentro del propio máster vivenciar por parte del alumnado la experiencia de compartir su trabajo, presentando la creación de su situación de aprendizaje en formato póster y fortaleciendo las relaciones y trabajo interdisciplinar entre las diferentes especialidades que se ofertan en el máster de secundaria. Asimismo, en un nivel de difusión externa al máster conlleva la participación en congresos y publicaciones con las que difundir la experiencia.

En la siguiente figura, a modo de síntesis, se muestran los momentos e ideas representativas del proyecto desarrollado (figura 1):



Figura 1. Momentos e ideas eje del proyecto

2. RESULTADOS

Entre los resultados podemos destacar a nivel de producto final del proyecto, las propias creaciones del estudiantado, situaciones de aprendizaje que entendemos como el inicio de muchas otras venideras en su desempeño profesional.

La siguiente figura (figura 2) muestra algunos de los pósteres del alumnado que fueron objeto de presentación en la sesión final del proyecto, donde se evidenció la diversidad temática, la interdisciplinariedad, la incorporación de los ODS y el enfoque competencial. En los pósteres se incorporó un código QR en el que descargar la situación de aprendizaje completa.



Figura 2. Muestra de productos del Laboratorio Pedagógico

Por otro lado, la recogida de la perspectiva del profesorado y alumnado participante en el proyecto a través de cuestionarios con preguntas abiertas ofrece los siguientes resultados.

3.1. Beneficios percibidos por profesorado y alumnado participante en el proyecto

- *El laboratorio favorece no solo la adquisición de conocimientos, sino también, un aprendizaje significativo y con clara potencialidad práctica*

En este sentido, se avanza así hacia un proceso de aprendizaje situado que apuesta por el compromiso del alumnado con la aplicación de las competencias y las destrezas adquiridas durante el máster en la mejora del aprendizaje de su futuro alumnado.

De esta forma se recoge en las aportaciones del profesorado participante cuando señalan lo siguiente:

“Un gran beneficio es el ofrecer al alumnado una perspectiva integradora y coordinada de los distintos módulos del Máster”.

En esta línea, aparecen también de forma reiterada aportaciones que señalan la oportunidad de reflexionar y pensar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, de generar puntos de encuentro con el alumnado y el profesorado, así como ahondar en un enfoque competencial que apueste por la interdisciplinariedad y la incorporación de la Agenda 2023 de forma transversal.

“Ha sido una buena oportunidad para experimentar y reflexionar sobre el aprendizaje, la estructura y la función de las situaciones de aprendizaje”.

“Sin duda, la capacidad de reflexionar sobre elementos educativos que van a estar muy presentes en la vida profesional de los futuros docentes. Ese tiempo de reflexión conjunta es muy valioso”.

“El laboratorio pedagógico nos ha permitido al profesorado del máster trabajar juntos, compartir ideas y saberes que muchas veces quedan acotados por el área de conocimiento o especialidad en la que se imparte docencia. El diálogo creado ha sido muy enriquecedor tanto para el alumnado como para nosotros como docentes. El estudio global de las llamadas “situaciones de aprendizaje”, eje fundamental dentro de la nueva ley educativa (LOMLOE), ya se plantea como un aspecto positivo en sí. Nos ha permitido acompañar al alumnado del máster en la creación de las situaciones de aprendizaje a la vez que nosotros mismos como docentes nos interrogábamos sobre el proceso de diseño, la interdisciplinariedad, la incorporación de los ODS y el enfoque competencial”.

Por su parte el alumnado destaca la utilidad del laboratorio pedagógico en su formación. “Muy útil para el futuro docente” destacando que favorece como ellos refieren “un nuevo punto de vista para enseñar y aprender” y acercarse al rol docente desde un marco de acompañamiento y trabajo colaborativo entre profesorado y estudiantado.

Por otro lado, la posibilidad de implementar algunas de las situaciones de aprendizaje creadas durante el prácticum de enseñanza en los centros educativos ha supuesto un valor añadido para el proyecto. El alumnado refiere la clara potencialidad práctica y la posibilidad de adaptar y concretar las situaciones de aprendizaje creadas al contexto educativo y al alumnado del centro de prácticas.

“Poder implementar la situación de aprendizaje creada en el centro de prácticas me ha permitido darme cuenta de que podía funcionar bien, a la vez que advertir la necesidad de adaptar algunas de las actividades que habíamos pensado al nivel real del alumnado”.

La posibilidad de implementación durante las prácticas que en algunos casos fue posible gracias a la colaboración de los centros educativos, se presenta como una estrategia a ampliar y consolidar en futuras ediciones.

- *El laboratorio ha facilitado que el alumnado tenga un rol totalmente activo y protagonista y ha promovido un trabajo interdisciplinar*

El laboratorio pedagógico ha incluido en su filosofía el rol activo del alumnado, su protagonismo y la premisa de la importancia del aprender a hacer sin perder los sustentos y fundamentos teóricos-didácticos para ello. El cuestionamiento de los por qué, para qué, cómo, con quién, han sido interrogantes sobre los que se han establecido diálogos ricos en contenidos y propuestas que se han visto enriquecidas por las diferentes miradas apoyadas por un trabajo interdisciplinar.

Se presentan a continuación extractos del discurso de los estudiantes que complementan lo aportado con anterioridad: “Me ha gustado contar con una guía para contextualizar adecuadamente una SA hasta el planteamiento cooperativo para desarrollar una propia”

“Es un adelanto de las tareas reales que tendremos que realizar cuando demos clase”.

“Realmente se aprende trabajando con los conceptos que hay que aprender y conocer en el master”.

“La exposición de los trabajos en un espacio compartido ha generado, además, un enriquecimiento del propio proceso”.

- *La mejora de la coordinación del profesorado: la codocencia en el laboratorio pedagógico como estrategia potenciadora de relación, continuidad de aprendizajes y coordinación.*

La mejora de la coordinación docente ha sido uno de los beneficios más valorados por parte del profesorado participante. La coordinación es percibida por parte del profesorado como la oportunidad de realizar una reflexión compartida sobre la práctica docente en el máster, un diálogo que enriquece la práctica docente.

“Uno de los aspectos más enriquecedores ha sido la interacción (reflexión compartida, análisis de acciones, diálogo...) tanto entre docentes de la especialidad que suelen trabajar de forma más independiente –y, por tanto, no tienen la oportunidad de esta reflexión compartida– cuanto, especialmente, con profesorado del módulo genérico, que aporta una visión complementaria a la disciplinar muy enriquecedora”.

La práctica de codocencia para el profesorado participante ha supuesto romper el modelo tradicional profesor-alumno; clase-materia. Generar espacios para el encuentro, para intercambiar miradas sobre la docencia en el máster es percibido como un aspecto positivo.

“El proyecto ha supuesto una excelente oportunidad para ensayar espacios de codocencia (principalmente en las fases preparatorias) y aproximar posturas sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje entre docentes del módulo genérico y del específico. Sin duda, se ha explorado satisfactoriamente la posibilidad de crear canales y espacios de coordinación docente que pueden llevarse a las asignaturas. El alumnado, a mi juicio, se ha beneficiado del abordaje “interdisciplinar” de elementos comunes en ambos módulos del título”.

- *Una mirada positiva hacia el laboratorio pedagógico: un camino iniciado para continuar*

Tanto profesorado como alumnado coincide en realizar una valoración positiva de la experiencia recomendando su continuidad en próximos cursos académicos y su ampliación al resto de las especialidades del máster.

“En general ha sido muy buena experiencia. Estupendo si hubiese más proyectos similares en el futuro”.

“Sería interesante que este proyecto se mantuviera en el tiempo entre las áreas implicadas y se ampliara al resto de especialidades”.

A modo de cierre del proyecto, se recoge que se ha generado un espacio para el diálogo, el encuentro y el trabajo conjunto y compartido con el alumnado y el propio equipo docente.

3.2. Dificultades o limitaciones encontradas

- *El factor tiempo y las posibilidades de implementación a través del Prácticum*

Entre las dificultades encontradas se destaca la necesidad de incrementar los tiempos de dedicación al laboratorio pedagógico. Si bien se favoreció el diseño de las situaciones de aprendizaje durante las clases, el alumnado refiere que la carga de trabajo es elevada al tener que compaginar esta propuesta con el desarrollo del resto de asignaturas del máster. Por otro lado, favorecer la posibilidad de implementar las situaciones de aprendizaje creadas en las prácticas se torna una línea de mejora a acometer.

“Hablándolo con alumnos del Máster, en determinados casos les ha sido imposible llevar a cabo la puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje creadas”.

“Las situaciones de aprendizaje creadas en el contexto del presente PIC habrán de ser implementadas en el futuro y refinadas mediante el feedback proporcionado por las diferentes partes involucradas, sobre todo el alumnado de secundaria a quien va dirigido, además del propio profesorado”.

Finalmente, la gestión de los tiempos se ha presentado como la principal limitación para el adecuado desarrollo del proyecto. En este sentido, nos parece representativo este extracto de la aportación de una docente: “con todo, las limitaciones propias de la vorágine de procesos académicos en la que vivimos dificulta siempre que haya más espacios compartidos”

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proyecto plantea una experiencia concreta de innovación de centro, ubicada en el máster de formación del profesorado de educación secundaria. La preocupación por la formación del futuro profesorado de dicha etapa ha sido una constante a lo largo del tiempo (MEC, 2019), fuente de propuestas para la mejora de la profesión docente y de interrogantes sobre cómo favorecer el desarrollo de la identidad docente y abordar el desafío que supone promover el aprendizaje significativo del alumnado y lo que se torna actualmente más complicado, promover la pasión por aprender.

Incorporar el laboratorio pedagógico en el máster ha posibilitado un espacio de experimentación y articulación de la teoría y la práctica. La experiencia desarrollada constata que el laboratorio pedagógico puede plantearse como una incubadora de ideas pedagógicas, reflexiones y propuestas docentes que vertebrando el conocimiento teórico y práctico impulsa la formación inicial del profesorado y elimina la mera yuxtaposición de contenido. En este sentido, no podemos obviar que, la formación inicial es el comienzo de la construcción de la identidad y de la profesionalización docente. Es un momento clave para implicar al futuro profesorado en la enseñanza. Por ello, el Máster tiene que afrontar el reto de acompañar a su alumnado en la construcción de identidades docentes que reconstruyan sus creencias, las concepciones y las prácticas educativas vivenciadas en su bagaje vital y formativo, desde un marco de la reflexión constante, donde los valores, actitudes y compromisos actúen como garantes de un futuro ejercicio profesional que ha de erigirse como servicio social y comunitario, lleno de complejidades, desafíos e incertidumbres, pero también, de aventuras apasionantes. Entendemos que el laboratorio pedagógico desarrollado es un medio esencial para ello, al sustentarse en el diálogo entre iguales, la codocencia y la interdisciplinariedad.

En el desarrollo de esta experiencia ha primado el papel activo del futuro profesorado y su concepción como creadores, agentes de cambio y transformación social. Para ello, además de su rol protagonista en la creación de las situaciones de aprendizaje se ha incorporado la sensibilización sobre los ODS (aprender a conocer) para buscar el compromiso sobre la práctica docente (aprender a hacer) que apela claramente a la ética profesional, al trabajo cooperativo y a la búsqueda de alianzas para lograr un objetivo común a través de la acción educadora: hacer un mundo mejor (aprender a convivir) (Castro-Zubizarreta, Calvo y Rodríguez, 2022).

La incorporación de la codocencia en el proyecto ha favorecido a su vez, la coordinación docente. En este sentido, los resultados obtenidos concuerdan con los apuntados por Bekerman y Danker (2010); Picheira y Otondo (2016) y Suárez-Díaz (2016). cuando señalan la visión positiva del alumnado respecto a la práctica de codocencia y la calidad de la retroalimentación ofrecida por el profesorado. Esto les aportó más posibilidades de aprendizaje y, por lo tanto, fue una fuente de enriquecimiento personal y profesional.

A su vez, la valoración del profesorado participante en el proyecto sobre la práctica de co-docencia desarrollada pone de relieve el impacto positivo en la coordinación y la valoración y conocimiento de qué y cómo trabajan los compañeros docentes. Se ha experimentado por parte del equipo docente siguiendo a Rodríguez (2014) el consenso, la alternancia de roles y la interdependencia.

Por otro lado, desde el proyecto se ha reivindicado la transferencia de aprendizajes a través de las situaciones de aprendizaje. Esto supone romper la imagen del docente como mero transmisor de conocimiento para transitar a la de un docente que promueve la pasión por aprender, el acercamiento hacia el sentido de los saberes y el valor de estos en la vida del alumnado. Ahondar en un enfoque competencial y en el uso de metodologías didácticas que promueven un rol activo en el alumnado ha sido uno de los ejes fundamentales de actuación.

Finalmente, el proyecto muestra que el laboratorio pedagógico puede ser una palanca para incorporar innovaciones en la docencia universitaria y en la formación del futuro profesorado. Generar escenarios para favorecer el diálogo pedagógico, el consenso, promover la creatividad y la búsqueda de respuestas a los desafíos de la educación del siglo XXI es la clave para promover la formación de un profesorado que con su práctica pedagógica mejore la calidad de nuestro sistema educativo.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a todo el alumnado y profesorado del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad de Cantabria que ha participado en el proyecto “Laboratorio pedagógico: diseño de situaciones de aprendizaje transformadoras”. Proyecto financiado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado de la Universidad de Cantabria. VI Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente.

REFERENCIAS

- Barquero, M., Durán, A. y Ureña, E. (2010). Laboratorio pedagógico. Una respuesta a necesidades educativas. *Intersedes*, 11(20), 183-196.
- Bekerman, D. y Dankner, L. (2010). La pareja pedagógica en el ámbito universitario, un aporte a la didáctica colaborativa. *Formación Universitaria*, 3(6), 3-8.
- Castro-Zubizarreta, A., Calvo Salvador, A. y Rodríguez Hoyos, C. (2022). La educación para la ciudadanía global a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un proyecto de innovación en la formación inicial del profesorado. *Edetania. Estudios Y Propuestas Socioeducativos*, (62), 157–175. https://doi.org/10.46583/edetania_2022.62.1093
- Feo, R. J. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 187–206. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.011>
- Flores, J., Caballero Sahelices, M. C. y Moreira, M. A. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 33(68), 75-111.
- Harris, N. y Sass, T. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 798-812. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.009>

- MEC (2019). *Síntesis de las aportaciones al Foro Educar para el siglo XXI. Desafíos y propuestas para la profesión docente*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Documento para debate: 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente*. <https://educagob.educacionyfp.gob.es/comunidad-educativa/profesorado/propuesta-reforma.htm>
- Moya, J. y Luengo, F. (2021). *Educar para el siglo XXI. Reformas y mejores. Lomloe de la norma al aula*. Grupo Anaya.
- Muñoz, G., Rodríguez, P. y Luque, M. (2019). La formación inicial del profesorado de Educación Secundaria en España: perfil y motivaciones del futuro docente. *Educación XXI*, 22(1), 71-92. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20007>.
- Musset, P. (2010). *Initial teacher education and continuing training policies in a comparative perspective*. OECD Education Working Papers.
- OCDE (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. OECD
- Picheira, J. y Otondo, M. (2016). Habilidades de codocencia en alumnos de Pedagogía en Educación Diferencial de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 15(29), 95-108. <https://doi.org/10.21703/rexe.201629951086>
- Rodríguez, F. (2014). La co-enseñanza una estrategia para el mejoramiento educativo y la inclusión. *Revista Latinoamericana de inclusión educativa*, 8(2), 219-233.
- Sánchez-Puentes, R. (1993). Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación. *Perfiles Educativos*, (61), 64-78.
- Sancho-Gil, J. M. y Correa-Gorospe, J. M. (2019). Intra-acciones en el aprender de docentes de infantil, primaria y secundaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(2 Jul-Oct), 115-140. <https://doi.org/10.6018/educatio.387041>
- Suárez-Díaz, G. (2016). Co-enseñanza: concepciones y prácticas en profesores de una Facultad de Educación en Perú. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 166-182.

Proceso de adaptación al entorno virtual del taekwondo para el entrenamiento de personas con discapacidad intelectual

Vanesa Castro Salgado

Zuriñe Gaintza Jauregi

Universidad del País Vasco

Abstract: Wanting to promote the physical activity of people with intellectual disabilities, in 2018 begins the sports project “Taekwondo sin límites” adapting the taekwondo training sessions to this group. As happened with all sports activities, during the state of alarm, in confinement taekwondo face-to-face trainings ceased and, given the need to continue with the physical activity developed by these people, new formulas were sought to train in a non-presential way. Objective. To continue with the physical activity of people with intellectual disabilities by designing an innovative experience of virtual taekwondo (TKD) training through Instagram, eTKD. The structure of the face-to-face sessions: warm-up; main part with displacements and basic taekwondo techniques and stretching, is now adapted to the online context. Method. 13 young people with intellectual disabilities perform 12 weeks of eTKD. To evaluate the eTKD sessions, on the one hand, observation of the virtual sessions by the trainer and on the other hand, qualitative online surveys to the legal guardians of the participants were carried out. Conclusions. In general terms, all participants trained without difficulties and all of them made a positive evaluation of the development of the experience.

Keywords: taekwondo, intellectual disability, technological tools.

INTRODUCCIÓN

Mientras se estaban llevando a cabo entrenamientos de taekwondo adaptado para personas con discapacidad intelectual, durante el curso 2019/2020, desafortunadamente, el estado de alarma decretado en el Estado español por el Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo, imposibilitó seguir con los entrenamientos presenciales. No obstante, si bien de la noche a la mañana, la población permanece en sus casas y, al igual que el resto de la población los alumnos no pudieron acudir al gimnasio a ejercitarse, las sesiones de entrenamiento en taekwondo adaptado no cesaron. Antes de comenzar con la experiencia, se contacta telefónicamente con las familias para informarles que hasta nuevo aviso se suspende el taekwondo adaptado y que se está valorando realizar taekwondo adaptado virtual.

Así, el lema “quédate en casa” si bien cambió los hábitos de vida de todas las personas, la situación no afectó por igual a todas ellas. Durante el estado de alarma, las personas con discapacidad intelectual, propensas al sedentarismo, se quedan en casa sin poder acudir a sus diferentes centros (educativos, de ocio, de día...) su vida se desestructura y su inactividad física aumenta. Tanto la ruptura con sus rutinas como el nuevo espacio virtual les coloca ante unos quehaceres nuevos y desconocidos convirtiéndose en uno de los colectivos más vulnerables durante el confinamiento.

1. MÉTODO

1.1. Procedimiento

Para que 13 jóvenes con discapacidad intelectual continúen con el entrenamiento de taekwondo adaptado, se realizan llamadas a las familias y viendo su disposición a seguir con el entrenamiento de ma-

nera virtual, se envía un correo electrónico. En el correo se indica que las clases se impartirán en línea y que para ello se necesitan unos mínimos y unos compromisos. Así, se redacta que deben disponer de teléfono móvil y de un lugar apropiado en el hogar para el desarrollo de las sesiones (no peligroso). Se les dice también que la familia debe de controlar unas pautas: (1) antes del entrenamiento, supervisar, adecuación del espacio, puesta de *dobok* (traje) y conexión a internet; (2) durante, grabar una sesión por semana, para poder realizar la observación y no interferir en el resto de las sesiones, pero permanecer atentos y; (3) al finalizar, desconectar Instagram y ducha.

En el correo también se reflejan los riesgos y beneficios de practicar taekwondo adaptado virtual en la vivienda. La respuesta al correo es inmediata, todas se comprometen para que su hijo o hija entrene de manera virtual. Ante lo que la entrenadora de taekwondo, con la intención de comenzar cuanto antes, adapta el entrenamiento al contexto virtual. Como recogen Bonilla et al. (2020) la forma de entrenamiento se reconfigura totalmente de la noche a la mañana teniendo que utilizar sí o sí las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y surge *eTKD*.

Dos son las características de la experiencia que requieren una atención específica para adaptar las sesiones que ya estaban diseñadas de manera presencial a esta nueva realidad: 1) la metodología, se trata de planificar una nueva manera de instruir de manera virtual utilizando las TICs y; 2) el espacio, tanto el de la vivienda, más reducido que el gimnasio y el de la pantalla del móvil, más limitado que el campo visual.

Para ello, por un lado, se decide qué herramienta utilizar. Conociendo que Instagram es hoy en día una aplicación y red social popular imprescindible entre los jóvenes y la más empleada por los influencers (De Jans et al., 2021), se considera esta herramienta apta para llegar a los participantes. Con lo que, para realizar el entrenamiento en línea se utiliza la cuenta ya existente de Instagram denominada *@taekwondosinlimites*. Si bien, dada la popularidad de Instagram muchos ya conocen su uso, tanto participantes como familiares reciben una pequeña formación de unos 15 minutos: descargar la aplicación, crear una cuenta y una clave, buscar la cuenta de *@taekwondosinlimites* y seguir esta cuenta. Por otro lado, si bien las sesiones de taekwondo, siguiendo las pautas de Parker (2004) ya están adaptadas a las características de las personas con discapacidad intelectual, ahora se tienen que readaptar, bien, al espacio de la pantalla del móvil y del hogar, que por lo general no es amplio (un hueco en una habitación, una sala, etc.) bien, a la duración de estas. Se sabe que la no presencialidad dificulta la atención de los y las participantes (Samboma, 2021), de ahí que, si en el entrenamiento presencial las sesiones duraban 60 minutos, las virtuales se diseñan de 25 minutos incluyendo cada 5-7 minutos una pequeña pausa de 1 minuto o minuto y medio para coger aire, hidratarse y quitarse el sudor con la toalla. Además, y para no saturarles con mucho ejercicio técnico de pierna o de mano, entre ejercicio y ejercicio, en el diseño también se incluyeron juegos sencillos. Los juegos se iban alternando, y eran parecidos a los que se realizaban de forma presencial, pero adaptados al contexto virtual. El juego de rojo y azul trataba de estar muy centrado/a y se tenían que desplazar a la derecha (rojo) o a la izquierda (azul), y había que ver si se desplazaban en la dirección correcta y de forma veloz. Y, en el juego de la peonza, tenían que saltar, agacharse o girar sobre su propio cuerpo 365°, mientras corrían en el sitio, había que ver si cuando se decía la acción (saltar, agacharse o girar) hacían lo que se decía. Durante las primeras sesiones el hecho de ver a la entrenadora a través del móvil, si bien les agradaba y divertía, el nerviosismo que se generaba y la necesidad de contar con la ayuda de algún familiar, demoraba el inicio de las sesiones. De ahí que, la primera semana prácticamente sirviese más para familiarizarse con el contexto tanto virtual como de hogar que para realizar actividad física. A partir de la segunda semana, 6º día de entrenamiento ya estaban familiarizados con el nuevo contexto. Una vez establecida la dinámica de

entrenamiento, en cada sesión los jóvenes, puntualmente encendían el móvil, abrían la aplicación y en su *dobok* saludaban. Seguido, a la voz de *chumbi* (en guardia), se ponían en posición y seguían las pautas de la entrenadora (Tabla 1). En ocasiones durante las sesiones acontecían percances menores, como, libros que se caían de una balda, golpes contra una esquina o desconexión de la red. Al finalizar, se despedían con los términos *chariot* (atención) *kione* (saludo) y cerrando la pantalla del directo @taekwondosinlimites salían de Instagram.

Tabla 1. Estructura de las Sesiones en eTKD. (Tabla de elaboración propia)

SESIÓN eTKD
<p>Objetivo: Aprender los movimientos básicos de taekwondo (TKD), pasándoselo bien y respetando a los/as compañeros/as y a la entrenadora.</p> <p>Contenido: Los desplazamientos, las patadas y defensas básicas.</p> <p>Desarrollo de la sesión: Calentamiento (5´): En el sitio: movimientos articulares, abrir y cerrar manos, y piernas, rodillas arriba, correr... Calentar pierna con apoyo en la pared, el sofá, la cama... (10 repeticiones por lado).</p> <p>Parte principal (15´):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posiciones básicas del TKD, con pasos distintos cambiando de guardia y sin cambiar (10 repeticiones). 2. Defensas básicas del TKD, en el sitio o avanzando uno o dos pasos (10 repeticiones). 3. Patadas básicas del TKD, en el sitio o avanzando uno o dos pasos (10 repeticiones). 4. Combinación de los distintos pasos básicos con las patadas (10 repeticiones). 5. Juegos en el sitio: rojo y azul o la peonza. <p>Vuelta a la calma (5´): Estiramientos generales en el suelo (piernas abiertas a un lado, al frente y al otro lado, 10 segundos por ejercicio) y de pie (coger un brazo con el otro brazo, luego cambio de brazo, cabeza a un lado, al otro y hacia abajo, 10 segundos por ejercicio).</p>

Con todo, los jóvenes reciben entrenamiento virtual en taekwondo adaptado, durante 12 semanas, 60 sesiones (del 23 de marzo al 12 de junio), a través de los teléfonos móviles, 5 días por semana durante 25 minutos. Además, las sesiones se dejan colgadas un tiempo para el que no pudiese hacerlo en directo, la hiciese en diferido o la repitiera.

La entrenadora realizó el diseño de la experiencia en eTKD y además usó las TIC para: realizar el entrenamiento; controlar la asistencia (no hubo ninguna baja y la participación diaria rondaba casi todos los días el 100%); interactuar con los y las participantes; colgar algunos vídeos que le mandaban estos/as y; relacionarse y compartir impresiones con las familias. Estas a su vez utilizan *WhatsApp* para comunicar, por ejemplo, la no participación en la sesión de un determinado día.

1.2. Instrumentos de medida

Para la evaluación de las sesiones de eTKD se utilizó, por un lado, la observación diferida de lo acaecido en las sesiones durante las 12 semanas y, por otro lado, la información proporcionada tanto aquella que se intercambiada cada semana como la recogida en la entrevista final a las familias.

1.2.1. Observación de las sesiones

Gracias a la aplicación Instagram la entrenadora podía saber qué participantes se conectaban a las sesiones (control de asistencia) y a qué hora se conectaban (control de puntualidad), ya que cada vez que se conectaba alguien aparecía el nombre de usuario en la pantalla en el momento que fuese, así como si la entrenadora tenía problemas de conectividad de repente la pantalla se bloqueaba y se quedaba congelada la imagen (las familias se lo decían por *WhatsApp*). No obstante, desafortunadamente, a través de dicha aplicación la entrenadora no podía ver a los y las participantes a través de la pantalla y, únicamente, ellos/as le veían a ella y seguían así las instrucciones. De ahí que cada semana, tal y como se había recogido en el compromiso previo a *eTKD*, las familias mandaban un vídeo a la entrenadora mientras su hijo o hija realizaba una sesión de entrenamiento. Este material audiovisual sirvió a la entrenadora para evaluar las sesiones, desde el lugar del hogar en el que estas se realizaban, hasta la ejecución técnica de los diferentes movimientos de pies y manos.

Así, gracias a los vídeos que enviaron las familias, la entrenadora pudo observar tanto, las dimensiones y características del lugar en la que los y las participantes entrenaban como, la ejecución que realizaban en las sesiones y recoger, todo ello, en una hoja de registro. Dicho registro tuvo dos objetivos: uno, adaptar el desarrollo de las sesiones a las dimensiones del habitáculo más pequeño y dos, valorar el desempeño de los y las participantes para poder orientarles sobre la ejecución de las diferentes técnicas.

Para el primer objetivo se utilizó la grabación de la primera sesión de *eTKD* y se analizaron las características del lugar (Tabla 2), con ello se observaron las dimensiones y la disposición de objetos (escritorio, alfombra, cama, libros, etc.) que podía dificultar la práctica. Se pretendía considerar si el espacio era apropiado o no para realizar la actividad, así como las dimensiones de éste para definir las técnicas de ejecución.

Tabla 2. Planilla de Observación de las Características del lugar. (Tabla de elaboración propia)

Tema	Observación
Dónde se realizaban las sesiones (cuarto, sala, cocina etc.)	
Había muebles	
Había luz natural (ventana)	
Había buena conexión a internet	

Para valorar el desempeño durante las sesiones se recogió información sobre diferentes ítems (Tabla 3): (1) Básicos del taekwondo; tal y como se realizaba en el gimnasio se quiere observar que siguen manteniendo la disciplina/comportamiento con el saludo inicial y la despedida, a la voz de *chariot* (atención) *kione* (saludo); (2) técnica de mano básicamente para observar si se ejecuta de manera correcta, así como, el origen, recorrido y altura de la misma; (3) técnica de pierna observar si se ejecuta de manera correcta y al menos a la altura de la cadera. En estos dos ítems además se observó si había alternancia de extremidades, es decir, cuando decía izquierda usaban dicha extremidad ocurriendo lo mismo al decir derecha; (4) el grado de fatiga observando la coloración de la cara, la respiración y sus propias palabras de “queja”; (5) los juegos, en el rojo y azul, se tenían que desplazar a la derecha o a la izquierda, y había que ver si se desplazaban en la dirección correcta y de forma veloz y en el otro juego de tener que saltar, agacharse o girar sobre su propio cuerpo 365°, mientras

corrían en el sitio, había que ver si cuando se decía la acción (saltar, agacharse o girar) hacían lo que se decía; (6) la actitud, sobre todo se observó la seriedad con la que se tomaban el entrenamiento y las ganas de querer hacerlo bien.

Tabla 3. Planilla de Observación de las Sesiones. (Tabla de elaboración propia)

Nombre:	
Tema	Observaciones
Básicos Técnica de mano	
Técnica de pierna	
Fatiga Juegos	
Actitud	

1.2.2. Entrevistas a las familias

Para la recogida de información, se optó por encuestas cualitativas en línea, a través de la aplicación de *Zoom*. En concreto fueron encuestas autoadministradas con una serie de preguntas abiertas, sobre la experiencia de *eTKD* que, tal y como se recoge en el estudio de Braun et al. (2020), se presentan en un orden fijo y estándar adaptándose estas a las sesiones de *eTKD*. Las preguntas elegidas reflejan temas presentes que abordan cuestiones relacionadas con la satisfacción y el compromiso con las herramientas/aplicaciones de *e-learning* en el deporte (Griffiths et al., 2022), también adaptadas a *eTKD*. Así, finalmente las preguntas abiertas que se realizaron en las entrevistas a las familias se centraron en las sesiones de *eTKD* (Tabla 4). En este caso los temas fueron tres: (1) las sesiones, desde los momentos anteriores a la misma (preparación del espacio, del *dobok*, el agua, la toalla. etc.) hasta el momento ducha y sobre todo la parte central de entrenamiento; (2) las herramientas/aplicaciones tecnológicas en este caso Instagram, *Zoom* y *WhatsApp* y; (3) los posibles retos que habían podido tener. Finalmente, se les pedía una valoración general de la experiencia de *eTKD*.

Tabla 4. Resumen de las Preguntas de la Encuesta Cualitativa a las familias. (Tabla adaptada de Moustakas y Robrade (2022)).

Tema	Preguntas a las familias
Sobre las sesiones: antes, durante y después	¿Cómo os habéis arreglado para preparar las sesiones? ¿Cómo habéis visto a vuestro hijo o hija durante y después de las sesiones?
Uso de herramientas tecnológicas	¿Os ha parecido difícil utilizar las diferentes herramientas tecnológicas como Instagram, <i>Zoom</i> o el móvil para conectaros a los entrenamientos?
Los retos de los entrenamientos virtuales	¿Os habéis enfrentado a algún reto a la hora de realizar las sesiones virtuales?
Valoración general de la experiencia <i>eTKD</i>	¿Qué os ha parecido esta experiencia de <i>eTKD</i> ?

2. RESULTADOS

El registro de asistencia y puntualidad, la observación en diferido de las sesiones, las conversaciones semanales con las familias y las entrevistas proporcionaron una serie de datos que se analizaron para valorar la experiencia de eTKD.

2.1. Observación de las sesiones

La aplicación Instagram permitió constatar que la asistencia de los y las participantes fue muy regular y puntual, ya que según se iban conectando aparecía el nombre de quien se conectaba en la pantalla del móvil de la entrenadora (quien comenzaba los directos), así, todos/as accedieron diariamente a la aplicación para poder entrenar, salvo algún día u otro que hacían “pira”. Pero esto no era lo habitual. Además, en cuanto a la puntualidad cabe decir que si bien durante las primeras sesiones el nerviosismo y la necesidad de contar con la ayuda de algún familiar (preparar el espacio, manejar Instagram, conectarse, etc.), demoró el inicio de las sesiones, una vez establecida la dinámica de entrenamiento, en cada sesión los y las jóvenes, puntualmente encendían el móvil y abrían la aplicación.

En la observación del primer vídeo enviado por las familias se observó cómo todos los espacios eran apropiados para entrenar, y se apreció que todos/as los/as participantes salvo uno, que entrenó en la sala, los/as demás entrenaron en su propia habitación (de pequeña dimensión) por lo que tenían, no muy lejos, una cama, baldas o algún tipo de escritorio o mesa con objetos. En los casos con alfombra se le solicitó a la familia su retirada. Si bien, las dimensiones de este espacio para el desarrollo de las sesiones no fueron muy amplias, el lugar permitió adaptar las técnicas y así ejecutar técnicas de mano y pierna con (1 paso hacia delante y atrás) o sin desplazamientos. Y gracias a ese primer vídeo la entrenadora vio cómo realizaban las técnicas, lo que le sirvió para ir dándoles indicaciones de ejecución durante las siguientes sesiones.

En el registro de vídeo de las sesiones que las familias enviaban a la entrenadora se recogió que:

- 1) Básico de taekwondo. En los vídeos se observó que al inicio de la sesión grabada los y las participantes en su *dobok* saludaban. Seguido, a la voz de *chumbi* (en guardia), se ponían en posición y seguían las pautas de la entrenadora. En ocasiones durante estas sesiones se veían percances menores, como, libros que se caían de una balda o pequeños golpes contra una esquina. Al finalizar, se despedían con los términos *chariot* (atención) *kione* (saludo) y cerrando la pantalla del directo @taekwondosinlimites salían de Instagram.
- 2) Las técnicas de mano. Los y las participantes, con ambas manos, realizaron sin ningún tipo de dificultad las técnicas que se les proponían.
- 3) Las técnicas de pierna. Se observó que, aun atendiendo a la explicación, no levantaban demasiado la pierna ya fuese por cansancio, desconcentración o miedo a caerse. En ese caso se repetía por la pantalla que tenían que levantar más las piernas y se acompañaba la frase de los nombres de los y las participantes para que cada uno/a se esforzase más en levantarla el máximo que pudiera.
- 4) Fatiga. Si bien las sesiones fueron de 25 minutos descansando cada 5-7 minutos, el minuto o minuto y medio que se les dio para coger aire, hidratarse y quitarse el sudor lo aprovechaban para eso. En las imágenes se les vio acalorados/as y sofocados/as.
- 5) Juegos. En la observación de estos, en el caso del juego rojo y azul, en los vídeos se observó cómo se desplazaban de manera correcta la mayoría de las veces a la derecha o a la izquierda, aunque en algún momento se equivocaban de lado. Y en la peonza, algunas veces cuando se decía salto y se agachaban o cuando se decía giro saltaban.

- 6) Actitud. Finalmente cabe decir que, en todo momento, al menos en lo que se vio en los vídeos (se desconoce si esto era así siempre en todas las sesiones), se observó que la actitud de los y las participantes fue positiva.

2.2. Entrevistas a las familias

El análisis de los datos de las entrevistas a las familias arrojó información sobre los cuatro temas que se formularon a cada familia: el desarrollo de las sesiones (antes, durante y después); el uso de herramientas tecnológicas; los retos de los entrenamientos en línea; y, la valoración general de la experiencia *eTKD*. Para cada tema se propusieron una o dos preguntas destinadas a las familias.

1) *El desarrollo de las sesiones (antes, durante y después)*

A la primera pregunta las familias reconocen haber tenido ciertas dificultades iniciales con la dinámica de entrenamiento en el propio hogar. Sin embargo, los y las participantes tomaron la responsabilidad de prepararse para los entrenamientos, y por lo general media hora antes ya estaban con ello. Y la valoración que hicieron de la participación de su hijo o hija fue muy positiva sobre todo en temas de responsabilidad y autonomía. Todo ello se recogió en frases como:

“La primera semana nos costó todo, en la sala estaban sus hermanos y su cuarto no nos parecía buen lugar”

“En el momento de preparar el *dobok* y ponerse el cinturón se le veía muy contenta”

2) *Uso de herramientas tecnológicas*

Las familias, desde un inicio, al firmar el compromiso, fueron conscientes o comprendieron que todo lo que se desarrollaría para que su hijo o hija pudiera realizar *eTKD*, en gran medida, estaba relacionado con el uso de herramientas tecnológicas. Así, a la formación de 15 minutos en Instagram todas ellas se conectaron y después de crear una cuenta buscaron la cuenta de @taekwondosinlimites para seguirla. El enlace para acceder a *Zoom* se mandó por *WhatsApp* y para enviar el vídeo que grabaron a su hijo o hija también se utilizó esta aplicación.

“Le gustaba a él conectarse y acceder a la cuenta, aprendió y quería hacerlo”

“*Zoom* tampoco lo habíamos usado nunca, pero fue divertido vernos las caras”

3) *Los retos de los entrenamientos virtuales*

Si bien para toda la población el hecho de estar confinada durante 12 semanas supuso en sí mismo un reto, estas familias con la experiencia de *eTKD*, también se enfrentaban a una nueva realidad en su hogar. Su hijo o hija con discapacidad intelectual estaría haciendo deporte con una entrenadora en línea dentro de su cuarto. Las respuestas a esta pregunta giran, en torno a dos situaciones. La generada por entrenar en casa y la generada por usar tecnologías. Así, se recogen respuestas como:

“Al principio no lo teníamos muy claro eso de hacer taekwondo en casa”

“No sabíamos dónde colocar el móvil sin que se cayera”

4) *Valoración general de la Experiencia eTKD*

En líneas generales todas las familias valoraron muy bien la experiencia con frases como:

“Increíble, nunca hubiese imaginado que algo así fuese posible”

“El de la escuela podía haber hecho algo así”

Muchas de las respuestas a esta pregunta tenían un componente común que se podría resumir en la palabra “*alivio*” o, en una de las propias respuestas “*Nos ha dado un respiro*”. En esta misma dirección encontramos frases como:

“Los entrenamientos le han ayudado a crear una rutina a él y a todos”

“Todo estaba encadenado”

3. DISCUSIÓN

Si bien, las opciones de realizar actividad física son limitadas para las personas con discapacidad (Vancampfort et al., 2021), la tecnología ayuda a desarrollar esta experiencia en *eTKD* y permite a los/as jóvenes con discapacidad intelectual realizar actividad física y, con ello, mantenerse activos/as durante el confinamiento. Además, el papel de las familias fue clave para que su hijo o hija pudiera realizar la actividad, tal y como afirman investigaciones previas, el entorno social de las personas con discapacidad intelectual (padres, hermanos y hermanas, cuidadores formales, etc.) desempeña un papel esencial para la toma de contacto y el uso de las tecnologías (Chiner et al., 2017; Palmer et al., 2012; Ramsten et al., 2020). En la actividad de *eTKD* el compromiso que adquieren para que su hijo o hija participe es también esencial.

En cuanto al desarrollo de la experiencia, Instagram permite afirmar que cuantitativamente ningún/a participante causó baja y, la participación individual fue casi del 100%. Este dato junto al de puntualidad, el hecho de que todos/as los/as participantes estuvieran preparados/as para el entrenamiento a tiempo puede interpretarse como un éxito de la experiencia, ya que tal y como confirman Martín-Sómer et al. (2021) en el transcurso de las clases del modo presencial al virtual, hay una disminución del interés y del grado de aprendizaje, cosa que no ocurrió con el entrenamiento en *eTKD*. En esta dirección, Piedra (2020) recoge que, gracias a las redes sociales, las personas motivadas siguen programas de entrenamiento durante el confinamiento, ahora con la experiencia de *eTKD* se puede afirmar que eso también ocurre con los/as jóvenes con discapacidad intelectual.

3.1. Observación de videos

El vídeo que envían las familias de la primera sesión permite constatar que adaptando los ejercicios era posible realizar entrenamiento en taekwondo en el espacio de la vivienda. Premisa fundamental para poder desarrollar la actividad pues, tal y como recogen Elliott et al. (2021), es necesario disponer al menos de, un lugar adecuado en la vivienda y al menos un teléfono móvil para realizar estas actividades virtuales en el contexto del hogar.

En la visualización de las sesiones a través de los videos,

En cuanto a la ejecución de las técnicas de taekwondo (1, 2 y 3) cabe señalar que como anteriormente se habían realizado las clases presenciales, tenían interiorizadas tanto las técnicas básicas de taekwondo (saludo y despedida) como las técnicas básicas de mano y de pierna, con lo que con una pequeña descripción tanto oral como de demostración se les hacía más fácil seguir las instrucciones y realizarlas correctamente Purba (2020).

- 4) La fatiga observada en los y las participantes, coincide con el estudio realizado por Borji et al. (2019), en el que confirma cómo las personas con discapacidad intelectual suelen tener una mayor fatiga que sus pares sin discapacidad. Sin embargo, según Bogdanovica et al. (2020) que las ventanas estuviesen cerradas y no hubiese ventilación durante las sesiones, también pudo aumentar la fatiga y la falta de concentración.
- 5) En cuanto a los juegos, el hecho de equivocarse de vez en cuando e ir hacia la derecha en lugar de la izquierda, o al decir “salto” agacharse, se pudo dar debido a que suelen tener problemas para distinguir entre ambas direcciones y también suelen confundir términos, por lo que es habitual que les ocurra (Maman y Azmi, 2017; Nicolaidis et al., 2020).
- 6) Por último, en cuanto a la actitud de los y las participantes, estaban muy motivados/as por comenzar los entrenamientos tal y como se veía en los vídeos, por lo que su actitud fue muy buena. Al contrario que en el estudio realizado por Rogers et al. (2021), en el que la actitud de estas personas durante el confinamiento fue más bien negativa.

3.2. Entrevistas a las familias

1) *El desarrollo de las sesiones (antes, durante y después)*

Si bien es verdad que durante el confinamiento las personas con discapacidad intelectual vieron sus rutinas interrumpidas (Hughes y Anderson, 2020), gracias a eTKD, estos/as jóvenes continuaron, en el hogar, con la rutina de entrenar que ya tenían establecida. Con ello, sus días se estructuraron en torno a dicha actividad, interiorizando la responsabilidad de prepararse para los entrenamientos, ya que eran capaces de hacerlo ellos/as (Callus et al., 2019; Salt et al., 2019) y continuaron realizando actividad física, lo que evitó, tardes sedentarias que habrían influido negativamente en su salud.

2) *Uso de herramientas tecnológicas*

A pesar de la dificultad que de por sí supone utilizar las TIC (Jena, 2020), se añade, que, en un corto periodo de tiempo como fue una semana, las familias tuvieron que aprender sí o sí a manejarse con ellas para poder realizar los entrenamientos en línea (Dores et al., 2020). Los resultados de esta experiencia con las herramientas tecnológicas, en concreto con Instagram, aplicadas al entrenamiento en taekwondo adaptado dicen que esta hace posible la continuidad de la actividad física en los y las jóvenes con discapacidad intelectual (Godefroy, 2020).

3) *Los retos de los entrenamientos virtuales*

La idea de eTKD surge como una preocupación para que los/as jóvenes continuasen haciendo deporte, con ejercicios seguros, sencillos y fáciles de poner en práctica en casa para mantenerse sanos/as y no pasasen los meses de confinamiento sedentarios/as (Chen et al., 2020). Las familias valoraron el hecho que sus hijos e hijas hiciesen una actividad durante el confinamiento.

4) *Valoración general de la Experiencia eTKD*

Desafortunadamente, hay evidencias fehacientes de que los niveles de actividad física en jóvenes y adultos/as tuvo un declive durante el confinamiento (Cheval et al., 2020). Sin embargo, pese a la gran importancia de la actividad física, mientras muchas instituciones no hicieron nada (Gobbi et al., 2020), la entrenadora creó esta nueva rutina que les mantuvo activos/as durante estos meses tan complicados.

4. CONCLUSIONES

Este estudio pone de relieve que gracias a la red social de Instagram jóvenes con discapacidad intelectual pueden continuar con su entrenamiento en taekwondo adaptado y concluye que la experiencia en eTKD es posible realizarla en espacios pequeños y que reduce los efectos negativos derivados del confinamiento tanto de las personas con discapacidad intelectual como de sus familias, siendo el papel de estas últimas, fundamental en las sesiones virtuales.

En cuanto a la entrenadora, cabe decir que, desde un estado de alarma repentino y un compromiso personal de dar continuidad al taekwondo adaptado, innova y desarrolla nuevas formas para el entrenamiento de este deporte de contacto. Sin duda el compromiso personal que la entrenadora manifestó con estos/as jóvenes fue muy importante para que continuasen con la actividad física durante el confinamiento. Pese a todo, para estudios posteriores sería interesante usar una aplicación en la que no solo los y las participantes viesen a la entrenadora, sino que ella también pudiese ver a los y las participantes.

Se puede afirmar que esta experiencia está en línea con el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030 (OMS, 2018) que presenta como meta mundial reducir para el 2030 los niveles de inactividad física en adolescentes. De cara a un futuro, los resultados proporcionan información

imperiosa para futuras implementaciones de la actividad física virtual, así como de la adaptación a la modalidad virtual de otros deportes dentro del currículo de educación física en el ámbito de la educación formal.

REFERENCIAS

- Bogdanovica, S., Zemitis, J. y Bogdanovics, R. (2020). The effect of CO2 concentration on children's well-being during the process of learning. *Energies*, 13(22), 6099. <https://doi.org/10.3390/en13226099>
- Bonilla, A., Ramirez, L., Bonilla, J. y Saravia, N. (2020). Use of didactic-technological resources in the didactic discipline of physical education in time of pandemic. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(4), 1476-1487. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.15.Proc4.44>
- Borji, R., Zghal, F., Zarrouk, N., Martin, V., Sahli, S. y Rebai, H. (2019). Neuromuscular fatigue and recovery profiles in individuals with intellectual disability. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 242-248. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.03.015>
- Braun, V., Clarke, V., Boulton, E., Davey, L. y McEvoy, C. (2021). The online survey as a qualitative research tool. *International journal of social research methodology*, 24(6), 641-654. <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1805550>
- Callus, A. M., Bonello, I., Mifsud, C. y Fenech, R. (2019). Overprotection in the lives of people with intellectual disability in Malta: Knowing what is control and what is enabling support. *Disability & Society*, 34(3), 345-367. <https://doi.org/10.1080/09687599.2018.1547186>
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E. y Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of sport and health science*, 9(2), 103. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>
- Cheval, B., Sivaramakrishnan, H., Maltagliati, S., Fessler, L., Forestier, C., Sarrazin, P., Orsholits, D., Chalabaev, A., Sander, D., Ntoumanis, N. y Boisgontier, M. P. (2020). Relationships between changes in self-reported physical activity, sedentary behaviour and health during the coronavirus (COVID-19) pandemic in France and Switzerland. *Journal of Sports Sciences*, 39(6), 699-704. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1841396>
- Chiner, E., Gómez, M. y Cardona, M. (2017). Internet use, risks and online behaviour: The view of internet users with intellectual disabilities and their caregivers. *British Journal of Learning Disabilities*, 45(3), 190-197. <https://doi.org/10.1111/bld.12192>
- De Jans, S., Spielvogel, I., Naderer, B. y Hudders, L. (2021). Digital food marketing to children: How an influencer's lifestyle can stimulate healthy food choices among children. *Appetite*, 162, 105182. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105182>
- Dores, A. R., Geraldo, A., Carvalho, I. P. y Barbosa, F. (2020). The use of new digital information and communication technologies in psychological counseling during the COVID-19 pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 17(20), 7663. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207663>
- Elliott, S., Drummond, M., Prichard, I., Eime, R., Drummond, C. y Mason, R. (2021). Understanding the impact of COVID-19 on youth sport in Australia and consequences for future participation and retention. *BMC public health*, 21, 448. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10505-5>
- Gobbi, E., Maltagliati, S., Sarrazin, P., Di Fronso, S., Colangelo, A., Cheval, B., Escrivá-Boulley, G., Tessier, D., Demirhan, G., Erturan, G., Yüksel, Y., Papaioannou, A., Bertollo, M. y Carrao, A. (2020). Promoting physical activity during school closures imposed by the first wave of

- the COVID-19 pandemic: Physical education Teachers' behaviors in France, Italy and Turkey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9431. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249431>
- Godefroy, J. (2020). Recommending physical activity during the COVID-19 health crisis. Fitness influencers on Instagram. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 589813. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.589813>
- Griffiths, M. A., Goodyear, V. A. y Armour, K. M. (2022). Massive open online courses (MOOCs) for professional development: meeting the needs and expectations of physical education teachers and youth sport coaches. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(3), 276-290. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1874901>
- Hughes, N. y Anderson, G. (2020). The experience of the COVID-19 pandemic in a UK learning disability service lost in a sea of ever-changing variables. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(3), 374-377 <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1773711>
- Jena, P. K. (2020). Online learning during lockdown period for covid-19 in India. *International Journal of Multidisciplinary Educational Research (IJMER)*, 9(5(8)), 82-92.
- Maman, S. y Azmi, A. (2017). Influence of Rhythm Motion on Improving the Ability of Orientation of Student with Intellectual Disability. *Proceedings of the 1st International Conference on Educational Sciences*, 2, 401-404. DOI: 10.5220/0007051409500953
- Martín-Sómer, M., Moreira, J. A. y Casado, C. (2021). Use of Kahoot! to keep students' motivation during online classes in the lockdown period caused by COVID 19. *Education for Chemical Engineers*, 36, 154-159. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.05.005>
- Moustakas, L. y Robrade, D. (2022). The challenges and realities of e-learning during COVID-19: The case of university sport and physical education. *Challenges*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.3390/challe13010009>
- Nicolaidis, C., Raymaker, D., McDonald, K., Lund, E. M., Leotti, S. M., Kapp, S. K., Katz, M., Beers, L., Kripke, C., Maslak, J., Hunter, M. y Zhen, K. Y. (2020). Creating accessible survey instruments for use with autistic adults and people with intellectual disability: lessons learned and recommendations. *Autism in adulthood*, 2(1), 61-76. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0074>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.
- Palmer, S., Wehmeyer, M., Davies, D. y Stock, S. (2012). Family members' reports of the technology use of family members with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(4), 402-414. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01489.x>
- Parker, P. (2004). *Down Syndrome: A Bibliography and Dictionary for Physicians, Patients, and Genome Researchers*. Icon Group International Inc.
- Piedra, J. (2020). Redes sociales en tiempos del COVID-19: el caso de la AF. *Sociología del deporte*, 1(1), 41-43. <http://doi.org/10.46661/socioldeporte.4998>
- Purba, N. y Gusar, M. R. S. (2020). Clean and Healthy Lifestyle Behavior (PHBS Program) for Children with Intellectual Disability. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(2), 275-287. <https://doi.org/10.21009/JPUD.142.06>
- Ramsten, C., Martin, L., Dag, M. y Hammar, L. (2020). Information and communication technology use in daily life among young adults with mild-to-moderate intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 24(3), 289-308. <https://doi.org/10.1177/1744629518784351>
- Rogers, G., Perez-Olivas, G., Kroese, B. S., Patel, V. J., Murphy, G. H., Rose, J., Cooper, V., Langdon, P. E., Hiles, S., Clifford, C. y Willner, P. (2021). The experiences of mothers of children and

- young people with intellectual disabilities during the first COVID-19 lockdown period. *Mental Handicap Research*, 34(6), 1421-1430. <https://doi.org/10.1111/jar.12884>
- Salt, E., Melville, C. y Jahoda, A. (2019). Transitioning to adulthood with a mild intellectual disability—Young people's experiences, expectations and aspirations. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(4), 901-912. <https://doi.org/10.1111/jar.12582>
- Samboma, T. (2021). Leaving no one behind: Intellectual disability during COVID-19 in Africa. *International Social Work*, 64(2), 265-269. <https://doi.org/10.1177/0020872820967413>
- Vancampfort, D., Van Damme, T., Firth, J., Stubbs, B., Schuch, F. B., Suetani, S., Arkestejn, A. y Van Biesen, D. (2021). Physical activity correlates in children and adolescents, adults, and older adults with an intellectual disability: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 44(16), 4189-4200. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1909665>

Dimensiones del talento a la base de la figura del profesor talentoso: propuesta teórica desde un paradigma diverso

Marco Catalán Urbina

Pontificia Universidad Católica de Chile

Pedro Jurado de los Santos

Universidad Autónoma de Barcelona

Abstract: Assuming the presence of the talented teacher in the field of teacher training implies determining the way in which his talent is characterized. For this, it is essential that the perspective of talent that is considered has an integral nature, as long as it admits a wide diversity of capacities and abilities typical of the teaching work. In turn, it is expected that such qualities can be identified, detected and developed in those who are postulated as potential talented teachers, as long as they have been able to manifest them in a stage prior to the election and admission to the career. The review of the specialized literature has led to the identification of six groups of teaching competencies that would contribute to the figure of the talented teacher (social, emotional, cognitive, didactic/pedagogical, disciplinary, and professional), which has led to a theoretical proposal regarding to the composition of the talent to the base of this type of teachers. Thus, in this context, there are three key dimensions of talent: academic talent, pedagogical talent and socio-emotional talent. The characterization of each of these dimensions is exposed, emphasizing the importance of acting in a virtuous and complementary way, as well as discussing the need to find the most appropriate mechanisms to detect them and manage their development in future teachers.

Keywords: Gifted & talented teacher, academic talent, pedagogical talent, socio-emotional talent, teacher training.

1. INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de combinar las temáticas de estudio de formación inicial docente y del talento como elemento presente en la inclusión educativa, se ha intentado explorar la noción de *profesor talentoso*. Este concepto ha sido desarrollado de forma moderada y aislada por algunos autores (Towers y Porath, 2001; Porath, 2009; Mikulić et al., 2017; Fedorov et al., 2019; Orgoványi-Gajdos y Kovács, 2020), y se ha intentado vincular con distintas características que quienes son catalogados como tal debiesen exhibir. Entre otros aspectos, uno de los que emerge en la búsqueda de la conceptualización y caracterización del profesor talentoso, a la luz de asumir la presencia del talento como rasgo distintivo, es pensar en el talento como manifestación y el talento como potencial; esto invita a pensar en que el talento se podría observar tanto en individuos que se encuentran desempeñándose como docentes en contextos diversos, así como también en estudiantes que poseen determinadas características que se pudiesen vincular con un futuro rol docente. De este modo, la noción no solo se reduce a considerar la de profesor talentoso, sino que se complementaría con la de un *potencial profesor talentoso*.

Al margen de la distinción entre las dos nociones emergentes, el sello que tendrían ambos individuos radica en el talento, concepto que, a priori, parece ser interpretado con cierto nivel de acuerdo por la población, posiblemente conectándolo con ciertas cualidades o habilidades, y reconociendo

una presencia poco habitual. No obstante, es importante tener garantías de que, al referirse a este concepto, se pueda tener una perspectiva clara de lo que implica en quienes lo poseen y en quienes lo observan.

1.1. Definiciones de talento

Comenzando por la búsqueda de una definición sencilla, posiblemente libre de sesgos asociados a ámbitos del conocimiento o del desarrollo humano específicos, se reproduce la conceptualización que entrega la Real Academia Española (s.f.) para el término:

talento. (Del lat. *talentum* “moneda de cuenta”, “unidad de peso”, y este del gr. *τάλαντον* *tálanon*). m. **1.** **inteligencia** (|| capacidad de entender). || **2.** aptitud (|| capacidad para el desempeño de algo). || **3.** Persona inteligente o apta para determinada ocupación. || **4.** Moneda de cuenta de los griegos y de los romanos (Real Academia Española, s.f., “talento”)

Por su parte, el Oxford Learner’s Dictionaries (s.f.) define el concepto en función de dos acepciones, ambas refiriendo a la habilidad natural para hacer algo bien: “1. a natural ability to do something well; 2. people or a person with a natural ability to do something well” (Oxford Learner’s Dictionaries, s.f. “talent”). A partir de ambas definiciones, se advierte la presencia de nociones como *inteligencia*, *aptitud*, *capacidad*, *habilidad*, *natural* y *hacer algo bien*, lo cual podría dar cuerpo a lo que, en el ideario colectivo, evoca el concepto de talento. En contextos diversos como el deporte, la música, el teatro o la arquitectura, por nombrar algunos, es habitual encontrar ejemplos de individuos que muestran un desempeño virtuoso y sobresaliente, siendo altamente valorados por su despliegue y, producto de una comparación con sus pares, identificados como especiales, o incluso únicos. En ese sentido, es probable que cualquier persona pueda describir (con un mayor o menor grado de precisión) el concepto de talento, ya sea a partir de una conformación del concepto mismo o bien evocando algunos ejemplos detectados en contextos específicos. En ocasiones, se desarrollan discusiones en torno a la afirmación de que alguien es o no talentoso, en tanto se pone en entredicho si su carácter de especial ha sido producto de un don o de una construcción a través del tiempo y en función de ciertos estímulos, ideas que evocan la importancia de diferenciar los conceptos de *gifted* y *talented* que ofrece la literatura anglosajona. Así, es posible afirmar que la noción de talento en general no es ajena a la mayoría de la población, a pesar de que se puedan observar ciertas diferencias en la visión particular de su origen.

Tomando una definición más propia del ámbito de la psicología, disciplina que se ha abocado al estudio de la presencia del talento en la población desde distintas perspectivas, la American Psychological Association (s.f.) da cuenta a través de su APA Dictionary of Psychology de una descripción del concepto de talento:

An innate skill or ability, or an aptitude to excel in one or more specific activities or subject areas. Talent cannot be accounted for by normal development patterns and is often not maximized, as its nurturance requires time, energy, sacrifice, dedication, and resources from parents, mentors, and the talented person. Ideal circumstances for the development of a talent include enjoyment of the talent for its own sake and a clear perception of how it can be exploited to fulfill the individual’s long-term aspirations (American Psychological Association, s.f., “Talent”)

De esta definición, es posible destacar al menos tres ideas: en relación a las definiciones anteriormente revisadas, sigue estando presente la noción de una habilidad natural (aunque en este caso se

enfatisa su carácter de innata) que conlleva a un desempeño sobresaliente en uno o más ámbitos; el talento requiere una intervención específica y la acción de distintos actores y estímulos para poder ser desarrollado; el talento debe producir cierto goce o satisfacción en quien lo posee y lo pretende cultivar, teniendo una perspectiva de cuáles son los caminos para conseguir un desarrollo acorde a sus propias expectativas. De esta manera, se reafirma la noción de una capacidad que ciertos individuos presentan de manera previa a su constitución o confirmación como sujetos destacados y excepcionales en una determinada población, a pesar de que su condición de poseedores de un potencial ya los hace distinguirse del resto; no obstante, es necesario un desarrollo de tal potencial para que las capacidades que los individuos presentan sean desplegadas en el más alto nivel posible. Es interesante notar que estas últimas afirmaciones podrían ser pertinentes para el desarrollo de cualquier persona, independiente de sus características basales, entendiendo que la aspiración de los miembros de una sociedad es alcanzar el máximo desarrollo posible en virtud de las oportunidades que tal sociedad ofrece, así como también de sus intereses personales; sin embargo, lo que parece ser particular del ámbito del talento es que se cuenta con ciertas condiciones iniciales que favorecen el trabajo, aún cuando esto puede convertirse en sí mismo en un factor que genera un mayor grado de desafío para quienes deben apoyar y contribuir en la consolidación de la persona.

2. DESARROLLO DEL TEMA

Una vez que se tiene en perspectiva la existencia del talento como condición humana, y se acepta que su desarrollo demanda la exposición de quienes poseen tal capital a estímulos que los lleven a poner en práctica sus capacidades, siendo tales estímulos dispuestos (idealmente) en función de determinada temporalidad, grados de exigencia, variabilidad de contextos, etc, se hace fundamental comprender que el talento puede ser observado y detectado de diversas maneras. En otras palabras, en la medida que se reconoce que el talento puede estar detrás de las habilidades con las que cuenta un chef, una pintora, un matemático, una tenista o un escritor, se puede concebir la idea de que el talento no se restringe ni a un ámbito específico del desarrollo humano ni a un parámetro o estándar de medición particular. A pesar de lo anterior, no se aspira a instalar la idea de que *todas las personas son talentosas*, sino que su presencia y detección es diversa y tan amplia como el desarrollo humano lo permite (Csikszentmihalyi, 1988; Gagné, 1991; Renzulli, 1986), lo cual es esencial para el progreso de las sociedades, en tanto sus talentos pueden contribuir desde unas u otras esferas, desempeñándose de manera individual o colaborativa con otros individuos, pero siempre con la expectativa de que estén en el contexto más idóneo para el despliegue máximo de sus potencialidades.

Uno de los avances en la caracterización de la noción de profesor talentoso ha sido la construcción de un instrumento (Catalán, 2022) que apoye tal proceso, cuya revisión bibliográfica asociada permitió identificar competencias que pueden agruparse en las siguientes seis categorías clave: *social* (capacidades que rescatan la manera en que se relacionan los individuos de una población), *emocional* (capacidades que dan cuenta del despliegue de las emociones de una persona), *cognitiva* (capacidades que se vinculan con el desarrollo y desempeño a nivel intelectual), *didáctica/pedagógica* (capacidades que favorecen las interacciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje), *disciplinar* (capacidades que son específicas del ámbito del conocimiento en el que se imparte la docencia) y *profesional* (capacidades que tienen un carácter transversal y son observables en la amplia mayoría de contextos laborales). A su vez, este trabajo incidió en la definición de al menos tres concepciones del talento, en tanto su carácter de diverso, proyectando que tales definiciones formarán parte de lo que se aspira a observar en un potencial profesor talentoso: el *talento académico*, el cual es posiblemente

uno de los que más se vincula con la idea de talento, especialmente en el ámbito educativo; el *talento pedagógico*, el cual no posee una definición clara, no ha sido ampliamente explorado y difundido, y cuya detección pudiese ser más compleja; el *talento socioemocional*, que engloba capacidades o habilidades que un profesor talentoso debería integrar, fundamentalmente situadas en el ámbito de las emociones y el autoconocimiento.

2.1. Talento académico

En términos simples, y bajo la lógica del concepto general de talento, el talento académico corresponde a aquel que se observa y manifiesta en contextos en que se pone en juego la capacidad del individuo respecto de una o más áreas del conocimiento, fundamentalmente las que forman parte de los currículos tradicionales (es decir, aquellas disciplinas que se vinculan con los ámbitos humanista, científico y artístico). Así, el talento académico es susceptible de ser detectado en la escuela, debido a que en ese escenario el individuo podría demostrar su capacidad cognitiva, especialmente cuando se contrasta respecto a las que demuestran sus pares. Es importante notar este aspecto, ya que si bien el talento corresponde a una cualidad intrínseca de las personas, se basa esencialmente en una comparación con los individuos que forman parte de una misma población; en ese sentido, el talento académico no excede a esta condición, por tanto la denominación de un estudiante como académicamente talentoso está condicionada además por el desempeño que muestran sus pares. Siguiendo esa lógica, y de acuerdo a lo que proponen las teorías en torno al estudio de la distribución del talento en una población, los estudiantes académicamente talentosos suelen corresponder a cerca del 10% de los individuos dentro de una distribución normal, aunque existen concepciones modernas que lo sitúan en rangos levemente más flexibles, cercanos al 15% o al 20% (UNESCO, 2004).

De acuerdo a lo que propone la literatura, el talento académico suele quedar en evidencia cuando los individuos son expuestos a estímulos que exigen su capacidad cognitiva y que permiten denotar un desempeño sobresaliente respecto al resto, ya sea producto de una velocidad superior en el logro de un objetivo, en la complejización de una determinada tarea que inicialmente no demandaba tal estándar, en altas tasas de respuestas correctas en exámenes, en la construcción de líneas argumentativas más allá de lo que se espera de acuerdo a su edad, o en la comprensión inmediata de conceptos o ideas que requieren un alto nivel de abstracción; en ese sentido, es natural asociar el talento académico con nociones como la inteligencia, las altas capacidades y la superdotación. En efecto, y de acuerdo a las perspectivas más tradicionales de lo que es el talento académico, este se establece como una expresión de las capacidades intelectuales de la persona, por tanto se concibe como un rasgo distintivo de individuos que poseen un nivel de inteligencia superior al del resto; dentro de esta visión del talento académico en virtud de la inteligencia que posee una persona, se pueden encontrar matices (Castelló, 2002), dependiendo de la definición que se establece para la noción de inteligencia, moviéndose desde la clásica propuesta de las inteligencias múltiples de Gardner (1983), pasando por la teoría triárquica de Sternberg (1985), hasta las ideas que subyacen a la detección de la inteligencia mediante tests psicométricos (Raven y Raven, 2008). Estas ideas conllevan a que, una vez que el intelecto se ha planteado como el sostén de la inteligencia, emerjan los conceptos de altas capacidades y de superdotación (Ministerio de Educación y Formación Profesional, s.f.), los cuales representan el espectro más particular dentro de la excepcionalidad y, en consecuencia, de la presencia del talento académico, en tanto apelan a la naturaleza misma del individuo, destacándose producto de una condición intrínseca y que incluso excede a los niveles de exposición de la persona a unos u otros estímulos. En otras palabras, responde a una capacidad que, a pesar de no trabajarse o desarrollarse de manera prolongada, emerge de manera innata (se suelen utilizar términos como *prodigio* o *genio*).

En términos de la caracterización de los estudiantes con talento académico en el ámbito de la educación, es relevante considerar que, a pesar de que existen denominadores comunes en cuanto a la respuesta que estos estudiantes poseen frente a determinados estímulos como consecuencia de su capacidad cognitiva, no es posible atribuirles de manera taxativa ciertas características específicas de personalidad, ya que lo que sustenta su diferenciación es precisamente el talento que poseen, lo cual no incide necesariamente en la manera en que se relacionan con el medio. A pesar de eso, se ha reportado que los estudiantes talentosos suelen presentar, junto con una serie de manifestaciones de orden cognitivo (altos niveles de concentración, mayor capacidad analítica y de pensamiento crítico, desempeños sobresalientes en más de un ámbito del conocimiento, ambición por expandir su campo del saber, facilidad para resolver problemas, codificación y comprensión de textos complejos, vasta capacidad de almacenamiento y procesamiento de información), algunas características de orden socioemocional comunes (Flanagan y Arancibia, 2005), como mayores grados de sensibilidad, actitudes perfeccionistas, tendencia a establecer vínculos con aquellos pares que también son considerados talentosos, bajo interés por actividades o situaciones poco desafiantes, entre otros.

Vale la pena mencionar además los mecanismos que la literatura suele reportar como utilizados para identificar a estudiantes talentosos en el ámbito escolar (Flanagan y Arancibia, 2005; Tourón, 2020). En general, las estrategias más habituales para la detección de este tipo de estudiantes se basan en test o pruebas estandarizadas, las cuales buscan medir principalmente capacidades y habilidades matemáticas y de lectoescritura, en tanto se ha aceptado que un alto desempeño en ambos dominios implicaría un potencial cognitivo destacado; a su vez, y en ocasiones en combinación con lo anterior, se revisa el rendimiento académico de los estudiantes en base a sus calificaciones, se utilizan entrevistas que revelen la visión más específica y el nivel de reflexión que poseen frente a determinados temas, se consulta a adultos que se vinculan con los estudiantes (docentes, padres, tutores, sicólogos, etc), se observa su desempeño en competencias o actividades extracurriculares que evidencien la diferenciación respecto a sus pares, entre otros. No obstante, tales procesos de identificación y selección no están exentos de presentar dificultades, en tanto pueden presentar sesgos en quienes intervienen (por ejemplo, al considerar la perspectiva de docentes que no están familiarizados con las características propias del talento académico) o en los tests aplicados (por ejemplo, al no considerar el capital sociocultural de los estudiantes, en tanto podrían verse favorecidos/perjudicados quienes cuentan con un mayor/menor bagaje, sin ser necesariamente más/menos talentosos que otros), así como también en la correcta complementación de los múltiples mecanismos implementados. Por otra parte, y en conjunto a las posibles contrariedades declaradas, el talento académico no suele tener la atención que corresponde, a pesar de que debiese ser considerado dentro del espectro de la diversidad que demanda una necesidad de apoyo educativo especializado. Esto ocurre debido a múltiples factores, fundamentalmente por las dificultades que los docentes tienen para lograr atender al grupo de estudiantes involucrados (ya sea por una falta de formación profesional, de recursos por parte del establecimiento, de tiempo de dedicación exclusiva en la preparación e implementación de tareas pertinentes, etc), por lo complejo que resulta en sí mismo responder a la diversidad que presenta un aula regular, por las propuestas curriculares y metodológicas que apuestan a cumplir con un estándar de estudiante, entre otros. Esto revela la trascendencia de generar nuevas posibilidades de trabajo con estudiantes talentosos, de modo de poder apoyarlos en el desarrollo de sus potencialidades, pero a la vez velar porque sus talentos formen parte del capital compartido de su entorno en la escuela y, en un futuro, del escenario de la sociedad en que decidan desenvolverse (Renzulli, 2012).

Finalmente, es importante rescatar la existencia de modelos que, a pesar de que se basan en la presencia del talento con base en la capacidad cognitiva de los individuos, aspiran a construir de

manera más integral la figura del talento. Así, propuestas como las de Renzulli (1986), Csikszentmihalyi (1988) y Gagné (1991) buscan diversificar los factores que subyacen al talento (en particular, al académico), incorporando y complementando los rasgos de inteligencia con variables como la creatividad, la motivación, la personalidad, el entorno cultural, entre otros; esto respalda la idea de que no es posible hablar de una única expresión del talento, y que si bien las habilidades cognitivas juegan un rol importante en el logro de desempeños de alto nivel en cualquier ámbito, se deben combinar y potenciar con otras aristas de lo que conforma a los individuos como seres humanos y sociales.

2.2. Talento pedagógico

Durante la revisión de la literatura mencionada en el inicio de esta sección, se logró ahondar en aquellos trabajos que se aproximaban a la definición de profesor talentoso. En esa búsqueda, fue natural encontrar algunas propuestas que, en efecto, hacían alusión a la noción de talento pedagógico, término que si bien no está acuñado por la literatura especializada, parece tener cierto grado de presencia y aceptación en cuanto a lo que aspira a representar. Basándose en una relación de consecuencia directa, es lógico pensar que el talento pedagógico será aquel que sustenta (al menos parcialmente) la existencia de un profesor talentoso, dado que dicha condición que pudiese llegar a exhibir un profesor sería observada en sus acciones docentes, independiente de que estas tengan un mayor componente, por ejemplo, social, disciplinar o profesional (en alusión a las competencias mencionadas previamente); ciertamente, la diversificación del rol del docente en términos de tales competencias abre la posibilidad de que su eventual condición de profesor talentoso esté conformada no solo por lo que se denominaría talento pedagógico, sino que también podría estar presente el ya citado concepto de talento académico (en tanto se trata de una profesión que involucra las capacidades cognitivas) u otros (discutido posteriormente). En consecuencia, se puede establecer que el talento pedagógico formaría parte de las dimensiones del talento con las que un profesor talentoso contaría, siempre y cuando la concepción de profesor talentoso se entienda dentro de un paradigma integral y diverso de la existencia y presencia del talento.

En términos de las propuestas aludidas, se observa que en trabajos como los de Fuentes et. al (2013), Hermosilla y Lara (2017), Castro y Jaramillo (2018), Cruz et. al (2020), Hernández et. al (2020) y Walker-Janzen et. al (2020) se hacen referencias directas al término talento pedagógico. En estos casos, el uso que se da al concepto se relaciona fundamentalmente con aquellas características que son deseables de observar en los futuros docentes durante su etapa de formación inicial, así como también en los docentes en ejercicio, y no necesariamente existe un foco en la presencia y detección de tales características en aquellos estudiantes que, eventualmente, podrían ser catalogados como potenciales profesores talentosos de forma previa a su elección por la pedagogía como área de estudio y posterior profesión. En ese sentido, y a pesar de que se ha hecho una valoración positiva de los esfuerzos que los trabajos mencionados han realizado, se aprecia una falta de conceptualización y caracterización en el contexto de la etapa escolar de los posibles potenciales profesores talentosos; esto emerge como una necesidad, en tanto se espera tener un alto grado de certeza respecto a los rasgos que serían reconocibles en un potencial profesor talentoso, y por tanto, de lo que involucraría la noción de talento pedagógico.

Lo anterior evoca uno de los aspectos que ya se han expuesto como factor en la conceptualización del talento: la diferencia que permiten establecer los términos *gifted* y *talented*. De acuerdo a lo que se ha intentado identificar como talento pedagógico, o más bien las cualidades que conformarían tal noción, parece apropiado generar una conexión con el término *gifted*, ya que se espera detectar una serie de características en quienes han sido catalogados como potenciales profesores talentosos, por tanto

se busca remarcar el carácter de potencial de aquellas características particulares, lo cual conllevaría a situarlas en una etapa previa a su manifestación (Fedorov et. al, 2019); de este modo, el término *talented* se puede relacionar esencialmente con la manifestación de los talentos en una etapa de desarrollo (formación inicial) o de desempeño profesional en sus distintos niveles (Fedorov et. al, 2019).

En consecuencia, es posible definir el talento pedagógico como aquellas capacidades de orden didáctico/pedagógico que pueden ser percibidas tanto en individuos que se proyectan como futuros docentes, como en quienes ya se han formado como profesores e imparten docencia, a un nivel superior que el que poseen sus pares (en cada uno de los contextos, respectivamente). Estas características incluyen, por ejemplo, la habilidad de planificar la enseñanza, la innovación, la búsqueda de la excelencia, el interés por aprender, la motivación por investigar, la selección de representaciones pertinentes para cierto concepto, el uso de analogías para elaborar una explicación, o el razonamiento abstracto, entre otras. Es interesante notar que algunas de las que se han mencionado son cualidades que se podrían alojar en el ámbito del talento académico, en tanto se vinculan con una actividad de carácter cognitivo y/o disciplinar; sin embargo, es necesario dar contexto a estas y otras características propias del talento pedagógico, observándolas y concibiéndolas en el ámbito de la docencia (por ejemplo, el interés por aprender se puede manifestar en un grado de especialización alto desde una disciplina específica, no necesariamente habiendo un nexo con la docencia escolar; no obstante, se piensa el interés por aprender respecto a las diversas metodologías propias de la disciplina, a los distintos estilos de aprendizaje, a las herramientas tecnológicas que facilitan la enseñanza, etc).

Una arista, y a su vez cuestionamiento, que abre la inclusión de este tipo de talento, es su identificación y detección temprana en estudiantes de aula escolar (potenciales profesores talentosos), ya que naturalmente se podría considerar que las características que abarca el talento pedagógico son solo visibles en docentes ya formados y en ejercicio. A pesar de esto, es posible generar experiencias de aula, ya sea durante la exposición misma del contenido por parte del docente, o bien en instancias de trabajo entre estudiantes, en las que las y los estudiantes puedan mostrar los atributos que los harían ser identificados como potenciales profesores talentosos; por ejemplo, la capacidad de exponer frente a una audiencia, de explicar un contenido rescatando sus ideas clave, de proponer ejemplos que sean representativos de algún tema, de parafrasear lo que ha dicho el profesor y conectarlo o extenderlo hacia otras ideas, de identificar dificultades que sus pares tienen para acceder a cierto conocimiento, entre otras, son susceptibles de ser visibilizadas y, por ende, detectadas al ser consciente de su presencia.

2.3. Talento socioemocional

A primera vista, pareciera que las dimensiones del talento que se han intentado describir logran abarcar la gran mayoría de las características que un docente debería desplegar para ser postulado como un profesor de calidad; evidentemente, el éxito del desempeño docente se sostiene en gran medida tanto en una alta capacidad cognitiva como en la adquisición e implementación de saberes pedagógicos, y más importante aún en una efectiva combinación de ambas. Pese a esto, y siendo consistente, por ejemplo, con las competencias que se han intentado vincular con la caracterización del profesor talentoso, es posible incorporar a las dimensiones del talento que podrían tributar a la composición de las figuras del potencial profesor talentoso y del profesor talentoso aquellas que se corresponden con aspectos de orden socioemocional.

En efecto, dos de las competencias que se han levantado son las denominadas social y emocional, las cuales rescatan características como la tolerancia, la justicia, el entusiasmo, la receptividad, la sensibilidad, el autocontrol, el autoconcepto social, la madurez social, aceptación de compañeros y amistades, por nombrar algunas. Tales características aparecen, de acuerdo a lo reportado por la lite-

ratura, como parte de lo que integran o engloban aquellos docentes que sobresalen del resto. Incluso, desde una perspectiva más compleja, esto no se restringe a la identificación de una serie de rasgos vinculados con el ámbito socioafectivo, sino que se ha avanzado un paso más allá y se han incorporado conceptos provenientes del campo del estudio de la inteligencia: en particular, se postula que la capacidad socioemocional está mediada por la inteligencia interpersonal (o social) y la inteligencia intrapersonal (o emocional). Ambas corresponden a parte de las múltiples inteligencias definidas por Gardner (1983); por tanto, forma parte del paradigma de la inteligencia como un atributo que se diversifica, que no cuenta con un único parámetro para ser medido y que permite el desempeño en distintos escenarios. Desde el punto de vista de su presencia en el campo de la educación, trabajos como el de Pérez-Escoda et. al (2012) exponen la relevancia que puede tener para los docentes (e incluso para los propios estudiantes) el desarrollo de su capacidad socioemocional, aceptándola como una expresión de los dos tipos de inteligencia antes mencionados, pero poniendo el énfasis en que se trata de una capacidad que vale la pena formar en los profesores, en tanto representa una oportunidad de mejora en sus prácticas y experiencias docentes.

Así, y teniendo en perspectiva que se trata de un aspecto deseable en la construcción de un perfil docente integral y que logre altos desempeños, es interesante pensar en valorar su existencia dentro de las dimensiones del talento que podrían ser observables en quienes se puedan identificar como potenciales profesores talentosos; efectivamente, una presencia inicial de ciertos rasgos de carácter socioafectivo con un alto nivel de autorregulación y autoconocimiento, podrían facilitar el acceso, y especialmente su permanencia y desarrollo dentro de las carreras de educación, ya que se podrían constituir en un soporte a las situaciones complejas que, naturalmente, el docente debe enfrentar a lo largo de su formación (y luego durante su ejercicio profesional). En consecuencia, contar con un capital que propicie la conformación de un carácter y de una claridad en la manera en que un docente debe relacionarse con su entorno, puede ser catalogado como un talento, en el sentido que, al margen de su origen, permite una mejor experiencia de aprendizaje, de desarrollo y de desempeño humano.

3. CONCLUSIONES

Como alude Gagné (2013, 2018), de entre los factores que contribuyen o inhiben el desarrollo del talento, el papel de los docentes dentro del aula parece crucial. Por ello, la búsqueda de docentes talentosos, presentes y futuros es un argumento válido como para transferir las implicaciones que el desarrollo educativo puede tener. El análisis de la propuesta teórica de las dimensiones del talento invita a describir que en la figura del potencial profesor talentoso se espera observar e identificar el talento académico, el talento pedagógico y el talento socioemocional. Esta relación puede dar cuerpo a lo que se espera describa al profesor talentoso, con características concretas, desarrolladas y que se manifiesten en el ejercicio de la profesión. Es relevante enfatizar la idea de que la propuesta se sustenta en la visión de un talento considerado desde un paradigma diverso e integral (especialmente necesario en el caso del talento académico, el cual puede tender a ser valorado desde una perspectiva menos abierta), lo cual lo hace un elemento más complejo de lo que se podría esperar. Esto tiene un efecto directo en las iniciativas que se propongan para identificar, detectar y desarrollar cada una de las dimensiones en quienes son considerados como poseedores de aquellos potenciales, teniendo tales procesos que estar mediados por los mecanismos más pertinentes y ejecutados por individuos debidamente preparados. A su vez, es fundamental indagar en la combinación idónea que cada individuo debiese tener respecto a cada una de las dimensiones; en otras palabras, qué porción del talento en la base del profesor talentoso corresponde a cada una de las dimensiones consignadas.

REFERENCIAS

- American Psychological Association (s.f.). Talent. En *APA Dictionary of Psychology*. Recuperado el 5 de junio de 2023, de <https://dictionary.apa.org/talent>
- Castelló, A. (2002). Delimitación conceptual de la inteligencia. Un análisis de las dimensiones física, funcional y conductual. *Boletín de Psicología*, 74, 7-25.
- Castro, R. y Jaramillo, C. (2018). Autopercepción de estudiantes novatos de pedagogías relativa a la vocación y talento pedagógico. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 1(1), 33-56.
- Catalán, M. (16 de junio de 2022). *El profesor talentoso de acuerdo a los docentes chilenos: construcción de un instrumento que apoye su caracterización* [Comunicación]. XX Congreso Internacional de Investigación Educativa: Educación Inclusiva y Equitativa de Calidad, Santiago de Compostela, España. <https://aidipe2022.aidipe.org/>
- Cruz, S., Castillo, J. y Annunziata, P. (2020). El talento pedagógico: aportes desde la didáctica para el aprendizaje significativo. *Revista Akadèmeia*, 18(1), 54-87. <https://doi.org/10.61144/0718-9397.2019.289>
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. En R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives* (pp. 325-339). Cambridge University Press.
- Fedorov, A. A., Ilaltdinova, E. Yu. y Frolova, S. V. (2019). Pedagogical talent: psychological and pedagogical solutions for identification, selection, and support. *Perspectives of Science and Education*, 37(1), 262-274. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.1.19>
- Flanagan, A. y Arancibia, V. (2005). Talento Académico: Un Análisis de la Identificación de Alumnos Talentosos Efectuada por Profesores. *Psykhè*, 14(1), 121-135. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282005000100010>
- Fuentes, R., Araneda, A. y Verdugo, C. (2013). Aproximación al concepto de talento pedagógico: un paso en la selección de personas con potencial docente para la FIP en Chile. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación*, 12(23), 61-74.
- Gagné, F. (1991). Toward a Differentiated Model of Giftedness and Talent. En N. Collangelo y G. A. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education* (pp. 65-81). Allyn and Bacon.
- Gagné, F. (2013). The DMGT: Changes Within, Beneath, and Beyond. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 5-19.
- Gagné, F. (2018). Academic talent development: Theory and best practices. En S. I. Pfeiffer (Ed.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 163-184). American Psychological Association.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Hermosilla, M. y Lara, J. (2017). *Caracterización del concepto de talento pedagógico desde la visión de estudiantes de pedagogía de la UCSC* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de la Santísima Concepción]. <http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/1205>
- Hernández, C., Peña, S., Sepúlveda, A., Minte, A., Carrasco, H., Barraza, E. y Sánchez, F. (2020). Evaluación del Programa Vocación y Talento Pedagógico de la Universidad de Los Lagos (Chile): experiencia piloto. *Espacios*, 41(16), 11-18.
- Mikulić, M., Rački, Ž. y Brajković, S. (2017). In Support of Agreement on Gifted Teachers and Education as a Giftedness Performance Domain. *Croatian Journal of Education*, 19(3), 891-917. <https://doi.org/10.15516/cje.v19i3.2381>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.). *Talento y Altas Capacidades*. <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/neurociencia-educativa/plan/ejes/talento-aacc.html>

- Orgoványi-Gajdos, J. y Kovács, E. (2020). Teachers' Views about the Characteristics of Pedagogical Talents. *Acta Educationis Generalis*, 10(2), 78-94. <https://doi.org/10.2478/atd-2020-0011>
- Oxford Learner's Dictionaries (s.f.). Talent. En *Oxford Advanced American Dictionary*. Recuperado el 5 de junio de 2023, de https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/talent
- Pérez-Escoda, N., Filella, G., Bisquerra, R. y Alegre, A. (2012). Desarrollo de la competencia emocional de maestros y alumnos en contextos escolares. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 3(10), 1183-1208. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v10i28.1530>
- Porath, M. (2009). What Makes a Gifted Educator? A Design for Development. En L. V. Shavinina (Ed.), *International Handbook on Giftedness* (pp. 825-837). Springer.
- Raven, J. y Raven, J. (Eds.) (2008). *Uses and Abuses of Intelligence: Studies Advancing Spearman and Raven's Quest for Non-Arbitrary Metrics*. Royal Fireworks Press.
- Real Academia Española (s.f.). Talento. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 5 de junio de 2023, de <https://dle.rae.es/talento?m=form>
- Renzulli, J. (1986). The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. En R. J. Sternberg y J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53-92). Cambridge University Press.
- Renzulli, J. (2012). Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century: A Four-Part Theoretical Approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159. <https://doi.org/10.1177/0016986212444901>
- Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press.
- Tourón, J. (2020). Las Altas Capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 15-32. <https://doi.org/10.6018/rie.396781>
- Towers, E. y Porath, M. (2001). Gifted teaching: Thought and action. *Roeper Review*, 23(4), 202-206. <https://doi.org/10.1080/02783190109554099>
- UNESCO (2004). *La Educación de Niños con Talento en Iberoamérica*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139179>
- Walker-Janzen, W., González-García, G. y García-Olguín, R. (2020). Características socioacadémicas de estudiantes en Chile postulados con talento escolar para la pedagogía. *Educação e Pesquisa*, 46, e219434. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046219434>

Incidencia de Factores Personales sobre el uso problemático de las Redes Sociales por parte del alumnado de Postgrado

Sara Cebrián Cifuentes

Empar Guerrero Valverde

Universidad Católica de Valencia

Sabina Checa Caballero

Universidad Internacional de Valencia

Abstract: Today's societies have been immersed in substantial changes, many of them produced by technological advances, especially regarding information and communication technology (ICT), becoming a necessary tool for personal and/or professional life. As a result of the pandemic, social networks have been par excellence the way to communicate and socialize, especially among our young people called "digital natives". All this fact has caused, that it is of special relevance to investigate in the educational field the problem that entails the excessive use of social networks. The present study has as a general purpose to know the use that postgraduate students make of social networks. The research design is descriptive and inferential, since the study variables are described, and significant differences are established based on personal and contextual factors. The sample is made up of 250 postgraduate university students from two Private Universities of the Valencian Community. An adapted version of the Internet Addiction Test was used to collect the information. The results indicate that university students use social networks on a regular basis and have more than one profile. However, they do not present a problematic or abusive use of social networks. It is true that ICT and specifically Virtual Social Networks are part of today's society and are increasingly present in the educational field. Making good use of them, properly incorporating them into the teaching-learning process, and avoiding both academic and psychological problems are some of the challenges that must be faced, and adequate responses given.

Keywords: social networks, graduate students, University, Internet.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de la sociedad, así como la necesidad de acceder a internet a diario es una realidad. Internet proporciona acceso a una amplia gama de servicios y recursos, como el correo electrónico, la búsqueda de información, el comercio electrónico, el entretenimiento en línea o las redes sociales. Además, se utiliza para buscar información, trabajar, o divertirse sobre todo desde que se dispone de mayor variedad de dispositivos, como portátiles, tabletas o teléfonos inteligentes (Sánchez-Vega et al., 2016).

Las redes sociales (RS) son plataformas en línea diseñadas para favorecer la interacción, el intercambio de contenido y la conexión entre personas a través de Internet, sin necesidad de estar juntos físicamente dando la oportunidad de crear perfiles personales, compartir información, publicar mensajes, fotos videos y/o participar en actividades sociales en línea (Elogia, 2022; RAE, 2016). Estas plataformas proporcionan herramientas y funciones que permiten a las personas usuarias obtener información sobre otras personas registradas en la misma red, comentar las publicaciones, enviar mensajes directos, unirse a grupos o comunidades, compartir contenido multimedia y mantenerse actualizados sobre las

actividades y eventos (Boyd y Ellison, 2007). En definitiva, estas redes sociales se han convertido en un escenario indispensable de manera que permiten la comunicación abierta desde cualquier parte del mundo (Flores-Lagla et al., 2017).

El uso generalizado de las redes sociales ha introducido cambios sociales significativos en la forma en que las personas se comunican, interactúan y participan en la sociedad. Según el Observatorio Tecnológico (2012), han permitido una mayor conectividad global, facilitando la comunicación y el intercambio de ideas entre personas de diferentes partes del mundo; han supuesto la democratización del acceso a la información, permitiendo a las personas mantenerse informadas sobre noticias, eventos y temas de interés en tiempo real; y han transformado la forma en que las personas se relacionan y se comunican.

Los estudios llevados a cabo por el grupo Elogia (2022) confirman que las RS más utilizadas son Whatsapp, Facebook, Instagram y Youtube, seguidas de otras como Twitter, Spotify, Telegram, o TikTok. Cada una de ellas poseen características diferentes y por ello pueden ser utilizadas con fines diversos, aunque todas ellas coinciden en ofrecen la posibilidad de que las personas que las utilizan estén conectadas permanentemente y además hagan uso de más de una red social (Álvarez-Ramos, 2019).

Además de las redes sociales nombradas, el alumnado universitario de Postgrado es usuario de otras redes más profesionales como LinkedIn, Researchgate, Academia.edu o Slack, aunque la elección de unas redes sociales u otras puede variar según el campo de estudio y las preferencias individuales (Fernández-Gómez y Díaz-Campos, 2020). Cada plataforma tiene características y enfoques diferentes: LinkedIn ofrece la posibilidad de crear perfiles, establecer contactos con otros profesionales y/o buscar oportunidades laborales; Researchgate y Academia.edu son redes sociales académica y científicas que permiten al estudiantado de Postgrado conectarse con investigadores y académicos de todo el mundo con el fin de compartir sus investigaciones, encontrar artículos científicos, participar en debates académicos y establecer colaboraciones; Slack es una plataforma de comunicación en equipo y es utilizada por grupos de investigación académica ya que permite la comunicación instantánea y la colaboración en proyectos, lo que facilita la interacción entre estudiantes y profesorado.

El uso de redes sociales se ha generalizado y los cambios en todos los ámbitos de la sociedad incluyendo el educativo, son evidentes. Dichas redes forman parte de las herramientas básicas y habituales de comunicación y son utilizadas sobre todo con fines lúdicos, aunque cada vez más se están incorporando al proceso de enseñanza-aprendizaje (Prendes-Espinosa et al., 2015). El uso de estas, entre el alumnado universitario, es una realidad que ha ido creciendo en los últimos años, aunque todavía faltan estudios que confirmen sus beneficios o su incidencia en el aprendizaje del alumnado (Buixarrais, 2016).

El uso que se hace de las redes sociales por parte del alumnado universitario se centra especialmente en: a) comunicarse y conectarse con compañeros y compañeras, profesorado y otros miembros de la comunidad universitaria; b) acceder a información adicional, visualizar videos educativos, conferencias grabadas, materiales de lectura y enlaces a recursos; compartir conocimientos, plantear preguntas, debatir ideas y colaborar en proyectos; c) para diseñar y elaborar recursos educativos, entre otros (Gómez-Hurtado et al., 2018; Prendes et al., 2015).

El consumo de redes sociales del estudiantado universitario, al igual que ocurre con la población en general, es muy alto y presentan una actitud favorable a que el profesorado utilice las redes como recurso educativo, incorporándolo al proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez et al., 2012; Sánchez-Rodríguez et al., 2015). Sin embargo, estos mismos autores afirman que la frecuencia en que son utilizadas para realizar actividades académicas es más bien escasa, aunque estudios recientes muestran que su uso en el ámbito académico universitario va en aumento.

Entre otras experiencias, se destaca el uso Instagram como herramienta educativa para desarrollar competencias y habilidades entre el alumnado de diferentes asignaturas (Ruiz-San-Miguel et al., 2020),

Twitter como recurso didáctico utilizado para fomentar la implicación y participación del estudiantado en las asignaturas (López-Zapico y Tascón-Fernández, 2013), Whatsapp como recurso de aprendizaje móvil para el desarrollo de habilidades comunicativas (Vilches-Vilela et al., 2019), o YouTube como redes que favorecen el trabajo colaborativo y mantienen la motivación de los alumnos (Díaz-Azamar et al., 2018).

No obstante, a pesar de los beneficios que el uso de las redes sociales ofrece, la necesidad de estar conectados constantemente, así como el uso desmedido de estas, influye en el comportamiento de los seres humanos, y puede desembocar en una adicción teniendo consecuencias graves en la salud mental de la persona usuaria. Diferentes estudios (Andersen et al., 2017; Fernández de la Iglesia, 2020; García-Ruiz et al., 2018) confirman que el uso excesivo de las redes sociales puede interferir con las responsabilidades diarias, como el trabajo, los estudios o las relaciones personales. Además, puede afectar negativamente la productividad y el rendimiento académico.

Otro aspecto que cabe tener en cuenta es que las redes sociales a menudo muestran una versión idealizada de la vida de los demás, lo que puede llevar a la comparación social y a sentirse inferior. La exposición constante a imágenes y mensajes selectivos puede afectar negativamente la autoestima y el bienestar emocional de las personas usuarias, generando sentimientos de envidia, depresión o ansiedad, así como irritabilidad o alteración del sueño (Baños-Chaparro, 2020; Puerto et al., 2015). A todo ello también puede contribuir la necesidad de conseguir una validación y aprobación constante por parte de otras personas usuarias.

Pasar demasiado tiempo conectados puede generar mayores tasas de soledad y aislamiento ya que pueden verse afectadas las relaciones personales y la comunicación cara a cara y puede verse reducido el tiempo dedicado a interactuar directamente con familiares, amigos y seres queridos, lo que puede generar sentimientos de aislamiento y afectar la calidad de las relaciones interpersonales (García-Umaña et al., 2018). Además, puede contribuir a que exista una menor motivación hacia la ejecución de tareas y por tanto se procrastine (Matalinares-Calvet et al., 2017), aspectos que resultan evidentes en población más joven.

Aunque se han llevado a cabo estudios sobre el uso y abuso de las redes sociales en alumnado universitario (Sánchez-Vega et al. 2015; Sánchez-Rodríguez et al., 2015) es importante continuar profundizando en el conocimiento acerca del uso que este alumnado hace de las redes sociales, con el fin de poder dar respuestas adecuadas a las realidades que se muestran. Por ello en este trabajo se plantean los siguientes objetivos:

- Estudiar las redes sociales que son más utilizadas por parte del alumnado de Postgrado.
- Determinar si el alumnado de Postgrado considera que presenta un uso problemático de las redes sociales.
- Analizar la incidencia del género y la edad en la percepción del uso problemático de las redes sociales en el profesorado en formación.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es descriptivo e inferencial, puesto que se describen las variables del estudio y se establecen las diferencias significativas en función del género y la edad.

2.2. Participantes

La muestra está compuesta por 250 estudiantes universitarios/as de Postgrado de dos Universidades Privadas de la Comunidad Valenciana, todos/as ellos/as pertenecientes a titulaciones del ámbito de la

educación. Respecto a las características de la muestra, el 43.1% son mujeres y el 56.9% son hombres. La edad media es de 30.57 años y un rango que oscila desde los 23 años hasta los 51 años. Respecto a los perfiles creados en redes sociales, todas las personas participantes poseen más de un perfil en redes sociales. El total de participantes tiene perfil en Facebook, Instagram y Twitter. El 81.2% también tiene perfil en LinkedIn y TikTok.

2.3. Instrumento de Recogida de Información

Para este estudio se ha empleado el *cuestionario de adicciones a las redes sociales* elaborado y validado por Marín et al. (2015), adaptado este del *Internet Addiction Test* de Young (1998) sobre adicción a Internet. El instrumento está compuesto por 19 ítems que indagan en la percepción del propio uso problemático o abusivo de las redes sociales por parte de las personas participantes. La escala de respuesta empleada es de tipo Likert con 5 opciones de respuesta, donde 1 equivale a raramente, 2= de vez en cuando, 3= frecuentemente, 4=con mucha frecuencia y 5= siempre. Para comprobar la fiabilidad del instrumento, se ha utilizado el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de .90.

Los 19 ítems del cuestionario son los siguientes:

- I1. ¿Con qué frecuencia crees que estás conectado/a más tiempo de lo previsto?
- I2. ¿Con qué frecuencia descuidas las tareas del hogar para pasar más tiempo en Internet?
- I3. ¿Con qué frecuencia prefieres pasar el tiempo conectado/a a Internet?
- I4. ¿Con qué frecuencia creas nuevas relaciones con otros/as usuarios/as de las redes sociales?
- I5. ¿Con qué frecuencia las demás personas de tu vida se quejan del tiempo que pasas conectado/a a las redes sociales?
- I6. ¿Con qué frecuencia tus calificaciones o trabajos universitarios se ven afectados a causa del tiempo que pasas conectado/a a las redes sociales?
- I7. ¿Revisas tu correo electrónico antes que otra actividad académica que tengas que hacer?
- I8. ¿Con qué frecuencia tu rendimiento en los estudios se ven afectados por el tiempo que pasas en las redes sociales?
- I9. ¿Con qué frecuencia te pones a la defensiva o en actitud reservada cuando alguien te pregunta lo que haces en las redes sociales?
- I10. ¿Con qué frecuencia bloqueas pensamientos/ideas de tu vida diaria que te perturban con pensamientos/ideas de lo que sucede en tu vida en la red social?
- I11. ¿Piensas que la vida sin las redes sociales sería aburrida?
- I12. ¿Con qué frecuencia te enfadas cuando alguien te interrumpe cuando estás conectado/a a las redes sociales?
- I13. ¿Con qué frecuencia pasas la noche o parte de esta conectado/a a las redes sociales?
- I14. ¿Con qué frecuencia te sientes desconectado/a cuando no estás conectado/a a las redes sociales?
- I15. ¿Con qué frecuencia tienes que desconectar de la red social y piensas “unos minutos más”?
- I16. ¿Con qué frecuencia intentas reducir el tiempo que pasas conectado/a a las redes sociales y no lo logras?
- I17. ¿Cuándo te preguntan el tiempo que pasas conectado/a a las redes sociales, ocultas el tiempo real de conexión?
- I18. ¿Con qué frecuencia pasas más tiempo conectado/a a las redes sociales en vez de salir con tus amigos/as y conocidos/as?
- I19. ¿Con qué frecuencia te encuentras deprimido/a, enfadado/a o mal humorado/a si no estás conectado/a a las redes sociales y esta sensación desaparece cuando te conectas?

2.4. Procedimiento

El cuestionario fue administrado online a través de la herramienta Google Forms durante los meses de febrero a abril del año 2023. Antes de suministrarles el instrumento, todos los y las participantes tuvieron que firmar el consentimiento informado, garantizándoles el anonimato, la confidencialidad de los datos y la utilización y difusión de estos, exclusivamente para fines científicos.

2.5. Análisis de Datos

Los datos han sido analizados a través del programa SPSS 24. Se ha realizado el coeficiente alfa de Cronbach para comprobar la fiabilidad del cuestionario, así como estadísticos descriptivos de cada uno de los ítems. Para establecer las diferencias en el uso problemático o abusivo de las redes sociales en función de las variables de género y edad se ha llevado a cabo Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA) y Análisis de Varianza (ANOVA).

3. RESULTADOS

En primer lugar, se plasman los estadísticos descriptivos de los 19 ítems sobre el uso problemático de las redes sociales y, por último, se establecen las diferencias al respecto en función del género y la edad.

3.1. Uso de Internet y de las Redes Sociales por parte del alumnado de Postgrado

El grado de percepción de un uso problemático de redes sociales por parte del alumnado de Postgrado es bajo, tal y como se puede observar en la Tabla 1. Los valores más altos se producen en el ítem 1 (conexión más tiempo del previsto) y 7 (revisión del correo previa al desarrollo de tareas académicas). Por otra parte, los valores medios se obtienen en el ítem 2 (descuido de las tareas del hogar), 3 (preferencia a pasar el tiempo conectado/a a Internet), 13 (pasar la noche o parte de esta conectado/a a las redes sociales), 15 (necesidad de “unos minutos más” de conexión a redes sociales) y 16 (intento infructuoso de reducir el tiempo de conexión a redes sociales). El resto de los ítems presenta valores bajos. Por consiguiente, el estudiantado de Postgrado no considera que presente un patrón de conducta adictiva a las redes sociales ni a Internet – ver Figura 1-.

Tabla 1. Descriptivos de la percepción del uso problemático de las redes sociales

ÍTEMS	Media	Desviación típica
I1. Conexión más tiempo del previsto	3.39	1.45
I2. Descuido de las tareas del hogar	2.33	1.06
I3. Preferencia a pasar el tiempo conectado/a Internet	2.67	1.056
I4. Creación de nuevas relaciones con otros/as usuarios/as	1.63	.90
I5. Quejas de otras personas respecto al tiempo de conexión	1.93	1.13
I6. Repercusión en calificaciones o trabajos académicos	1.57	.99
I7. Revisión del correo previa al desarrollo de tareas académicas	3.23	1.28
I8. Repercusión en el rendimiento académico	1.92	1.05
I9. Actitud reservada o defensiva ante el cuestionamiento de otros/as	1.63	.96
I10. Bloqueo de pensamientos/ideas perturbadoras de la vida diaria	1.73	1.07
I11. Consideración de “vida aburrida” sin RR.SS.	1.96	1.04
I12. Enfado por interrupciones durante la conexión	1.45	.88
I13. Pasar la noche o parte de esta conectado/a las RR.SS.	2.15	1.387
I14. Sensación de “desconexión” al no estar conectado/a a RR.SS.	1.95	1.18
I15. Necesidad de “unos minutos más de conexión a RR.SS.	2.33	1.24
I16. Intento infructuoso de reducir el tiempo de conexión a RR.SS.	2.34	1.28
I17. Ocultación de tiempo real de conexión a RR.SS.	1.57	.95
I18. Mayor tiempo de conexión que de relación con amistades	1.46	.87
I19. Sensación de depresión/enfado si no se está conectado/a a RR.SS.	1.28	.73

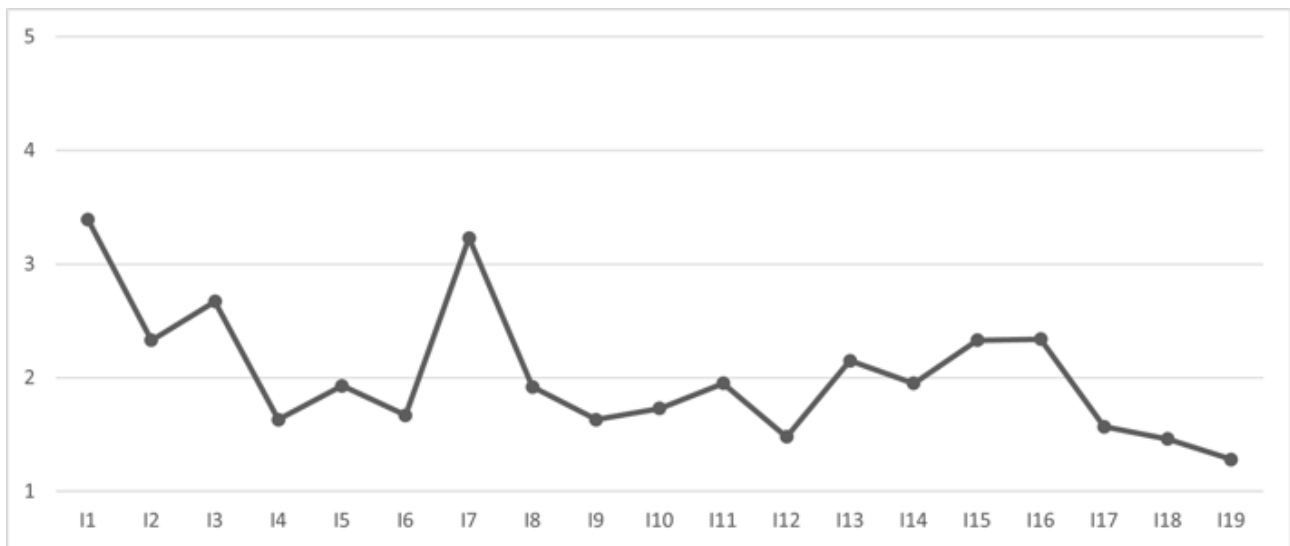


Figura 1. Promedios de la percepción del uso problemático de las redes sociales e Internet del alumnado de Postgrado

3.2. Diferencias en el uso de las Redes Sociales en función del género

Respecto a la influencia del género en el uso problemático de las redes sociales – ver Figura 2 -, cabe señalar que el perfil que presentan hombres y mujeres es muy similar. De esta manera, tanto las alumnas como los alumnos no consideran que su uso de redes sociales sea problemático o abusivo. Asimismo, no se producen diferencias significativas entre hombres y mujeres en ninguno de los ítems analizados.

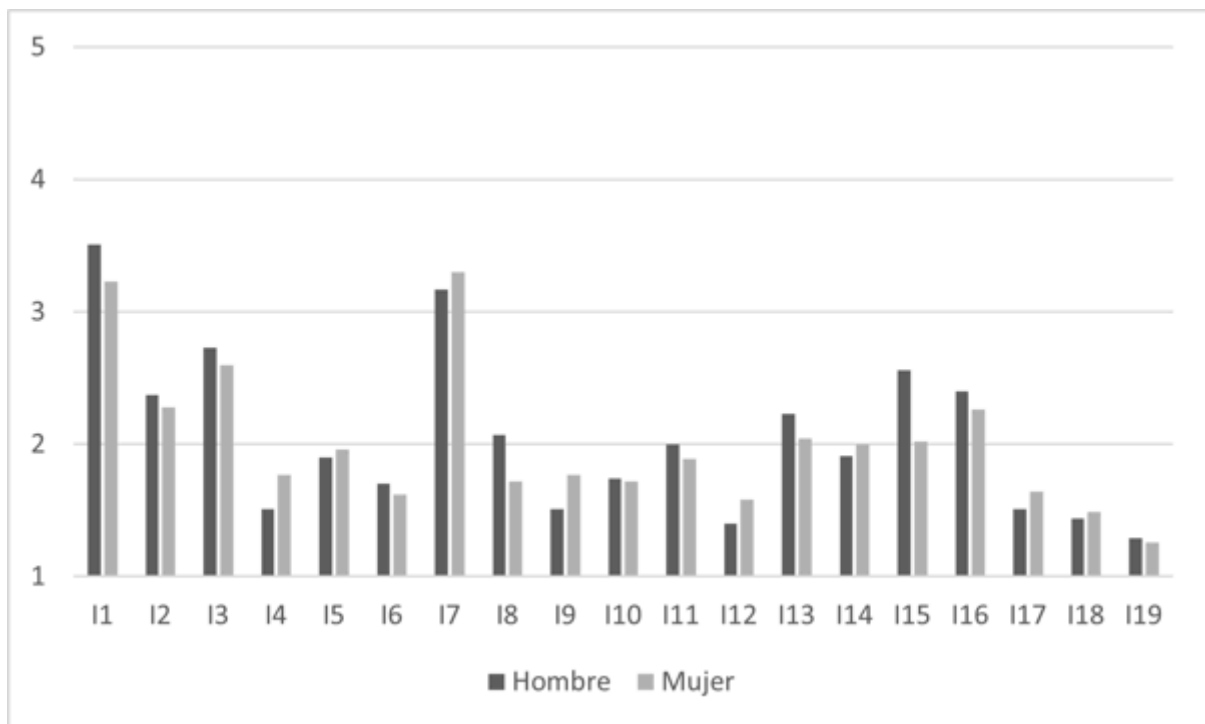


Figura 2. Estadísticos de la percepción del uso problemático de las redes sociales e Internet del alumnado de Postgrado en función del género

3.3. Diferencias en el uso de las Redes Sociales en función de la edad

Para el análisis de las diferencias en función de la edad, se han establecidos tres grupos: de 23 a 28 años, de 28 a 34 años y, por último, igual o mayor de 35 años. En este caso, se han encontrado diferencias en la percepción del uso problemático que se realiza de las redes sociales en función de la edad del alumnado, siendo menor dicha consideración a medida que se incrementa la edad. De este modo, el alumnado más joven presenta un mayor uso problemático de las redes sociales que el grupo de edad igual o mayor a 35 años. Además, a partir de los ítems contemplados, el resultado del MANOVA realizado permite determinar que las diferencias de las medias en función de la edad del estudiantado de Postgrado son estadísticamente significativas (Lambda de Wilks= .567; $F_{38,204} = 1.759$; $p < .007$), con un tamaño del efecto grande, del 24.7% (η^2 parcial = .247).

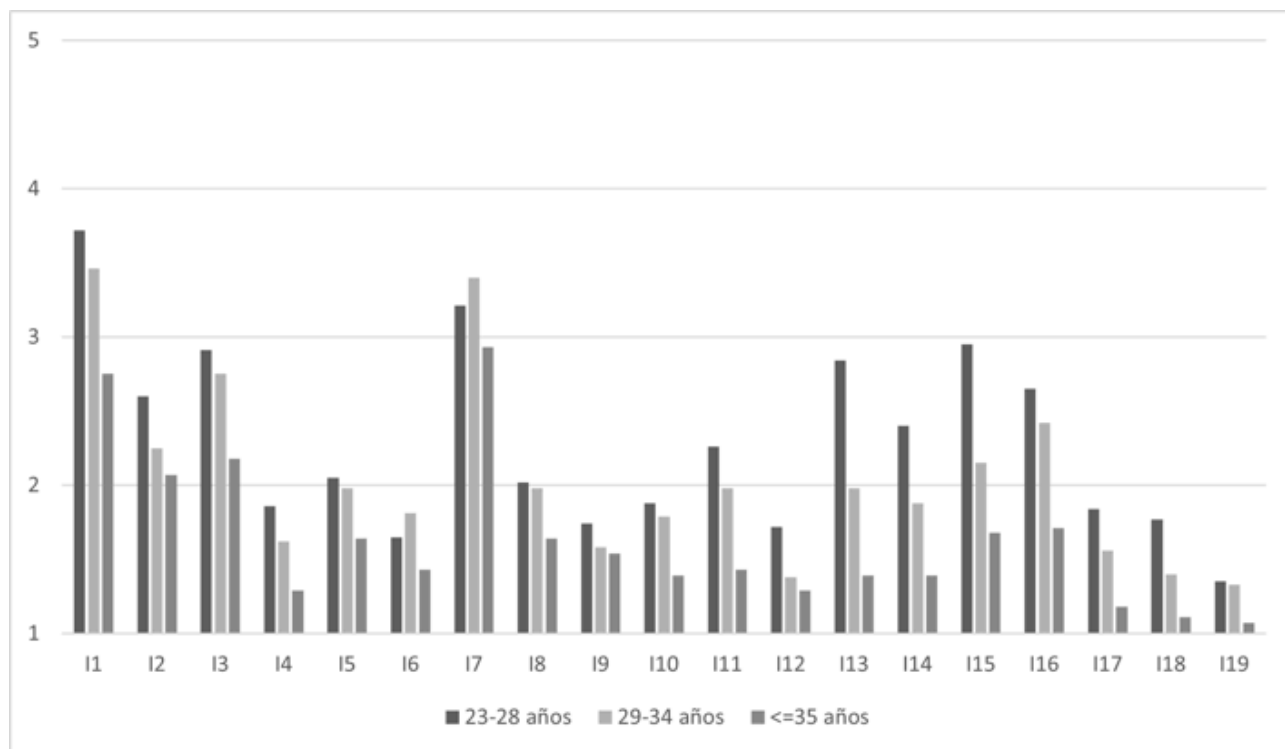


Figura 3. Estadísticos de la percepción del uso problemático de las redes sociales e Internet del alumnado de Postgrado en función de la edad

Respecto a la diferenciación entre los tres grupos de edad –ver Tabla 2 y Figura 3– se puede determinar que el estudiantado de menor edad (23-28 años) presenta los promedios más elevados en la consideración de uso problemático de las redes sociales, mientras que el estudiantado con mayor edad (≥ 35 años) es el que muestra los promedios más bajos. Además, a partir del ANOVA realizado se puede establecer que en diez de los diecinueve ítems se presentan diferencias estadísticamente significativas, con un tamaño del efecto mediano y grande. Asimismo, a partir de las comparaciones múltiples, se establecen las diferencias entre el grupo de mayor edad con los dos otros grupos.

Por lo tanto, se observa que el estudiantado más joven presenta un mayor uso problemático de las redes sociales que el estudiantado de mayor edad.

Tabla 2. Resultados del ANOVA del uso de las redes sociales del estudiantado de Postgrado en función de la edad

Uso de las redes sociales	Grupo de edad	Media	Desv. típica	F	Sig.	η^2 parcial
I1	23-28	3.72	.94	8.446	.000	.123
	29-34	3.46	1.03			
	<=35	2.75	.96			
I2	23-28	2.60	.97	2.405	.095	.003
	29-34	2.25	1.16			
	<=35	2.07	.97			
I3	23-28	2.95	.92	4.405	.014	.068
	29-34	2.75	1.13			
	<=35	2.18	1.02			
I4	23-28	1.86	.96	3.518	.032	.056
	29-34	1.62	.97			
	<=35	1.29	.53			
	23-28	2.05	1.17			
I5	29-34	1.98	1.16	1.169	.314	.019
	<=35	1.64	1.02			
	23-28	1.65	.97			
I6	29-34	1.81	1.06	1.330	.268	.022
	<=35	1.43	0.91			
	23-28	3.21	1.26			
I7	29-34	3.40	1.25	1.231	.296	.020
	<=35	2.93	1.41			
I8	23-28	2.02	1.01	1.289	.279	.021
	29-34	1.98	1.07			
	<=35	1.64	1.02			
I8	23-28	2.02	1.01	1.289	.279	.021
	29-34	1.98	1.07			
	<=35	1.64	1.02			
I9	23-28	1.74	1.13	.512	.601	.008
	29-34	1.58	.87			
	<=35	1.54	.83			
I10	23-28	1.88	.98	1.934	.149	.031
	29-34	1.79	1.02			
	<=35	1.39	.87			

Uso de las redes sociales	Grupo de edad	Media	Desv. típica	F	Sig.	η^2 parcial
I11	23-28	2.26	1.15			
	29-34	1.98	1.01	5.745	.004	.087
	<=35	1.43	.79			
I12	23-28	1.72	1.16			
	29-34	1.38	.76	2.664	.074	.043
	<=35	1.29	.53			
I13	23-28	2.84	1.34			
	29-34	1.98	1.26	13.395	.000	.183
	<=35	1.39	.68			
I14	23-28	2.40	1.25			
	29-34	1.88	1.14	6.784	.002	.102
	<=35	1.39	.87			
I15	23-28	2.95	1.23			
	29-34	2.15	1.14	11.415	.000	.160
	<=35	1.68	.90			
I16	23-28	2.65	1.19			
	29-34	2.42	1.30	4.990	.008	.077
	<=35	1.71	1.21			
I17	23-28	1.84	1.19			
	29-34	1.56	.87	4.219	.017	.066
	<=35	1.18	.47			
I18	23-28	1.77	1.08			
	29-34	1.40	0.72	5.453	.005	.083
	<=35	1.11	0.56			
I19	23-28	1.35	.87			
	29-34	1.33	.78	1.415	.247	.023
	<=35	1.07	.26			

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran similitudes con los obtenidos en investigaciones previas con alumnado universitario.

Respecto al primer objetivo planteado, se observa que las redes sociales más utilizadas por las personas participantes coinciden con las referidas en estudios recientes como los de Cupido y Suárez (2022), Vieira et al. (2022) o el grupo Elogia (2022), tanto si hablamos de redes sociales de índole personal o social (Facebook, Instagram, Twitter y TikTok) como de aquellas más orientadas al mundo profesional (LinkedIn).

De igual manera, vemos que el uso de redes sociales es algo generalizado entre el alumnado universitario. De hecho, el 100% de las personas participantes poseen más de un perfil en redes sociales, en consonancia con los datos del estudio de Sanchez-Rodríguez et al. (2015), donde se recoge que el promedio de redes sociales empleadas por el estudiantado es de 2,82.

Atendiendo al segundo y tercer objetivo del estudio, centrados en analizar la opinión del alumnado respecto al uso problemático de las redes sociales y la influencia del género y la edad en dicha consideración, en primer lugar, se cree relevante indicar que el presente estudio confirma la alta fiabilidad del instrumento de recogida de información, y que también demuestran los estudios previos realizados (Marín et al., 2015; Marín-Díaz et al., 2019). Sus propiedades psicométricas hacen de este cuestionario un instrumento sólido y adecuado para medir la opinión sobre adicciones a las redes sociales, al igual que ocurre con el *Internet Addiction Test* de Young (1998) (Dias et al., 2018; Sánchez-Vega et al., 2015), u otras versiones de este último como la traducida y validada por Puerta-Cortés et al. (2012).

Dicho esto, se observan semejanzas respecto al uso problemático o adictivo de redes sociales con estudios que emplean adaptaciones del *Internet Addiction Test* (Young, 1998) para la recogida de información en alumnado universitario. Así, se observa que tanto la presente investigación como dichos estudios (Marín et al., 2015; Marín-Díaz et al., 2019) coinciden a la hora de identificar que el estudiantado universitario no percibe tener un uso problemático de Internet y las redes sociales, ni, por tanto, sentirse adictos/as a estas. Por el contrario, si atendemos a la influencia de los factores personales, concretamente género y edad, vemos que los resultados obtenidos difieren con los estudios de Marín et al. (2015) y Marín-Díaz et al. (2019). De esta manera, mientras que en las investigaciones de dichas/os autoras/es existen diferencias significativas entre ambos géneros respecto a la consideración de uso abusivo de redes sociales (a favor de las mujeres en el primero y de los hombres en el segundo), en el presente estudio estas diferencias no son significativas.

El caso contrario ocurre con la edad, pues se obtienen diferencias significativas entre grupos de edad en el presente estudio (a favor del alumnado de menor edad), mientras que no ocurre lo mismo en la investigación de Marín-Díaz et al. (2019). A este respecto cabe señalar que el primero de ellos está dirigido a alumnado de Postgrado y el segundo a alumnado de Grado, por lo que la edad media de ambas muestras difiere sustancialmente: 30.57 años y 20 años (aproximadamente), respectivamente. Asimismo, es importante señalar que la dispersión en la edad es superior en el caso de alumnado de Postgrado, lo que puede explicar que las diferencias por edad en la presente investigación sí sean significativas.

Por otra parte, si se analizan los resultados de otras investigaciones que emplean el *Internet Addiction Test* de Young (1998), vemos que los resultados sí son coincidentes con los obtenidos en el presente estudio. De esta manera, el trabajo de Sánchez-Vega et al. (2015) no recoge diferencias significativas en función del género, pero sí de la edad, siendo las personas más jóvenes las que presentan mayor uso problemático o adictivo a Internet. De la misma forma, las autoras también concluyen que el alumnado universitario hace un uso controlado de Internet.

Por otra parte, otros estudios sobre adicciones a Internet y redes sociales del estudiantado universitario que no emplean el *Internet Addiction Test* de Young (1998) también concluyen que esta población no presenta un uso problemático o dependiente de las redes social, no encontrando diferencias el mismo por género, pero sí por edad, a favor de los/as más jóvenes (Matalinares et al., 2017; Sánchez-Rodríguez et al., 2015; Vieira et al., 2022). Asimismo, el estudio de Matalinares et al. (2017) halla diferencias significativas respecto al uso adictivo de redes sociales entre alumnado de Grado y Postgrado, a favor del primero.

En definitiva, se puede concluir que el alumnado de Postgrado tiene perfil en varias redes sociales, independientemente del género o la edad, concretamente aquellas destinadas a un uso personal, aunque también de índole profesional.

A pesar de este uso común de redes sociales, no se observa un abuso o uso problemático de las mismas, por lo que la adicción a internet o las redes sociales de esta población no supone “un fenómeno alarmante” (Puerta y Carbonell, 2013; Sánchez-Vega et al., 2015).

Por otra parte, se concluye que el género no influye en dicho uso problemático, aunque sí vemos relación en el caso de la edad, observándose que el reconocimiento de conductas o actitudes de abuso de Internet o redes sociales se da en mayor medida en alumnado más joven.

A este respecto, cabe señalar que la principal limitación del estudio se debe a que el instrumento va dirigido a conocer la percepción personal del alumnado respecto a su uso de las redes sociales, por lo que no se puede afirmar que ese uso no problemático sea real, ya que el alumnado puede encontrarse en “fase de negación de la adicción” (Marín et al., 2015) y, por consiguiente, los resultados estar sesgados.

Por último, y como propuestas de investigación futuras, se plantea la necesidad de seguir analizando el uso que hace de las redes sociales el estudiantado universitario, e indagando en la influencia del género y la edad en el mismo. Respecto a esta última variable, también se cree oportuno analizar las diferencias en el uso problemático de Internet y redes sociales entre el alumnado de Grado y de Postgrado, el cual puede estar mediado, además de por el nivel formativo, por la edad. De igual manera, se cree interesante analizar las diferencias entre alumnado universitario de las diferentes áreas de conocimiento, ya que las experiencias descritas en el presente trabajo se centran principalmente en estudiantado de ámbito educativo (profesorado en formación o profesorado titulado/en ejercicio).

REFERENCIAS

- Álvarez Ramos, E., Heredia Ponce, H. y Romero Oliva, M. F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista espacios*, 40(20), 9- 22. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n20/19402009.html>
- Andreassen, C. S., Pallesen, S. y Griffiths, M. D. (2017). The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey. *Addictive Behaviors*, 64, 287-293. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.03.006>
- Baños Chaparro, J. (2020). Uso de Redes Sociales y Sintomatología Depresiva en Estudiantes Universitarios. *Eureka*, 17(2), 293-308. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/132/135>
- Boyd, D. y Ellison, N. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Buixarrais, R. (2016). Redes sociales y educación. *Education in the knowledge Society*, 17(2), 15-20. <https://doi.org/10.14201/eks20161721520>
- Cupido, A. y Suárez, B. (2022). Uso de las redes sociales por el alumnado universitario de la Facultad de Educación (Universidad de Extremadura). *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(2), 97-113. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i2.13719>
- Dias, P. C., Cadime, I., García del Castillo-López, Á., García-Castillo, F. y García del Castillo, J. A. (2018). Uso abusivo de Facebook entre universitarios portugueses: contribución a la adaptación de la Bergen Facebook Addiction. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 18(1). 131-139. <https://doi.org/10.21134/haaj.v18i1.377>

- Díaz Azamar A., Lira Vázquez, I., Olguín Jácome, Z. y Arau Fabián, A. (2018). Enseñanza-aprendizaje a nivel posgrado con la aplicación Youtube. En T.G. Makita Balcorta, V. A. Gaber Bustillos, J. A. León Borges y F. Caballero Vásquez. *Innovación educativa. Avances de cuerpos académicos en casos y aplicaciones* (pp. 117-123). Red iberoamericana de academias de investigación. <https://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2019/03/Innovacio%CC%81n-Educativa-07-4.pdf#page=121>
- Elogia (2022). *Estudio Anual Redes Sociales 2022*. Epsilon Tecnologías. <https://iabspain.es/estudio/estudio-de-redes-sociales-2022/>
- Fernández de la Iglesia, J. C., Casal Otero, L., Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2020). Actitudes y uso de Internet y Redes Sociales en estudiantes universitarios de Galicia: Implicaciones personales y sociales. *Prisma Social. Revista de Ciencias Sociales*, (28), 146-160.
- Fernández Gómez, E. y Díaz Campos, J. (2020). Las redes sociales como instrumento de comunicación entre los profesores universitarios españoles. En Asociación Española de Investigación de la Comunicación (Ed.), *Comunicación y Diversidad. Libro de comunicaciones del VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación* (pp. 1059-1080).
- Flores Lagla, G. A., Chancusing Chisag, J. C., Cadena Moreano, J. A., Guaypatín Pico, O. A. y Montaluisa Pulloquina, R. H. (2017). La influencia de las Redes Sociales en los estudiantes universitarios. *Boletín Virtual*, 6(4), 56-66.
- García Ruíz, R., Tirado Morueta, R. y Hernando Gómez, A. (2018). Redes sociales y estudiantes: motivos de uso y gratificaciones. Evidencias para el aprendizaje. *Aula Abierta*, 47(3), 291-298. <https://doi.org/10.17811/rife.47.3.2018.291-298>
- García Umaña, A. y Tirado Morueta, R. (2018). Digital media Behaviour of School Students: abusive use of the Internet. *Journal New Approaches in Educational Research*, 7(2), 140-147. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.284>
- Gómez Hurtado, I., García Prieto, F.J. y Delgado García M. (2018). Uso de la red social Facebook como herramienta de aprendizaje en estudiantes universitarios: estudio integrado sobre percepciones. *Perspectiva Educativa*, 57(1), 99-119. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.57-Iss.1-Art.645>
- Gómez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38(19), 131-138. <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- López Zapico, M. A. y Tascón Fernández, J. (2013). El uso de Twitter como herramienta para la enseñanza universitaria en el ámbito de las ciencias sociales. Un estudio de caso desde la historia. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 316-345. <https://doi.org/10.14201/eks.10233>
- Marín, V., Sampedro, B. E. y Muñoz, J. M. (2015). ¿Son adictos a las redes sociales los estudiantes universitarios? *Revista Complutense de Educación*, 26(Núm. Especial), 233-251. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46659
- Marín-Díaz, V., Vega-Gea, E. y Passey, D. (2019). Determinación del uso problemático de las redes sociales por estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 135-152. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23289>
- Matalinares Calvet, M. L., Diaz Acosta, A. G., Rivas Diaz, L. H., Dioses Chocano, A. S., Arenas Iparraquirre, C. A., Raymundo Villalba, O., Baca, D., Uceda Espinoza, J., Fernández, E. y Yaringaño Limache, J. (2017). Procrastinación y adicción a redes sociales en estudiantes universitarios de pre y post grado de Lima. *Horizonte de la Ciencia*, 7(13), 63-81.

- Observatorio Tecnológico (2012). El impacto social de las redes sociales. *Monográfico: Redes sociales*. Ministerio de Educación. <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/component/content/article/1043-redes-sociales?start=7>
- Prendes Espinosa, M.P., Gutiérrez Porlán I. y Castañeda Quinteros, L. (2015). Perfiles de uso de redes sociales: estudio descriptivo con alumnado de la Universidad de Murcia. *Revista Complutense de Educación*, 175(26), 175-195. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46439
- Puerta-Cortés, D.X., Carbonell, X. y Chamarro, A. (2012). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión en español del Internet Addiction Test. *Trastornos Adictivos*, 14(4), 99-104. [https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(12\)70052-1](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(12)70052-1)
- Puerto, M., Rivero, D., Sansores, L., Gamboa, L. y Sarabia, L. (2015). Somnolencia, hábitos de sueño y uso de redes sociales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 20(2), 189-195.
- Real Academia de la Lengua Española (2022). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/red?m=form>
- Ruiz San Miguel, F. J., Ruiz Gómez, L. A., Hinojosa Becerra, M. y Maldonado Espinosa, M. (2020). Uso de Instagram como herramienta de debate y aprendizaje. En *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 1-6). Sevilla. <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/19673/349.pdf?sequence=1>
- Sánchez Rodríguez, J., Ruiz Palmero, J. y Sánchez Rivas, E. (2014). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 26(Especial), 159-174. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46360
- Sánchez Vega, E., Cantero Téllez, R. y Rodríguez Martínez, M.C. (2016). Adicción a Internet en futuros profesores. Un estudio de caso con alumnado universitario. *Innoeduca. International Journal of technology and educational innovation*, 2(1), 46-53. <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1063>
- Vieira, C.M., Manzanares, E.L. y Salas-Blas, E. (2022). Adicción a las redes sociales y soledad en estudiantes universitarios limeños. *Informació Psicològica*, (123), 2-14. <https://doi.org/10.14635/IPSIC.1926>
- Vilches Vilela, M. J. y Reche Urbano, E. (2019). Limitaciones de WhatsApp para la realización de actividades colaborativas en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 57-77. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23741>
- Young, K. (1998). *Caught in the NET: How to Recognize the Signs of Internet Addiction – and a Winning Strategy for Recovery*. John Wiley & Sons, Inc.

Evaluación del proceso de digitalización de un centro educativo de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Isabel Cerezo Cortijo

Universidad de Extremadura

Abstract: Education systems, at all levels, must take up the challenge of preparing students for their full integration into an increasingly technological society. The digital competences of teachers are a key variable for integrating technology into the teaching and learning process. This research evaluates this process in an early childhood and primary school in the Autonomous Community of Extremadura during the 2022-2023 academic year. The sample consisted of 30 pre-school and primary school teachers and was selected by means of a non-probabilistic convenience sample. The instrument used for data collection was the Selfie for teachers questionnaire. This instrument is composed of 32 items representing the 6 areas and 22 competences of the European framework DigCompEdu. The research was carried out as a single case study using a phenomenological approach. The main purpose was to determine the external factors that have an impact on the improvement of teachers' digital competence and the implementation of innovative methodologies with digital resources in the classroom. The results of the research show that the exogenous factors that enable the digitisation process that is taking place in the educational centre under investigation are technical assistance for situations in which problems arise with digital technologies and the availability of technological devices for use in the classroom. However, teachers do not have time during school hours to explore how to improve their teaching methods with digital technologies.

Keywords: digital inclusion, DigComEdu, Sefie for teachers, external factors, education.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios acontecidos en el siglo XXI debido al acceso a la información han incidido notablemente en el ámbito educativo, promoviendo una evolución de los procesos formativos hacia la integración de las tecnologías (Kampylis et al., 2015). Desde las instituciones educativas se debe incentivar la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como medio para que las nuevas generaciones adquieran un nivel de competencia digital que vaya más allá de su uso recreativo (Jiménez-Hernández et al., 2021b). Tal y como sostiene el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020) en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, los centros educativos y el profesorado deben poseer una competencia digital que propicie la adquisición de competencias clave por parte del estudiantado. De este modo, se inculcará al alumnado cómo las tecnologías pueden ser empleadas de una manera didáctica y segura (Jiménez-Hernández et al., 2021b).

En este contexto, es de suma importancia que el profesorado y los centros educativos adquieran un adecuado grado de competencia digital. Todos los docentes deben contar con una competencia digital que posibilite la transmisión de los conocimientos y destrezas relacionadas con las nuevas tecnologías al alumnado. Asimismo, es fundamental crear y ofrecer contenidos digitales en diversas situaciones y contextos (Jiménez-Hernández et al., 2021b). Por el contrario, los estudiantes no serán formados para los retos sociales y educativos de la sociedad del siglo XXI.

El profesorado es el encargado de facilitar el aprendizaje y la innovación del estudiantado por medio de sus conocimientos sobre la materia que está impartiendo y la tecnología (ISTE, 2008). Esta

última, desempeña un papel crucial en la educación debido a que el proceso de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo de manera más eficaz (Aslan y Zhu, 2017). Por tanto, los docentes deben disponer de recursos tecnológicos y de habilidades para proporcionar experiencias de aprendizaje efectivas al alumnado (Knezek y Thomas, 2008). Es decir, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo requiere que el profesorado sea competente digitalmente.

Los docentes tienen que estar preparados para un sistema educativo que se está digitalizando cada vez más (Starkey, 2020). Por este motivo, deben adquirir la competencia digital necesaria para satisfacer las necesidades del estudiantado durante su formación (Zhou et al., 2010). Yildirim (2000) añade que es imprescindible que los docentes en formación inicial desarrollen esta competencia para poder satisfacer las necesidades del alumnado durante el próximo siglo.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo incluye diversas competencias. El profesorado tiene que contar con la capacidad de usar las tecnologías como docente, seleccionar y criticar qué tecnología emplear para un propósito concreto y planificar y enseñar a los alumnos que están aprendiendo a través y con herramientas digitales (Starkey, 2020).

De esta manera, los docentes serán competentes para utilizar los recursos tecnológicos de manera innovadora para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, la profundización y creación de conocimiento y promover la alfabetización (UNESCO, 2018). La integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) posibilita que la ciudadanía adquiera habilidades funcionales y de pensamiento crítico como la alfabetización informacional, mediática y tecnológica (Partnership, 2019).

Las tecnologías digitales pueden contribuir a transformar el entorno educativo. Por un lado, la innovación digital ha demostrado su capacidad para complementar, enriquecer y transformar la educación, al tiempo que tiene el potencial de acelerar el progreso hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) para la educación, facilitando el acceso universal al aprendizaje (Sanz-Benito et al., 2023). Las tecnologías digitales también ayudan a desarrollar las competencias que requerirá el desempeño profesional de los estudiantes, como la resolución de problemas, la creación de estructuras de pensamiento y la comprensión de procesos (Colomer et al., 2018; OECD, 2019).

Las tecnologías se han adoptado ampliamente en las instituciones europeas, abriendo nuevas posibilidades para la educación. Suelen considerarse un elemento clave para la innovación y se espera que contribuyan a mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Desde las administraciones educativas se ha apostado firmemente por su inclusión en el ámbito pedagógico y esta innovación requiere de la implicación activa del profesorado (European Commission, 2022). De esta manera, se logrará el éxito de los procesos pedagógicos y la adopción de nuevos roles y competencias profesionales por parte de los docentes (Lázaro-Cantabrana et al., 2021).

Sin embargo, la digitalización es un proceso complejo que afecta a todos los aspectos del funcionamiento de los centros educativos y que va más allá de la práctica pedagógica del profesorado. Junto con el desarrollo de la competencia digital de docentes y del alumnado, también implica replantearse los modelos pedagógicos utilizados y las prácticas de enseñanza y aprendizaje relacionadas. Por eso suele ser un proceso a largo plazo en el que es esencial considerar los factores institucionales, organizativos y personales que hacen posible el cambio educativo (Sanz-Benito et al., 2023). Por este motivo, conocer la realidad con la que se enfrentan los docentes, analizar sus dificultades y detectar sus carencias ayudará a mejorar su práctica, compromiso y satisfacción laboral.

2. MÉTODO

2.1. Objetivo

En la investigación se ha llevado a cabo un estudio de caso único a partir de un enfoque fenomenológico. El propósito principal es el de determinar los factores externos que repercuten en la mejora de la competencia digital docente y en la implementación de metodologías innovadoras con recursos digitales en las aulas.

2.2. Planteamiento metodológico

Se ha planteado un estudio colaborativo con continuidad en el tiempo, que persigue la consecución de una innovación sostenible y sustentable en el centro educativo. La investigación se desarrolla a través del estudio de caso de un centro educativo de educación infantil y primaria de la Comunidad Autónoma de Extremadura con proyectos que fomentan la transformación digital educativa. El Proyecto de Educación Digital (en adelante PED) es la base sobre la que se desarrollan dichos proyectos educativos. El PED puede definirse como el conjunto de actuaciones, coherente y colegiadamente diseñadas, que definen a un centro educativo en relación al modo de integrar las tecnologías en su gestión y organización, su pedagogía, su infraestructura y equipamiento.

Se pretende que la investigación genere cambios a dos niveles: el individual-profesional y el grupal-organizacional. Desde el profesional, el docente reflexiona sobre su práctica, buscando y encontrando soluciones a los problemas con los que se encuentra. Desde el desarrollo organizacional, la investigación se traduce en cambios en la estructura organizativa, la gestión y los mecanismos de comunicación y coordinación.

2.3. Muestra

La muestra es no probabilística de conveniencia y la investigación se inició a comienzos del curso 2022/23. En este estudio se analizaron los datos de 30 profesores de un centro educativo situado en una localidad extremeña de unos 4000 habitantes. En la investigación participaron un total de 13 profesores (43,3%) y 17 profesoras (56,6%). En relación con la edad, la media se sitúa entre 36-45 años (58%). Asimismo, la mayoría de los profesores encuestados tienen una experiencia docente de más de 11 años (42,8%). La mayoría de los profesores trabajaban en la etapa de educación primaria (75%), un 20% en educación infantil y una pequeña proporción de los participantes (5%) eran especialistas en inglés, pedagogía terapéutica y audición y lenguaje.

Los profesores participaron en un cuestionario en línea denominado *Selfie for teachers* centrado en el uso didáctico de herramientas y tecnologías digitales en la enseñanza y el desarrollo de la competencia digital de los profesores. Los docentes participaron de forma voluntaria y anónima entre septiembre y octubre de 2022. En el proceso de depuración de datos, no se excluyeron respuestas de la muestra debido a que todos los participantes completaron el 100% del cuestionario.

2.4. Características del centro educativo

La unidad de análisis es un centro de educación infantil y primaria de titularidad pública en la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuyo equipo directivo tiene interés en iniciar un cambio propicie la mejora de la calidad educativa mediante la implementación de metodologías innovadoras que incluyan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En el mismo, se imparte el primer ciclo de Educación Infantil (2 años), el segundo ciclo de Educación Infantil (3, 4 y 5 años) y Educación Primaria. La casi totalidad del alumnado matriculado

en el centro educativo procede de la localidad, contando con un mínimo porcentaje de localidades próximas.

2.5. Instrumento de recogida de información

La recogida de los datos cuantitativos se hizo a través de la herramienta gratuita de reflexión personal en línea *Selfie for teachers*, desarrollada por un equipo de expertos de centros educativos, ministerios de educación e instituciones de investigación de toda Europa conforme a las dimensiones de competencia digital recogidas en el modelo de DigCompOrg.

La selección del instrumento se fundamentó en el hecho de poder emplear una herramienta validada tanto en el contexto europeo como en la etapa educativa objeto de estudio. Esta herramienta de recogida de información ha sido desarrollada por la Comisión Europea como parte del Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027. En el Plan de Acción para la Educación Digital (2021- 2027) de la Comisión Europea, la competencia digital se considera una habilidad fundamental para los docentes y que debe integrarse en todos los ámbitos del desarrollo profesional de los profesores.

El desarrollo del cuestionario *Selfie for teachers* fue una de las 11 acciones del Plan de Acción de Educación Digital que la Comisión adoptó en enero de 2018 (Comisión Europea, 2018). La herramienta se lanzó en octubre de 2018 y está disponible en el momento de redactar este documento en 32 idiomas (24 idiomas oficiales de la Unión Europea, así como albanés, georgiano, islandés, macedonio, montenegrino, ruso, serbio y turco).

Existen las siguientes categorías de ítems en *Selfie for teachers*:

- Un conjunto de elementos básicos que son los mismos para todos los centros educativos y niveles escolares, agrupados en siete áreas.
- Una serie de preguntas opcionales que los centros pueden incluir o no en los cuestionarios para sus directores, profesores y alumnos.
- Hasta diez elementos que se pueden añadir para adaptarlos mejor a las necesidades y contexto de los centros escolares.
- Elementos adicionales sobre el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Preguntas demográficas.

Los ítems centrales se componen de preguntas con varias opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo; en mi experiencia, esto no es cierto en absoluto; en desacuerdo; ligeramente de acuerdo; de acuerdo; totalmente de acuerdo; en mi experiencia, esto es muy cierto. La respuesta a estas preguntas es obligatoria para todos los encuestados. Sin embargo, en todos los casos los encuestados pueden optar por no responder seleccionando las opciones de respuesta “no aplicable” o “prefiero no decirlo”.

El cuestionario proporciona a cada centro educativo información actualizada sobre su capacidad digital basada en las aportaciones de los líderes escolares, los profesores y los estudiantes. La herramienta consta de tres cuestionarios, que cumplimentan los directores de los centros escolares, los profesores y los alumnos para reflexionar sobre cómo se utilizan las tecnologías digitales.

Los resultados proporcionados por el cuestionario pretenden ofrecer a la comunidad educativa una visión global sobre su situación en el uso de las tecnologías en áreas relevantes e indicadores que miden la capacidad digital del centro. Además, no es una herramienta prescriptiva y, en lugar de centrarse en la evaluación comparativa, pretende promover un debate interno basado en pruebas sobre el uso de las tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje en el centro escolar en cuestión. En última instancia, se espera que este debate conduzca a acciones concretas y al desarrollo de un plan de acción orientado a una integración más eficiente de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje, teniendo en cuenta las necesidades y el contexto del centro escolar.

Los cuestionarios *Selfie for teachers* pueden ser cumplimentados por tres grupos de encuestados. En este documento, se analizan los datos obtenidos en los cuestionarios proporcionados al equipo directivo y a los docentes.

2.6. Procedimiento de recogida y análisis de datos

La investigación se inició a comienzos del curso 2022/2023. Se aplicó una técnica de muestreo por conveniencia para seleccionar el centro educativo en el que se llevaría a cabo el estudio. En primer lugar, se estableció contacto con el equipo directivo y el ITED del centro educativo seleccionado. Desde el primer momento mostraron su interés por formar parte del estudio, por lo que se obtuvo el permiso necesario para comenzar el proceso de investigación. En este sentido, desde el centro de educación infantil y primaria se ha apostado firmemente por la inclusión de las tecnologías en las aulas como complemento a las prácticas formativas innovadoras.

En septiembre de 2022 se distribuyó el cuestionario de forma digital por medio del portal educativo Rayuela. La selección del instrumento se fundamentó en el hecho de poder emplear una herramienta validada tanto en el contexto español como en la Unión Europea. Los participantes en este estudio respondieron de manera voluntaria al cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente y fueron conocedores de los objetivos de la investigación. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de todos ellos. Del mismo modo, las respuestas obtenidas se trataron con total confidencialidad. El protocolo de recogida de datos fue archivado, y a cada participante se le asignó una clave, de tal modo que no se pudiera relacionar la información obtenida con la identidad del sujeto. Los datos fueron anonimizados, asegurando la imposibilidad de inferir su identidad, para su estudio y potencial análisis ulterior.

3. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados correspondientes a los datos recogidos con el cuestionario *Selfie for teachers*, referidos al nivel de competencia digital autopercebida por los docentes encuestados en base al objetivo de la investigación.

La tecnología ofrece recursos y aplicaciones que podrían apoyar la calidad de la enseñanza, pero exigen que los profesores integren nuevos contenidos en su instrucción o cambien el enfoque pedagógico. La forma en que los docentes enseñan con la tecnología puede verse influenciada por factores endógenos o exógenos que surgen en las instituciones educativas. El hecho de que los profesores adopten la tecnología y las prácticas de enseñanza eficaces no solo depende de la experiencia personal, las percepciones y las creencias de los docentes sino también del contexto escolar en el que desarrollan su labor profesional y del entorno educativo más amplio.

Los resultados de la investigación muestran que los factores externos que posibilitan el proceso de digitalización que está teniendo lugar en el centro educativo objeto de estudio son la asistencia técnica para situaciones en las que surjan problemas con las tecnologías digitales y que se disponga de dispositivos tecnológicos para su utilización en las aulas. En los últimos años, se ha impulsado la inclusión digital mediante la dotación de los espacios pedagógicos con recursos tecnológicos, aunque las redes de Internet son inseguras, lentas e inaccesibles. Asimismo, el profesorado no suele emplear entornos virtuales de aprendizaje con el alumnado debido a que no dispone de tiempo en horario lectivo para explorar cómo mejorar su método de enseñanza con tecnologías digitales.

Los docentes se enfrentan a dos barreras significativas para la integración eficaz de la tecnología en el aula: la falta de conocimientos y habilidades pedagógicas y la falta de tiempo para planificar la

integración de la tecnología. La falta de tiempo es un factor clave que influye en el uso de la tecnología por parte de los docentes, incluso para los profesores “expertos en tecnología”. Esta situación empeora para aquellos docentes con pocos años de experiencia.

El tiempo es un factor determinante para el grado de esfuerzo que los profesores pueden dedicar a la exploración de nuevas ideas y materiales, a la organización de diversos recursos tecnológicos para el aprendizaje efectivo del alumnado y a la reflexión sobre sus prácticas pedagógicas.

Algunos profesores manifestaron sentirse abrumados por los cambios previstos en las prácticas pedagógicas que impone el uso de las tecnologías. El 52% de los participantes solicitó formación sobre cómo utilizar la tecnología para la enseñanza. Además de formación para utilizar herramientas o programas informáticos específicos, solicitaron orientación sobre el aspecto pedagógico de la introducción de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, que les permita introducir cambios metodológicos en sus prácticas educativas.

La formación del profesorado es un elemento clave para adecuar las competencias docentes a los retos actuales. Con respecto a las oportunidades de desarrollo profesional en el uso de la tecnología, más del 20% de los docentes respondieron que no habían participado en ningún curso, y casi el 10% siguieron vías de formación a través de una inversión personal de tiempo y dinero sin apoyo institucional. El equipo directivo demandó más recursos, apoyo gubernamental y personal para resolver eficientemente los problemas técnicos, mejorar la formación del profesorado y aumentar la autonomía escolar.

La investigación muestra que para que las tecnologías digitales tengan un efecto pedagógico positivo deben cumplirse varias condiciones, no solo a nivel político, sino también a nivel educativo. Sin embargo, el centro educativo objeto de estudio aún no cuenta con una estrategia claramente definida sobre cómo utilizar eficazmente las tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el contexto actual, la competencia digital docente, definida como todos aquellos conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudes de los profesores que capacitan para resolver una situación concreta (Lázaro et al., 2019), se ha configurado como una competencia clave en la educación. La necesaria capacitación formativa de los docentes en este ámbito requiere repensar la formación del profesorado para el desarrollo y actualización de esta competencia (Jiménez-Hernández et al., 2021a).

Las competencias digitales del profesorado son una variable clave para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su desarrollo se ha convertido en uno de los principales problemas formativos que afecta de forma general al ámbito educativo.

En base a estas líneas, se pone de manifiesto la necesidad de plantear aspectos relacionados con la competencia digital docente en los centros de educación infantil y primaria para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, la presente investigación profundiza en la complejidad de abordar la competencia digital docente desde una perspectiva valorativa de los factores externos que influyen en la materialización de buenas prácticas del profesorado.

A pesar de la multitud de políticas a nivel regional, nacional y europeas para mejorar la infraestructura digital de los centros escolares, los directores y profesores se enfrentan a redes de Internet inseguras, lentas o inaccesibles. Cabe destacar que esta problemática se solventa con la asistencia técnica cualificada.

Estos resultados coinciden con los de investigaciones internacionales que muestran que, a pesar de las importantes inversiones realizadas en la última década, muchos centros educativos de la Unión

Europea cuentan con carencias e insuficiencias en equipos e infraestructuras digitales, como la falta de acceso a Internet de alta velocidad (Costa et al., 2021).

Algunos autores hacen especial énfasis en la importancia de eliminar las barreras externas de primer orden en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en contextos educativos. Obstáculos que son extrínsecos al profesorado y que engloban la falta de acceso a los dispositivos tecnológicos, la escasez de tiempo para llevar a cabo la planificación de actividades y el apoyo técnico y administrativo inadecuado (Aslan y Zhu, 2017). Estas problemáticas pueden solventarse con una infraestructura sólida que posibilite el acceso igualitario a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y con personal técnico que proporcione ayuda a los usuarios (Akbulut et al., 2011).

El centro educativo no cuenta con una estrategia digital, pero se encuentra en proceso de su realización. Cabe destacar que incluso cuando las instituciones educativas tienen una estrategia digital es necesaria su revisión de manera regular para mejorar la capacidad digital y el enfoque hacia el aprendizaje mediado por las tecnologías (Fernández y Prendes, 2022). Para ello, es preciso una comprensión clara de lo que significa ser digitalmente competente como organización (Sanz-Benito et al., 2023).

Los resultados de la herramienta de autorreflexión *Selfie for teachers* sobre la capacidad digital de los centros escolares pueden conducir a decisiones basadas en pruebas dentro de la comunidad escolar y al desarrollo de un plan de acción para una mejor integración de las tecnologías digitales.

Los datos obtenidos en la investigación pueden utilizarse para la reflexión personal, para iniciar un debate dentro de la comunidad educativa y para crear un plan de acción destinado a aumentar el uso de las tecnologías digitales con el fin de mejorar la calidad de la educación.

REFERENCIAS

- Aslan, A. y Zhu, C. (2017). Investigating variables predicting Turkish pre-service teachers' integration of ICT into teaching practices. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 552–570. <https://doi.org/10.1111/bjet.12437>
- Colomer, J. C., Sáiz, J. y Bel, J. C. (2018). Competencia digital en futuros docentes de Ciencias Sociales en Educación Primaria: análisis desde el modelo TPACK. *Educatio Siglo XXI*, 36(1 Mar-Jun), 107-128. <https://doi.org/10.6018/j/324191>
- Costa, P., Castaño-Muñoz, J. y Kamylylis, P. (2021). Capturing schools' digital capacity: Psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool. *Computers and Education*, 162, 104080. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104080>
- European Commission. (2022). *Digital Economy and Society*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>
- Fernández, Á. y Prendes, P. (2022). Evaluación del proceso de digitalización de un centro de enseñanza secundaria con la herramienta SELFIE. *Contextos Educativos*,(30), 99–116. <https://doi.org/10.18172/con.5357>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *ISTE standards for teachers*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- Jiménez-Hernández, D., Muñoz, P. y Sánchez, F. (2021a). La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, (10), 105–120. <https://doi.org/10.6018/riite.472351>
- Kamylylis, P., Punie, Y. y Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. Publications Office. <https://doi.org/10.2791/54070>

- Knezek, G. y L.G. Thomas. (2008). *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer.
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Sanromà, M., Molero, T. y Sanz, I. (2021). La formación en competencias digitales de los futuros docentes: una experiencia de Aprendizaje-Servicio en la universidad. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (78), 54–70. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2243>
- Lázaro, J. L., Usart, M. y Gisbert, M. (2019). Assessing teacher digital competence: The construction of an instrument for measuring the knowledge of pre-service teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73–78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- OECD. (2019). *PISA 2022 ICT Framework*. OECD Publishing.
- Partnership. (2019). *Framework for 21st century learning*. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/p21_framework_brief.pdf
- Sanz-Benito, I., Lázaro-Cantabrana, J. L. y Grimalt-Álvarez, C. (2023). La inclusión digital en la formación inicial del profesorado: una revisión sistemática. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(1), 1–20. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.94541>
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37–56. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1625867>
- UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://n9.cl/x1uf>
- UNESCO. (2018). *Ict Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://n9.cl/x1uf>
- Yildirim, S. (2000). Effects of an educational computing course on preservice and inservice teachers: A discussion and analysis of attitudes and use. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 479–495. <https://doi.org/10.1080/08886504.2000.10782293>
- Zhou, Q., Zhao, Y., Hu, J., Liu, Y. y Xing, L. (2010). Pre-service chemistry teacher's attitude toward ICT in Xi'an. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1407–1414. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.342>

The intercultural approach to training of Human Resources in the public hospital Sector in Greece

Choleva Magdalini

University of Alicante

Abstract: The purpose of this doctoral thesis was to highlight the cross-cultural competence and adequacy of the human potential of health services within a specific culture to provide holistic care to people of different cross-cultural groups, to address inequalities in the health sector. For a better overview and analysis, we specialized our research in the case of Thebes General Hospital. The purpose was covered through quantitative research, based on an online distributed questionnaire and through qualitative research, based on structured interviews. The quantitative research's sample was ninety employees of Thebes General Hospital. The qualitative research's sample consisted of seven directors and managers of Thebes General Hospital. The quantitative research results proved that the employees of the Thebes General Hospital have moderate intercultural adaptability. The results of the qualitative research proved that health professionals have sufficient intercultural competence and can serve and provide quality health care services to culturally diverse populations.

Keywords: Hospitals, Human Resources Training, Intercultural Adaptability.

1. INTRODUCTION

1.1. Aim and Objectives

The purpose of this doctoral thesis is to highlight the intercultural capacity and adequacy of the human resources of health services within a specific culture in order to provide holistic care to people of different intercultural groups, to address health inequalities. Focusing on the functioning of the public hospital sector, at a time of great and rapid changes taking place in the field of health. The main variables which will be researched and analyzed, through our quantitative research, and which will be analyzed through the literature review of this dissertation are the internationalization of the regulatory role of education in the public hospital sector in order to change their philosophy and become more efficient. For a better review and analysis of the current issue, we specialize our research on the case of a local hospital in Greece. Through a bibliographical report, it has been shown that the training in the operation of an organization is a mechanism that has particularly positive results in various areas of clinical practice and the quality of the services provided. In particular, the efficiency of health professionals is significantly improved by improving knowledge and skills, by acquiring critical thinking about the functioning of health services through the application of innovative practices (Brazil et al., 2010). The lack of research studying the organizational culture and training of human resources in the public hospital sector in combination has been identified in the context of their intercultural approach. This gap in the literature is intended to be filled by the combined investigation of these factors. In addition to contributing to the theoretical level, the conclusions drawn from our research can be used at a practical level in the design and implementation of practices in the management of the human resources of public hospital units and in improving their operation by providing a higher level of health services as well as raising awareness among decision-makers about education and health policies for both patients and healthcare providers. The importance of this survey is reinforced by the fact that

it is called upon to meet a number of objectives, the achievement of which can be considered useful for the improvement and development of public hospital units. In more detail the objectives of this thesis are set out as follows: The main objective of this research effort is to highlight the intercultural capacity and adequacy of the human potential of health services by:

- Identifying the concept of education in the intercultural approach of health professionals and how it affects the operating framework of hospital units.
- Education policies for the purpose of Education policies aimed at introducing health care curricula and educating health professionals on intercultural issues.
- Defining the modern needs and challenges of health professionals
- Identifying the emergence of the dominant type of culture that characterizes Greek hospitals.
- Identifying the intercultural human resources skills in health units as a tool to promote physical and mental well-being.

Our research hypothesis, which we are going to accept or reject through the quantitative research, to which we will proceed through this doctoral thesis, is that human resources training correlated to the positive and productive change and arrangement of human resource management of a chosen, by the researcher, Greek hospital. Human resource training will be the independent variable, while intercultural competency will be the dependent one.

1.2. Significance and contribution to knowledge

The modern era is characterized by a trend of change, and the great economic crisis at global level, makes it more necessary than ever to manage the human resources that coexist and interact within each organization. Aligning the actions of the manpower of an organization through an approach that the desired goals are achieved through the implementation of human resources practices (Geertz, 1983). The alignment of the actions of the managerial staff with an approach that the desired goals are achieved through the application of human resources practices is applied to the shaping spreading of the organizational culture in order to achieve the strategic objectives. As a result, they will feel committed and will seek high performance by knowing why they should work in that way (Frost et al., 1985).

The healthcare sector is following the same path in a highly competitive environment that requires a new way of organizing and operating to avoid obsolescence. In order to succeed in trying to apply new principles in the same hospitals, shaping the right culture is a one-way direction (Tharp, 2009). Greek hospitals, as living organisms are called upon to face the pressures for better quality of services, for better organization and operation of the whole process, the possibilities of developing and implementing new principles as a necessity. Hospitals have special characteristics that differentiate them from other organizations and give them a special value from other organizations. Adapting them to the modern environment requires substantial changes to ensure their survival. In this context, organizational culture (Cameron & Quinn, 2006; Cameron, 2007), is the key to the successful operation of hospitals. There is a significant development of interest with the management of culture as a key component in the reformation of organizations and in particular of health care units (Scott et al., 2003). Through its international literature, its decisive role in maximizing the value of human capital is highlighted. Its management emerges as a critical administrative capacity. The transfer and creation of knowledge requires the presence of organizational culture, in which individuals and groups collaborate and share knowledge with common interests, employees to be efficient and innovative, to create a space for critical thinking and discussion, as well as to create a sense of safety and encouragement in the workplace so that employees can be distributed knowledge but also to retain the data within an entity (Deal & Kennedy, 1982).

The role of human resources is important for the direction of the production of health services, for the provision of care to citizens and for the exercise of an efficient health policy. Human resources management is an administrative function for the study, supervision, and implementation of a range of activities related to the management and development of staff (Apospori et al., 2008).

Education is crucial for the creation of responsible professionals as the most important lever for the implementation of health policy, in order to take on expanded roles and express the philosophy of the good “*health*”. The health sector can offer social work, but its human resources participate in one of the most systematic and costly purchases of goods and services. Human resources are often exposed to significant risks and problems due to their location and the nature of their work (Degrie et al., 2017).

Health professionals often manifest various psychosomatic conditions due to occupational burnout (Escriba Aguir et al., 2007). Occupational burnout of doctors and nurses can cause problems associated with cardiovascular diseases, musculoskeletal diseases, cancers due to exposure to stress and radiation as well as manic disorders, depression, and panic attacks (Leiter, 2017). The health system is a system characterized as a “*work-intensive system*”. Compared to other organizations, the operation and organization of hospitals is peculiar. These refer to the need for continuous development, the high degree of division of labor, their complexity, and their multi-layered structure. Also, the public hospital sector presents two forms of power, that exercised by law through the governor of the hospital and the other power comes from the caste of doctors. The differences that arise between the public hospital sector and other organizations concern not only the administrative level, but also the level of organization (Kostagiolas et al., 2008). Health professionals are called upon to offer services in a social situation that is constantly changing and becoming more and more pressing every day, as people from political systems oppressively seek political asylum, others are still victims of war and economic migrants (Da Costa et al., 2017). Moreover, health professionals are able to offer specialized services to people of different cultures, when they themselves are trained on how political, historical, intercultural, social, and economic factors determine their lives and lives (Zyga, 2010). In their daily lives, health professionals take a intercultural and multi-system approach to promoting and maintaining health, considering the social background of families and how they behave towards health and disease. Interculturalism is a way of managing intercultural diversity and should not be confused either with the assimilation policy that does not accept otherness as a possible situation by balancing the system with homogenization, nor with political relativism where equality of cultures is a fundamental principle in a struggle for social justice, for constitutionally guaranteed equality of ethnic groups, in order to highlight their particular intercultural identities (Martin, 1992; Ott, 1989). The intercultural approach is based on the recognition of otherness, social cohesion, equality, and justice provided that we do not intend to challenge the legitimacy of the national state. People’s intercultural identity significantly shapes beliefs and practices in the field of health, which is why all health professionals must have the appropriate training to offer services in an efficient and interculturally appropriate way (Young & Guo, 2016). Internationally, there is a tendency to develop an intercultural framework for lifelong learning, which means that the acquisition of intercultural competences and the corresponding knowledge base can lead to the provision of care with intercultural competence (Papadopoulos et al., 2011). The intercultural competence of health professionals can provide appropriate care to populations with different cultures. As migration flows increase worldwide, models of intercultural competence development among health professionals in the public hospital sector are timelier than ever. Health professionals are faced with a new social reality, as they are asked to offer their services to patients with different intercultural backgrounds in order to acquire intercultural

competence, so that their intercultural sensitivity can be developed, free from stereotypes and false views. Leininger (2002) describes intercultural care as a care that recognizes intercultural diversity and focuses on the intercultural needs of the patient and his family. Such models apply in North America and Europe. Intercultural education was born in response to the need to redefine the relationship between education and multiintercultural society and is the bridge that allows two or more cultures to communicate (Da Costa et al., 2017). Proper education sensitizes executives to cultures other than their own and leads them to conclude that no culture can always be right. Intercultural education seeks to develop managers' self-knowledge in different intercultural environments and to understand the innate logic of a culture's standards and expectations, the ability to appreciate the views of other cultures rather than judge them, intercultural communication, flexibility to adapt to his plans and expectations according to the requirements of each country's culture, intercultural resilience to intercultural differences, the ability to manage the differences between cultures constructively. Intercultural education contributes to the values and rules. Many aspects of human resource management are affected by differences in national cultures. The degree to which intercultural human resource management is successful depends on the manager's ability to understand and balance values from other cultures. In the field of human resources, "*integration*" means respecting local cultures for human resources' training and rewarding employees, while maintaining the core values. The other level of integration that managers are concerned with is organizational culture and employee values and is essential to job satisfaction, increased performance, and employee engagement (Denison, 1990). This integration is achieved through training and human resources development. This integration is easier in "*weak*" cultures than in "*strong*" ones, because in the former there are no strong social values that restrict the behavior of individuals and cause their resistance to change. In an effort to analyze human resource management in an intercultural context, there are three levels of social, individual, and organizational. Especially in the 21st century, at a time of constant changes, liquidity and uncertainty, the health sector must adapt to the changes that have taken place, such as the diversification of the needs of health service recipients and the development of the disease as a multifactorial phenomenon requiring teamwork and an interdisciplinary approach (Moumtzoglou, 2018). The public hospital sector, in order to be able to meet new challenges in order to improve its efficiency and provide high quality services, must redefine the model of organizational culture it adopts in such a way that the human factor is at the heart of every business process. Different countries tend to apply alternative management models, but there is a tendency for leadership styles to follow the country's wider culture and general way of life. For example, in areas where there is close contact between workers such as, in this case in Greece and Spain, the leadership style is less authoritarian than in China or other Asian countries (Alexander et al., 2015). At this point, it is mentioned that the health system is a labor-intensive system because it employs a large number of different education and training staff with a very high division of labor. The role of human resources is extremely important in the direction of production of health services, the healthcare of citizens and the pursuit of efficient and effective health policy. The human resource management is used to describe administrative activities and the functioning of the administration (Anderson et al., 2014; Torrington et al., 2017). Mondy & Martocchio (2018) define Human Resource Management as "*the use of individuals to achieve organizational objectives*" (p.3). Human resources management is influenced by differences in national cultures. Culture differentiates the functionality of human resources in health units. The intercultural adequacy and capacity of human resources in the field of health depends on the ability of the manager to balance and understand the value capital of other cultures. Issues, such as for example the receptiveness to change, the relationship between individual and group and diversity as a component of harmonization

of different cultures, create the need to be able to combine differentiation with the unity of the common goal. Human resources are the mechanism that fills the gap between the organizational culture of the service and the organizational culture of the host country. In our effort to analyze the management of human resources interculturally we identify the different levels of human resources, such as organizational, individual, and social. From the organizational and individual level, the integration of the organizational culture with the culture of the country “*host*” and the organizational culture with the merit level of the human resources of this country (Cameron & Ettington, 1988). Furthermore, human resources are considered to be the most important productive factor in the public hospital sector. The proper exploitation of human resources demarcates the administrative work. The training of health professionals is an obligation and a necessity. Lifelong learning is an investment for every health organization, improving the skills and skills of human resources (Cameron & Ettington, 1988). Human resources training aims to meet specific objectives, such as increasing the efficiency and productivity of services by upgrading quality, supporting employment, and creating new opportunities, promoting equal access for citizens to health services and harmonizing education with organizational and operational changes in the National Health System, linking theory to practice (Cameron, 2008; Knowles, 1998). The cornerstone of management theory is that human resources are managed with the aim of maximum productivity and the fulfilment of an organization’s goals. In the public hospital sector, the efficiency of the staff depends on the incentives provided, the satisfaction of the employee in relation to his work, as well as his training and lifelong education. The management of human resources requires methodical and systematic study. Management must set priorities and make appropriate planning in a timely manner. In the field of health, the most important priority is education – practice from the early stage of the individual’s professional life and throughout its duration. Education is crucial for the creation of responsible professionals as the most important lever for the implementation of health policy, in order to take on expanded roles and express the philosophy of the good “*health*”. The role of human resources is important for the direction of the production of health services, for the provision of care to citizens and for the exercise of an efficient health policy. The development of human resources in Greece has been unplanned. No central national planning has been implemented nor policies designed to link the health system to the education system and to balance the supply of human resources with the demand for health services. Lewin et al. (2005) reported that continuing education results in better collaboration between different health professionals, more effective cooperation between them, more effective problem solving, reducing patient time, and improving employee-patient relationships. Improving these relationships leads to organizational change and internal health care reform (Gregory et al., 2009). Health professionals’ performance can be significantly improved by combining education and strengthening health systems (Cameron & Quinn, 2006). Education is crucial for preparing and creating responsible professionals who will be the most important driver of health policy implementation, take on expanded roles and express the philosophy of good health. Many aspects of human resource management are affected by differences in national cultures (Hadziabdic et al., 2016; Leo et al. 2016; Lin et al., 2016). Human resources have a prominent role in the production of health services and in the exercise of efficient political health. The specificity and complexity of the health sector requires different education and training of human resources, in order to meet the criteria of efficient use of resources and the satisfaction of the demand for health services. Continuing training for health professionals is one of the key human resource management practices in health services, as it can significantly improve the knowledge, skills, and performance in performing tasks. Transfer and creation of knowledge requires the presence of organizational culture in which individuals and groups collaborate and share knowledge with common

interest. Knowledge based culture helps an organization change its attitude, employ aptitude for employees to be efficient and innovate, create space for critical thinking and discussion, as well as create a sense of security and encouragement at work environment, so that employees can disseminate knowledge and maintain this data within the organization. Organizational culture is the “*key*” to the evolution of health organizations and their more efficient operation (Azzolini et al., 2018).

1.3. Research sample and sampling methods

The research sample consists of ninety employees of Thebes General Hospital. The research population was all the employees of this specific hospital. In order to gather an increased number of participants in the narrow time frames available to us to complete this thesis, we used the random sampling method. The only criterion that the individuals had to meet in order to participate in the research sample of this research was to belong to the human resources of the Thebes General Hospital. During random sampling, anyone who received the questionnaire and accepted the terms of participation could participate in this research (Emerson, 2015). At this point, it is clarified that the questionnaire was sent to a total of 140 people working at the general hospital of Thebes. Of the 140 questionnaires that were sent, 97 were returned answered. However, during the coding and correctness control of the research data, seven questionnaires were rejected due to incomplete answers. Thus, we ended up with the research sample of ninety employees of Thebes General Hospital. Random sampling was used to collect the research sample that participated in the interviews, i.e. qualitative primary research. More specifically, the research sample of the qualitative primary research consists of five people who have leadership and administrative positions in the general hospital of Thebes.

1.3.1. Research tool

The research tool used in the quantitative research conducted in the context of this thesis was a fully structured questionnaire. The questionnaire, more specifically, consists of four different parts of questions. In the first part, demographic information about the participants is collected. These are six closed questions. The last part of the questionnaire consists of the HRM Training Questionnaire scale of Snell & Dean (1992), to determine the training levels of employees in the general hospital of Thebes. Participants were asked to rate seven statements on a five-point Likert scale. The research tool of the qualitative research conducted in this thesis was a structured interview guide, which consists of seven open-ended questions.

1.3.2. Collection of research data

The research data are the responses given by the participants to the questionnaire and the interviews. The first ones are quantitative research data, which were collected electronically. More specifically, Google Forms was used to collect the research data. Through this platform, the questionnaire was sent by e-mail. Answers are automatically entered into an excel file that was configured by Google Forms. The research data collection period ranges from December 2, 2022 to January 13, 2023. Once the collection of research data was completed, it was time to code the first part of the questionnaire to convert the demographic characteristics into numbers (Kumar, 2018). Numerical research data were then entered into SPSS to begin statistical analysis. Descriptive and inductive statistics were used in the statistical analysis. In the context of inductive statistics, the Pearson correlation test was performed, as well as factor analysis. In the correlation tests confidence levels were set at 95%, therefore, statistically significant results occur when $\text{sig.} < 0.05$. Also, in the groups of questions from which corresponding variables were formed, Cronbach’s Alpha reliability tests were carried out. No variable

could be formed from the set of corresponding sentences if the reliability coefficient levels did not vary above 0.7. Regarding the collection of the research data of the primary qualitative research that was based on the structured interviews, it is a process that was done by telephone. Conducting the interviews over the phone became necessary also due to geographical distance. For the collection of the qualitative research data, initially, a first approach was made by the researcher with each interviewee separately, for reasons of planning the conduct of each interview. The interview period is between November 1, 2022 to January 31, 2023. During their conduct, the interviews were recorded, while the process of transcribing followed and using semiotic analysis, the emotional and other reactions of the interviewees were recorded where these were identified by the researcher. The presentation of the research results is done through the thematic analysis, while in this context specific keywords are marked in bold letters that confirm the conclusions drawn and the keywords that follow.

1.4. Research ethics

In order to carry out this research, all the participants were made aware of the preservation of their anonymity, of the non-publication of their personal and sensitive data. In particular, the participants in the interviews were informed about the filming and recording of the conversations, as well as about the subsequent deletion of said files, after the completion of the transcription process by the researcher. All the participants, in addition, were made aware of the academic nature of this research, of its purpose, but also of the voluntary nature of their participation.

1.4.1. Quantitative research results

The majority of 86.7% of the research sample consists of women and the remaining 13.3% consists of men. The majority of 60% of the participants are between 36-55 years of age. The 28.9% of the participants are between 18 and 35 years old. Finally, the remaining 11.1% of the research sample are over 56 years old. 38.9% of the participants are university educated. 24.4% of the participants consist of postgraduates. 4.4% of the participants are made up of people who have completed further training - specialty. 2.2% of the participants consist of people who have a Ph.D. Finally, the remaining 30% of the research sample consists of people who stated that they have received other education beyond those mentioned above. Regarding the years of service of the participants, 41.1% consists of people who have service between 5 – 20 years. 26.7% of the participants consist of people with more than 21 years of experience. 21.1% of the participants are people with 2-5 years of experience. 11.1% of the participants consist of people with less than two years of experience. Thus, it follows that 32.2% of the research sample consists of people with up to five years of experience. Regarding the department in which the participants in this research work, the results shown in the table below show that 30% of the participants work in the clinical sector. 18.9% of participants work in administration. 10% of participants work in the field of surgery. 3.3% of participants work in the laboratory sector. One participant (1.1%) works in the cardiology department. Finally, the remaining 36.7% of the participants stated that they work in another department. 56.7% of the research sample consists of people who stated that they are not a chief department and 43.3% of the research sample consists of people who stated that they have a chief department's position.

1.4.2. Intercultural Adaptability

Participants were asked to rate a series of sentences on a scale ranging from one to five, depending on the degree to which they apply to the participants, concerning their intercultural approach. The highest mean scores are observed in the sentences “I believe that all cultures have something worthwhile to offer” (4.78), “I believe that all people, of whatever race, are equally valuable” (4.73) and “I feel

free to maintain my personal values even among those who do not share them” (4.46). The lowest mean is concentrated in the sentences “Impressing people different from me is more important than being myself with them” (1.73), “When I meet people who are different from me I tend to be judgmental about their differences” (1.94) and “People who know the world would describe me as a person who is intolerant of others’ differences” (2.01) which means that these sentences don’t represent beliefs with which participants agree. The results show that the open-minded (4.09) and the social intercultural approach (3.63) are applied to a satisfying extent by the participants. The self-demonstrating (3.45) and the egocentric intercultural approach (3.08) are applied to moderate extent from the participants. To a small degree, the critical (2.53) is applied, as well as the non-understanding intercultural approach (2.53) are applied. These are the two types of intercultural adaptability that show the lowest mean scores. The total mean score of participants’ intercultural adaptability is 3.21 out of 5.00, which means that their intercultural adaptability is moderate.

Table 1. Correlations between types of intercultural adaptability and demographics

	Gender	Age	Education	Years of service	Field of work	Chief department's position	
Open - minded	Pearson Correlation	-,098	,128	,155	-,093	,173	-,150
	Sig. (2-tailed)	,356	,230	,146	,384	,103	,159
	N	90	90	90	90	90	90
Self-demonstrating	Pearson Correlation	-,216	,171	,190	,042	-,030	-,067
	Sig. (2-tailed)	,041	,108	,072	,691	,779	,531
	N	90	90	90	90	90	90
Social	Pearson Correlation	,085	-,153	,069	-,276	,137	-,029
	Sig. (2-tailed)	,426	,149	,516	,008	,198	,785
	N	90	90	90	90	90	90
Egocentric	Pearson Correlation	-,148	,177	-,037	,177	-,234	-,088
	Sig. (2-tailed)	,163	,094	,728	,095	,026	,407
	N	90	90	90	90	90	90
Non-understanding	Pearson Correlation	-,142	,155	,167	,014	,168	-,133
	Sig. (2-tailed)	,182	,145	,116	,894	,115	,213
	N	90	90	90	90	90	90
Critical	Pearson Correlation	-,102	,102	,208	,015	-,031	,080
	Sig. (2-tailed)	,341	,339	,049	,889	,770	,453
	N	90	90	90	90	90	90

1.4.3 Human resources training

Participants were asked to rate a series of sentences on a scale ranging from one to five, depending on the degree to which they apply to the hospital in which they work concerning the human resources

training. The results show that the HRM training policy has an overall mean score of 2.51 which is not satisfying. In order to test the relationship that exists between HRM training and the demographic characteristics of the participants, we perform a Pearson correlation test between the HRM training and the demographics. The results show that participants that hold a chief department's position receive more HRM training programs than the other ones.

Table 2. Correlations between HRM training and demographics

	Gender	Age	Education	Years of service	Field of work	Chief department's position	
Training	Pearson Correlation	,148	,045	-,029	-,042	-,117	-,232
	Sig. (2-tailed)	,163	,671	,786	,692	,273	,027
	N	90	90	90	90	90	90

Table 3. Types of intercultural adaptability to HRM training

Open-minded	Pearson Correlation	,211
	Sig. (2-tailed)	,046
	N	90
Self-demonstrating	Pearson Correlation	,143
	Sig. (2-tailed)	,179
	N	90
Social	Pearson Correlation	,257
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	90
Egocentric	Pearson Correlation	-,075
	Sig. (2-tailed)	,483
	N	90
Non-understanding	Pearson Correlation	,092
	Sig. (2-tailed)	,386
	N	90
Critical	Pearson Correlation	,110
	Sig. (2-tailed)	,304
	N	90

1.4.4. Qualitative research results

Four of the five interviewees are women. All of the five interviewees have a position of responsibility and more specifically belong to the hospital administration, while one female participant has the

position of chief of department and the male participant has the position of manager. Participants were asked to define if health professionals are able to offer specialized services to people of different cultures, according to their point of view. It is concluded that health professionals have efficient intercultural competence. Human resources are very important for the participants' organizations.

1.5. Discussion-Conclusions

Globalization enhances global integration and interdependence in areas such as economy, politics, culture, technology, ecology, social life, and health while driving events occurring in a particular part of the world at high speed to affect the rest of the world. Inevitably, people, social relations and cultures are interconnected on a global scale. Among other things, the health sector was significantly affected by the process of globalization as nurses and other health professionals were faced with the need to support skills that until then were foreign to their training or even unrelated to their main work. Associating with people from different cultures and civilizations who may differ radically in opinions and perceptions even on issues that are self-evident to everyone can create serious problems in the provision of nursing services. The main problem encountered lies in the difficulty of communication between nurses and patients. The absence of official and qualified interpreters, as well as other intercultural mediators in hospitals and the rest of the country's health structures, can create difficulties both in accessing these health units and in compliance with treatment. Add to this the lack of cross-cultural communication skills by the majority of nurses and health professionals, as well as the fact that social and cultural perceptions of people's health differ significantly around the world, and it is very likely that confusions will arise that can harm patients. From the point of view of the provision of health services as there will not be the necessary understanding and response between nurses and patients. On the contrary, nursing care provided with recognition and respect for cultural specificity contributes to patient satisfaction and, by extension, contributes to improving the effectiveness of the health care provided. Overall, the need for more individualized, culturally adapted care and support and the need for systematic education about intercultural nursing already in the first years of nursing studies, is identified. The recognition and knowledge of the differences that exist between different cultures has pushed nursing schools, globally, to re-evaluate the study model and the values that should be taken into account when practicing nursing work. Through the literature review of this thesis it was clear that nursing students show many attempts to be culturally sensitive, and made efforts to be properly prepared for what they would encounter but in some cases this was not enough. Also, their exposure and keen observation led them to have some basic cultural skills in cross-cultural communication and sensitivity. This means that in addition to theoretical training during studies, practical experience with contact with people of different cultures is also required. Overall, nowadays, nurses and other health professionals are asked beyond their clinical skills to be able to adapt them to a cultural context that differs between individuals coming from different cultures, showing the necessary respect for the diversity of individuals and the ability to adapt to them.

REFERENCES

- Apospori, E., Nikandrou, I., Brewster, C., & Papalexandris, N. (2008). HRM and organizational performance in northern and southern Europe. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(7), 1187-207. <https://doi.org/10.1080/09585190802109788>
- Azzolini, E., Ricciardi, W., & Gray, M. (2018). Healthcare organizational performance: why changing the culture really matters. *Annali dell' Istituto Superiore di Sanita*, 54(1), 6-8.

- Babbie, E. (2011). *Introduction to Social Research*. Kritiki Publications.
- Brazil, K., Wakefield, D. B., Cloutier, M. M., Tennen, H., & Hall, C. B. (2010). Organizational culture predicts job satisfaction and perceived clinical effectiveness in pediatric primary care practices. *Health care management review, 35*(4), 365-371. <https://doi.org/10.1097/HMR.0b013e3181edd957>
- Cai, D., Kunaviktikul, W., Klunklin, A., Sripusanapan, A., & Avant, P. K. (2017). Developing a intercultural competence inventory for nurses in China. *International Nursing Review, 64*(2), 205–214. <https://doi.org/10.1111/inr.12350>
- Cameron, K. (2008). A process for changing organization culture. *Handbook of organization development, 14*(5), 2-18.
- Da Costa, L.P, Dies, S.F, & Martins, M.D. (2017). Association between length of residence and overweight among adult immigrants in Portugal. A nationwide cross-sectional study. *BMC Public Health, 17*(1), 316. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4252-5>
- Geertz, J. (1983). *The Interpretation of culture*. Bowie Books.
- Gregory, B. T., Harris, S. G., Armenakis, A. A., & Shook, C. L. (2009). Organizational culture and effectiveness: A study of values, attitudes, and organizational outcomes. *Journal of business research, 62*(7), 673-679. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.05.021>
- Hadziabdic, E., Safipour, J., Bachrach-Lindström, M., & Hultsjö, S. (2016). Swedish version of measuring intercultural awareness in nursing students: validity and reliability test. *BMC nursing, 15*(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0146-6>
- Kostagiolas, P., Kaitelidou, D., & Hatzopoulou, M. (2008). *Improving Quality in Health Services*. Papatotiriou.
- Leininger, M. (2002). Transintercultural nursing and globalization of health care: importance, focus and historical aspects. In M. Leininger & M.R. McFarland (Eds.), *Transintercultural nursing: Concepts, theories, research, and practice* (pp. 3-44). McGraw – Hill.
- Leiter, M. P. (2017). *Burnout as a developmental process: Consideration of models*. Routledge.
- Lewis, M. (2000). Exploring Paradox: Toward a More Comprehensive Guide. *The Academy of Management Review, 25*(4), 760-776. <https://doi.org/10.2307/259204>
- Rittle, C. (2015). Multicultural nursing: providing better employee care. *Workplace Health & Safety, 63*(12), 532-538. <https://doi.org/10.1177/2165079915590503>
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H., & Marshall, M. (2003). The quantitative measurement of organizational culture in health care: a review of the available instruments. *Health services research, 38*(3), 923-945. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.00154>
- Snell, S. A., & Dean Jr, J. W. (1992). Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective. *Academy of Management journal, 35*(3), 467-504. <https://doi.org/10.2307/256484>
- Thampi, P. P., Jyotishi, A., & Bishu, R. (2015). Cultural characteristics of small business entrepreneurs in India: examining the adequacy of Hofstede's framework. *International Journal of Business and Globalisation, 15*(4), 475-495. <https://doi.org/10.1504/IJBG.2015.072534>
- Tyagi, R. K., Cook, L., Olson, J., & Belohlav, J. (2013). Healthcare technologies, quality improvement programs and hospital organizational culture in Canadian hospitals. *BMC health services research, 13*(1), 413. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-413>
- Young, S., & Guo, K. L. (2020). Intercultural diversity training: the necessity of intercultural competence for health care providers and in nursing practice. *The health care manager, 39*(2), 100-108. <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000294>

Aprendizaje y Servicio Universitario en la formación del profesorado. Visión desde las entidades sociales participantes

Teresa Coma-Roselló
Ana Diez-Barturen Llombart
Jorge Bernad Vicente
Universidad de Zaragoza

Abstract: In the subject of Social and Intercultural Education of the Degree in Teaching, Service-Learning projects are developed, since this methodology promotes social commitment and a greater awareness of the different realities of this complex society. The purpose of the study is to value the perception of the entities involved in this learning process for the consolidation of an ApSU network, as well as to assess their perspective on student learning. Twenty-six projects have been carried out in collaboration with social entities. Information was collected through two self-administered ad hoc questionnaires. The analysis and categorization offer satisfactory results in terms of the intercultural impact generated, both on the beneficiaries and on the students, as well as for the entity itself. In addition, the follow-up of the students by the entity and the development of the project are valued for the repercussions in the social context of the service. On the other hand, it has been highlighted the need to establish more moments of critical reflection, to take care of the previous information process, as well as to have more emphasis on social commitment. These improvements will allow the generation of an increasingly consolidated network, a greater knowledge of the current reality, and a greater promotion of student participation.

Keywords: Service-Learning, social education, social participation, transformative education.

1. INTRODUCCIÓN

En las asignaturas de Educación Social e Intercultural y Educación en la Sociedad del conocimiento del Grado en Magisterio se promueve el aprendizaje a través de la metodología Aprendizaje Servicio ya que pone en relación el aprendizaje de dichas asignaturas con las herramientas que le ofrece al alumnado la participación en un proyecto de estas características. El Aprendizaje Servicio es una metodología que ofrece un intercambio de saberes unido a la práctica directa en un entorno socioeducativo. La finalidad de este estudio es analizar la percepción de las entidades respecto al proyecto, así como los aprendizajes realizados por los estudiantes en su proceso de participación en un Proyecto de Aprendizaje Servicio, para la mejora de esta práctica educativa.

En el marco de los aprendizajes y la adquisición competencial del alumnado, el Aprendizaje y Servicio Universitario (ApSU), supone una metodología que responde al propio objetivo de la asignatura, tal como recoge la guía docente “Conocimiento por parte del estudiante de la diversidad social, promoviendo el trabajo cooperativo y apostando por una escuela inclusiva”.

Desde hace siete años se apuesta por esta línea con el fin de trabajar de manera consecuente con ese sentido social propio de la materia. En este curso se ha centrado el trabajo en reforzar la red de ApSU a través de la institucionalización de las relaciones con las entidades, la mejora de la comunicación efectiva, la sistematización del trabajo en red y la optimización del trabajo cooperativo.

Desde la formación del profesorado valoramos la adquisición competencial como una máxima en pro de la preparación para el desempeño profesional. En esta línea podemos relacionar el ApSU

con competencias específicas y transversales propias de la asignatura. Entre ellas destacaría por su vinculación con esta metodología el “Promover y colaborar en acciones dentro y fuera de la escuela, organizadas por familias, ayuntamientos y otras instituciones con incidencia en la formación ciudadana” y el “Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia reflexionando sobre ellos”.

El ApSU propicia a nivel personal el desarrollo de la proactividad, la toma de decisiones, la capacidad de análisis crítico y la reflexión, pero también aporta a nivel social, fomentando y enriqueciendo el tejido asociativo, el conocimiento de la realidad social y el establecimiento de sinergias compartidas y necesarias para propiciar una sociedad cohesionada y una educación transformadora, cuestiones claves en la formación universitaria de futuros docentes.]

1.1. Trabajo en red: claves del ApSU

Las últimas investigaciones sobre ApSU apuntan que estos proyectos desarrollan el aprendizaje del alumnado en las dimensiones cognitiva, emocional y social (Franco & Figueras, 2020). No obstante, para garantizar el aprendizaje, hay que evitar que el servicio prestado sea de carácter asistencial o caritativo, transformándolo hacia una situación formativa generadora de un impacto social (Santos et al. 2021). En ocasiones, el alumnado puede optar entre realizar el ApS o elaborar un trabajo académico alternativo, en esos casos se ha observado que en general obtienen calificaciones más favorables el alumnado que elige realizar el ApS. Además, en esos casos, se debe considerar la equiparación efectiva de esfuerzos entre realizar un proyecto de ApS y la realización de un trabajo académico al uso (Cañadas & Santos, 2020).

Experimentar y vivenciar el propio proceso de aprendizaje tiene un gran valor, ya que “la adquisición de conocimientos desde la práctica real ofrece una funcionalidad competencial al aprendizaje trabajado” (Franco y Figueras, 2020, p. 122). En los proyectos de Aprendizaje-Servicio Universitario (ApSU), se desarrollan tanto los aprendizajes (Folgueiras, et al. 2013) relacionados con las competencias básicas de la asignatura o asignaturas implicadas, como otras competencias transversales del grado. Especialmente se desarrolla la competencia reflexiva, ciudadana y de responsabilidad social, tal y como señalan Almendras y Pérez (2019). Por otro lado, el ApSU también incide en la competencia de sostenibilidad, especialmente en el “saber cómo”, mediante la práctica, la experimentación y la vivencia que caracterizan a estos proyectos (Cebrián et al. 2019).

En muchas ocasiones el estudiantado universitario a través de los proyectos de ApSU articula su trabajo en red entre diferentes agentes educativos (Cámara et al. 2017). Acorde con Almendras y Pérez (2019), el apoyo institucional es otro aspecto relevante para favorecer la consolidación del proyecto, facilitando su desempeño y continuidad a lo largo del tiempo. Para ello es importante que se consolide y favorezca el trabajo en red y con esta finalidad se han realizado diferentes modelos de rúbricas que facilitan la autoevaluación (Furco, 2011; Campo, 2014; GREM.,2014 y López-de-Arana et al., 2020), todos ellos desde una perspectiva de autoevaluación que permita mejorar la práctica del ApS teniendo en cuenta la perspectiva de los diferentes agentes implicados.]

1.2. La autoevaluación como dinámica de mejora

Estos instrumentos desarrollados permiten que los agentes implicados en la Educación Superior hagan ajustes para la institucionalización del Aprendizaje-Servicio (Furco, 2011), así como para ayudar al profesorado a la mejora de los proyectos de ApSU (Campo, 2015), y facilitar una evaluación colaborativa, integral y formativa (Rubio et al., 2018) que redunde en la calidad de los proyectos.

Por otra parte, el hecho de establecer criterios, dimensiones o dinamismos (GREM, 2014) estructurados en tres bloques: básicos, pedagógicos y organizativos; permite reflexionar utilizando las rúbricas poniendo el foco en una parte o en la globalidad, pero sobre todo desde una perspectiva situacional, base para tomar conciencia y abrir posibilidades de mejora. También el cuestionario para la autoevaluación de experiencias de aprendizaje-servicio universitario (López-de-Arana et al., 2020), categorizando los ítems de otros cuestionarios previos (Puig et al, 2014; Campo, 2015; Rubio, et al., 2015 y Puig et al., 2017), ofrece una perspectiva de proceso, basándose en las fases de ejecución de un proyecto de aprendizaje-servicio: etapa previa a la experiencia, planificación, ejecución, y finalmente, cierre y multiplicación.

Otros cuestionarios para evaluar la calidad del diseño e implementación de un proyecto de aprendizaje servicio, se focalizan en la perspectiva del estudiantado, como en el caso del cuestionario The Service-Learning Quality Assessment Tool (Furco et al., 2018). Este instrumento está conformado por cinco dimensiones y está constituido por 28 ítems, y orienta la reflexión sobre los facilitadores del proyecto, el diseño, el desarrollo del profesorado, pudiendo ser un instrumento base de investigación.

2. OBJETIVOS

El objetivo del estudio era comprender la percepción de las entidades, como parte integrantes y facilitadoras del proceso, con respecto al proyecto para su mejora y la consolidación de una red de ApSU. Así como su valoración de los aprendizajes realizados por el estudiantado en su participación en el ApSU a lo largo del semestre para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta práctica educativa y su repercusión social. Para ello, se plantearon los siguientes objetivos específicos relacionados con la evaluación de la experiencia del estudiantado son:

- a) Generar responsabilidad social en los estudiantes universitarios a través de su participación en un proyecto de ApSU.
- b) Desarrollar competencias transversales de grado y competencias específicas de la asignatura por medio de un proyecto de ApSU.
- c) Desarrollar la autogestión de los estudiantes para la toma de decisiones y participación en un proyecto de ApSU
- d) Evaluar el proyecto de ApSU teniendo en cuenta el desempeño del alumnado, aspectos organizativos, desarrollo de competencias, evaluación, trabajo en red, impacto social y consolidación del proyecto, entre otros.
- e) Conocer la satisfacción de las personas facilitadoras de las entidades en los proyectos de ApSU.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de la investigación

Se ha realizado un diseño cuantitativo a través de dos cuestionarios autoadministrados adhoc, uno de ellos para valorar el proyecto de ApSU, y otro para valorar el aprendizaje del alumnado por parte de los facilitadores de las entidades. Siendo esta un punto de partida para la reflexión y realización de cambios para la mejora en la dinámica conjunta de trabajo.

3.2. Participantes

A lo largo de un semestre se realizaron 26 proyectos de ApSU de la asignatura Educación Social e Intercultural, y doce de ellos se han realizado de forma interdisciplinar en colaboración con la asig-

natura de Educación y Sociedad del Conocimiento. En dichos proyectos han participado 140 estudiantes (108 mujeres y 32 hombres) de los grados en Magisterio en Educación Infantil y Primaria. Esta experiencia se ha llevado a cabo con la colaboración de nueve entidades sociales y siete centros educativos. El 62,1% de los proyectos se han realizado en colaboración con una entidad social (nueve entidades) y el 37,9% en un Centro de Educación Infantil y Primaria.

3.3. Procedimiento de recogida de información y análisis de datos

Para la recogida de información se completaron desde las entidades dos cuestionarios ad hoc autoadministrados a través de Google Forms. Uno de ellos centrado en la valoración del proyecto de ApSU, y el otro está enfocado en la valoración del proceso de aprendizaje del alumnado en el proyecto de ApSU. Ambos cuestionarios constan de seis variables sociodemográficas: nombre y contacto de las personas facilitadoras del ApSU, entidad, proyecto, destinatarios del proyecto, años de experiencia profesional y años de experiencia con proyectos de ApS. Además, en el caso del cuestionario para la evaluación de los aprendizajes del alumnado, se incluyeron datos de los estudiantes o grupos de estudiantes para poder identificar a los sujetos que realizaron el servicio.

El cuestionario que analiza el proyecto de ApSU desde la perspectiva del facilitador de la entidad consta de 25 ítems, ordenados en dos dimensiones. La dimensión de satisfacción personal y valoración como proyecto o entidad pretende analizar el grado de bienestar derivado del desarrollo de la propuesta, así como conocer su disposición para realizarla nuevamente en el futuro. Por otro lado, la dimensión de valoración del proyecto engloba toda la información relacionada con el desempeño del alumnado, aspectos organizativos, desarrollo de competencias, evaluación, trabajo en red, impacto social y consolidación del proyecto, así como descubrir fortalezas y debilidades para la mejora del proyecto de ApSU en futuras experiencias. El cuestionario está conformado por 20 ítems con una escala tipo Likert con 4 opciones (desde “totalmente de acuerdo” hasta “totalmente en desacuerdo”), pero en este caso cinco ítems son de respuesta abierta, propiciando una recopilación de información más personalizada y cercana a las experiencias llevadas a cabo en las entidades. En la Tabla 1 se pueden observar las categorías generadas para el análisis de la dimensión valoración del proyecto.

Tabla 1. Clasificación de categorías de evaluación desde la perspectiva del facilitador de la entidad donde se realiza el ApSU. (Fuente: elaboración propia)

Categoría	Subcategoría
Enfoque del aprendizaje	Enfoque del aprendizaje
Desarrollo de competencias	Competencias claras y relacionadas con el plan de estudios y las actividades
Alumnado	Nivel de participación
	Reflexión
	Motivación
	Preparación
	Compromiso
Evaluación del proyecto	Evaluación de aprendizajes y del servicio

Categoría	Subcategoría
Organización del proyecto	Seguimiento en la entidad
	Duración del servicio
	Trabajo en equipo
	Recursos
	Flexibilidad
Coordinación y trabajo en red	Trabajo en red
Impacto y proyección social	Impacto social
	Se da respuesta a necesidades
Consolidación del proyecto de ApSU en la entidad	Conocimiento y sensibilización de los facilitadores
Satisfacción	Satisfacción de todos los agentes

Por otro lado, el cuestionario que evalúa el aprendizaje del alumnado se compone de 18 ítems organizados en 4 dimensiones diferentes. En primer lugar, la dimensión de comprensión de la realidad social se enfoca en conceptos como los valores de la educación inclusiva, la toma de conciencia sobre los prejuicios y los modelos de la Educación Social. Por otra parte, la dimensión de compromiso para la ciudadanía democrática y la participación se centra en los aspectos actitudinales necesarios para este tipo de proyectos. La dimensión de autonomía e iniciativa evalúa la implicación del alumnado y su capacidad para asumir responsabilidades. Por último, la dimensión de valoración global pretende evaluar el trabajo del alumnado desde una perspectiva general. En este instrumento los 17 ítems presentan opciones de respuesta en una escala tipo Likert con 4 opciones (desde “totalmente de acuerdo” hasta “totalmente en desacuerdo”). En cada dimensión se ha incluido un ítem de respuesta abierta, lo que permite profundizar en el trabajo del alumnado.

Para el análisis de los resultados se ha realizado un análisis descriptivo de los datos a través del estudio estadístico de las respuestas obtenidas y se han categorizado de forma cualitativa las preguntas abiertas.

4. RESULTADOS

Los resultados se muestran agrupados en relación con el cuestionario y las dimensiones que lo componen.

4.1. Resultados obtenidos en el cuestionario para evaluar el proyecto de ApS

En cuanto a la dimensión satisfacción personal, todas las entidades manifiestan que la experiencia ha sido muy gratificante (88,9%) o bastante gratificante (11,1%), no sólo a nivel personal, sino a través del impacto intercultural que ha supuesto la participación de los estudiantes, tanto por el “Impacto generado en el alumnado gitano” (E.1) o porque “Enriquece el apoyo mutuo, la interculturalidad y potencia ambientes inclusivos” (E.3); siendo además un factor motivador para los destinatarios finales del servicio. Por otra parte, se resalta el valor de la metodología de ApS “[...] muy adecuada para aprender y a la vez colaborar socialmente, ya que sitúa al alumnado como agente de transformación

social. Lo que hace que puedan valorar su participación social tanto personal como profesionalmente” (E.4). Otra categoría emergente enfatiza el valor que aporta ese servicio a la entidad: “Es de gran importancia para nosotros el apoyo de los alumnos de ApS” (E.2). Finalmente, señalar que el 88,9% también manifiestan su intención de seguir colaborando en el proyecto, en un caso se pone en duda la continuidad por la dificultad de ajuste de calendarios.

Respecto a lo que más les ha gustado y los que les ha aportado participar en el proyecto; emergen cinco categorías diferentes: el impacto sobre los destinatarios a nivel personal y académico, como en el caso “[...] del alumnado gitano: muchos alumnos no están repitiendo gracias al proyecto”(E.1); el compromiso y las buenas experiencias compartidas con el alumnado de primero del Grado en Magisterio en su “Primer contacto directo”(E.2), así como en “Ver la capacidad de trabajo de la gente joven y su manejo de las tecnologías informáticas”(E.5). La tercera categoría es la concienciación y el compromiso social del alumnado, como en el caso del “Conflicto saharauí” (E.6) y en términos generales “Permite a la entidad dar a conocer sus proyectos y conseguir la implicación de las personas que se van a implicar en la formación de otras personas” (E.4). La cuarta se refiere a la metodología de ApS desde cuatro perspectivas: como enfoque educativo universitario fomentando la educación transformadora, como factor motivador del proceso de enseñanza-aprendizaje: “Motivación para el alumnado” (E9), como una forma de “Materializar una propuesta concreta” (E.5) y como una forma de generar proyectos más originales: “La originalidad del proyecto” (E.9) o “El alumnado ha innovado y propuesto actuaciones y recursos interesantes” (E.6). Finalmente destacan la posibilidad del apoyo mutuo, ya que incide en la entidad, en su proyecto y en la formación del profesorado en la participación ciudadana y construcción social a través de esta sinergia con la Universidad de Zaragoza: “Aunar esfuerzos para que las nuevas generaciones de profesorado tengan presente la participación ciudadana y el construir socialmente” (E.4) y “Visibilizar el trabajo de sinergias y colaboraciones entre asociaciones y universidad” (E7).

En cuanto a lo que creen que han aportado al proyecto en el proceso de trabajo, emergen cuatro categorías: el valor que aporta una experiencia, bien para mejorar la situación de la infancia “Para seguir trabajando en pro de la infancia” (E.2), bien para vivir una experiencia de participar en una ONGD (E8). También es relevante, la motivación y crecimiento mutuo a través de la facilitación: “Cada persona comparte lo que es, sencillamente, y crezca y ayude a crecer a los que apoya” (E3), “Seguimiento” (E.5), así como acompañar desde “lo que han necesitado” (E.9); además es relevante compartir el “Conocimiento pedagógico y social” (E.6). También destaca el ayudar a generar un proyecto de ApS teniendo en cuenta la realidad del grupo promotor: “Adaptado a la disponibilidad, formación e intereses del grupo” (E.7). Otra categoría es transferencia de las experiencias y sensibilización entre iguales en la Facultad de Educación: “Dar la posibilidad al alumnado de sensibilizar a otras personas de su entorno educativo” (E.4).

En la totalidad de los casos, se ha valorado que los aprendizajes se han adquirido a partir de una actividad investigadora y estaban relacionados con los intereses del alumnado, con el currículum y han aportado un servicio a la comunidad. También que se ha realizado un seguimiento del alumnado por parte de la entidad y el proyecto se ha flexibilizado y adaptado cuando las circunstancias lo han requerido. Además de que el desarrollo del proyecto ha sido positivo en la entidad, repercutiendo en el contexto social, estando satisfechos con el proceso de trabajo y con el servicio realizado.

El 88,9% de las entidades creen que el alumnado ha participado a lo largo del proyecto tomando responsabilidades y decisiones, y han estado motivados para realizar el proyecto. Además, se han evaluado las competencias o aprendizajes, así como el servicio a la comunidad realizado, se ha trabajado en equipo y de forma activa, incorporando a otros agentes de la comunidad cuando ha sido

necesario y se han facilitado los recursos necesarios para poder llevar a cabo el ApSU en la entidad. Por otra parte, como entidad implicada, han colaborado en el diseño, desarrollo y toma de decisiones del proyecto, generando trabajo en red, siendo un proyecto que parte de una necesidad de la entidad, a la que los participantes dan respuesta siendo conscientes de su impacto social.

Por otra parte, el 77,8% valora que haya habido momentos específicos a lo largo del proceso para que el alumnado reflexionara críticamente sobre las actividades y el servicio, y que el alumnado tuviera conocimiento e información básica para iniciar el proyecto y el servicio a realizar. También que el proyecto ha implicado un compromiso social y que la duración del servicio se ha correspondido con la necesidad social y con los aprendizajes planteados. Además, entienden el proyecto de Aprendizaje-Servicio como algo que forma parte de la entidad.

En general se valora satisfactoria la experiencia, aunque se señalan tres aspectos de mejora relacionados con los aspectos señalados con menor grado de acuerdo, ya que sería interesante profundizar en el conocimiento de la realidad actual: “Tanto dentro como fuera de nuestro entorno habitual”(E.8), potenciar la participación “Activa”(E.7) del alumnado en aquellos casos de mayor dificultad, y adecuar los tiempos cuando sea posible “Para poder mejorar las propuestas de acción tras la experiencia”(E.5).

4.2. Resultados obtenidos en el cuestionario para evaluar el aprendizaje del estudiantado por parte de las entidades

En la dimensión de comprensión de la realidad social, el 96,4% de las personas informantes consideran que el proyecto ha permitido al alumnado profundizar en las claves de la Educación Social e Intercultural, así como tomar conciencia y reflexionar sobre sus propios prejuicios. Además, el 96,6% de los facilitadores valoran que la experiencia ha permitido al alumnado darse cuenta de la importancia de una educación inclusiva para dar respuesta a la diversidad presente, manifestando que: “Han constatado la diversidad cultural y académica” (E.2). También se pone de manifiesto la implicación y el impacto personal del proyecto para los estudiantes; “Esta primera experiencia va a marcar de por vida a los alumnos de UNIZAR” (E.1). No obstante, el 7,1% de los encuestados consideran que el alumnado ha tomado decisiones desajustadas a la realidad del contexto, como se ejemplifica en un caso “[...] en una sesión que debe ser lúdica, las cuestiones planteadas son muy ambiciosas, hay un desajuste entre esos objetivos” (E.5). Además, todos los facilitadores valoran que la experiencia de ApSU ha permitido hacer comprender al alumnado los valores esenciales para una Educación Transformadora.

Respecto al compromiso para la Ciudadanía Democrática y la Participación, la totalidad de los facilitadores está de acuerdo con que el proyecto llevado a cabo favorece el acercamiento del alumnado universitario a la realidad socioeducativa desde el respeto y sintiéndose parte de la comunidad educativa: “Siempre han sido muy respetuosos con los niñas y niños” (E.3). Por otro lado, el 96,5% considera que el trabajo del alumnado tenía como objetivo mejorar el entorno social, reconociendo la importancia de trabajar en red, aunque algunos consideran muy ambicioso este ítem: “[...] se trataba sobre todo de cooperar y de conocer la realidad educativa, para los aspectos sociales no había tiempo.” (E.5). Otros apuntan que hay “falta de tiempo para hacer reflexiones sobre la práctica” (E.2).

En lo que se refiere a la autonomía e iniciativa, el 96,4% valora que el alumnado se ha informado sobre las necesidades existentes en el centro para hacer la propuesta del proyecto, mostrando iniciativa para responder dicha necesidad. El 92,6% de los facilitadores señala que el alumnado ha planteado nuevas iniciativas teniendo en cuenta el contexto, ya que “Pueden aportar nuevas ideas” (E.3). Por otra parte, la totalidad de los sujetos consideran que el alumnado ha desarrollado diferentes competencias para solventar las dificultades encontradas, como la flexibilidad del alumnado (E.5).

A nivel global, todos los sujetos están totalmente de acuerdo en que el alumnado se ha esforzado y desempeñado adecuadamente sus competencias didácticas y comunicativas, llevando a cabo un proyecto satisfactorio para las entidades. En el caso de los proyectos que han contribuido al desarrollo de las competencias digitales, todo el alumnado lo ha desempeñado adecuadamente. En cuanto a la valoración del trabajo de forma global, emergen varias categorías, cinco facilitadores destacan el compromiso del alumnado: “Está comprometida con el proyecto [...]” (E.9). Otros apuntan al valor de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes: “Hemos notado predisposición, capacidad de enlazar recursos y habilidades sociales” (E.1), incluso el interés del alumnado por profundizar en la necesidad social estudiada: “[...] algunos han dado un paso más por enterarse de la problemática de cada niño o niña” (E.12). También han percibido el interés del alumnado para llevar a la práctica los aprendizajes adquiridos, “[...] muestran ganas de incorporar lo aprendido” (E.6). Por último, se manifiesta en las observaciones planteadas la satisfacción con el alumnado participante.

Una de las cuestiones que se proponen es mejorar la coordinación entre la entidad y la facultad para garantizar “[...] la transformación social que buscamos” (E.2). También apuntan otras consideraciones como el interés para que perdure el programa para otros cursos.

5. DISCUSIÓN

Los resultados ponen de relieve que la satisfacción personal está relacionada con diferentes tipos de impacto en relación con los tres agentes implicados. El primero de ellos aporta valor tanto a los destinatarios y estudiantes universitarios, ya que el intercambio cultural ha ayudado a romper barreras culturales a los estudiantes universitarios y ha generado la apertura a otras posibilidades de estudio a los destinatarios, generando impactos a nivel personal y académico. Por otra parte, el vínculo generado entre los estudiantes universitarios y la entidad se valora tanto, por el compromiso de los estudiantes, como la aportación que supone estar en contacto con ellos, conocer sus gustos, habilidades, manejo de la tecnología... Por otro lado, la propia metodología ha generado cambios en los estudiantes universitarios, teniendo que cuestionarse el sentido de la educación desde la praxis. Y finalmente acercar al alumnado como ciudadanos y futuros profesionales a la realidad social y a la participación es otra de las claves relevantes.

El factor motivador de la metodología de Aprendizaje-Servicio ha sido un aspecto destacado positivamente por las entidades, quizás porque el alumnado universitario se ha comprometido personalmente con los proyectos desarrollados, y ha favorecido el impacto social en los destinatarios, potenciando su dimensión social (Franco & Figueras, 2020). Ese compromiso social desempeñado por el alumnado se ve reflejado en que las entidades consideran que han aportado al proyecto una oportunidad de sensibilización al alumnado de la Facultad de Educación, brindándoles la oportunidad de conocer cómo se participa en una ONG del ámbito de la infancia. La implicación activa de los facilitadores con el alumnado universitario y con el proyecto, nos hace pensar que facilita la concepción del ApSU como un elemento que forma parte de su entidad.

García y Lalueza (2019) apuntan que es necesario ligar la docencia universitaria y la investigación con las demandas sociales y ambientales, y es que el ApSU es una de las estrategias para llevarlo a cabo. Además, los facilitadores consideran que los aprendizajes del alumnado universitario han sido adquiridos a partir de una actividad investigadora, tomando responsabilidades, trabajando en equipo e incluso incorporando a agentes comunitarios cuando ha sido necesario.

Respecto al aprendizaje del alumnado, aunque en ocasiones los facilitadores han valorado que la toma de decisiones del alumnado se desajusta a las necesidades del contexto, el alumnado ha de-

mostrado una buena actitud profundizado en las realidades de las entidades a través del desarrollo de competencias de educación social como la competencia reflexiva, ciudadana y de responsabilidad social (Almendras y Pérez, 2019), además de promover el desarrollo sostenible (Cebrián et al. 2019). Por otra parte, el compromiso que ha demostrado el alumnado con el proyecto, puede ser fruto del impacto que ha generado la experiencia tanto a nivel personal, como para su formación inicial como docentes, vivenciando los valores de una Educación Transformadora.

Para la mayoría de los estudiantes ha sido su primera experiencia práctica dinamizando un grupo de niños y niñas, de forma que se han desarrollado competencias (Franco & Figueras, 2020), principalmente didácticas y comunicativas. De este modo, se ha incrementado la motivación del alumnado poniendo en valor y llevando a la práctica aprendizajes específicos de la asignatura, así como otros aprendizajes transversales al grado. La satisfacción de los facilitadores con el alumnado puede ser consecuencia del esfuerzo que ha desempeñado el alumnado, concretados en valores como el compromiso (Cámara et al., 2017), predisposición e ilusión.

La reflexión sobre la práctica ha sido considerada como ambiciosa, tal vez porque “[...] para los aspectos sociales no había tiempo” (E.5), no obstante, no hay que olvidar que la reflexión y la afectividad son elementos centrales en los proyectos de ApS (García & Lalueza, 2019). Las entidades han propuesto otras mejoras como ampliar el conocimiento del contexto de actuación, desarrollar la participación activa, ajustar la temporalización organizativa, y consolidar el trabajo en red entre la facultad y las entidades, hecho que manifiesta la relevancia del proceso de evaluación en los proyectos de ApSU, con el fin de fortalecer y potenciar el proyecto (Campo, 2015). instrumento base de investigación.

6. CONCLUSIONES

En este estudio se ha puesto el foco del análisis en las entidades colaboradoras del ApSU, puesto que son un pilar fundamental para poder llevar a cabo esta experiencia. No obstante, consideramos como un reto la evaluación del alumnado universitario por parte de las entidades, ya que es algo que se sale de su cotidianidad. La participación del alumnado es otro punto clave de este proyecto, que ha permitido al estudiantado universitario sentirse parte del mismo, realizando una experiencia no solo académica, sino también personal.

Una vez realizada la experiencia. Se pone de relieve el valor de la metodología de aprendizaje servicio para la formación inicial de maestros, desarrollando aprendizajes y competencias, además de generar un impacto social en su entorno. Asimismo, el proyecto ha permitido al alumnado vivenciar la metodología de ApS de primera mano, para poder llevar a cabo una posible transposición didáctica en sus futuras aulas de educación infantil o primaria.

Las perspectivas de futuro apuntan hacia volver a realizar la experiencia en próximos cursos, consolidando el proyecto con las entidades colaboradoras actuales, e incluso ampliando con nuevas organizaciones. También se podría considerar el incremento del apoyo institucional para reconocer el valor innovador, la calidad y el trabajo en red de estos proyectos.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a todos los profesionales de las entidades que van conformando esta red de ApSU. Y también al apoyo del Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza, a través del proyecto PIIDUZ-793 (curso 2022-2023): Creando en red: elaboración de estudios de caso y APS en educación social.

REFERENCIAS

- Almendras Chacana, R. y Pérez Lorca, A. (2019). Percepciones docentes en torno a los procesos de institucionalización del aprendizaje-servicio en Educación Superior. *Revista iberoamericana de aprendizaje servicio: Solidaridad, ciudadanía y educación*, 7, 17-36. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2019.7.2>
- Campo, L. (2014). *Aprendizaje servicio y educación superior. Una rúbrica para evaluar la calidad de proyectos* [Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona]. TDX. <http://hdl.handle.net/10803/277560>
- Campo, L. (2015). Una rúbrica para evaluar y mejorar los proyectos de aprendizaje servicio en la universidad. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*, (1), 91-111.
- Cañadas, L. y Santos-Pastor, M. L. (2020). Rendimiento académico del alumnado universitario participante en un programa de Aprendizaje-Servicio. *Publicaciones*, 50(1), 229–243. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15976>
- Cebrián, G., Fernández Morilla, M., Fuertes, M. T., Moraleta, Á. y Segalàs Coral, J. (2019). La influencia del aprendizaje-servicio en el desarrollo de competencias en sostenibilidad en estudiantes universitarios. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 71(3), 151-167. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.68276>
- Cámara, Á. M., Díaz, E. M. y Ortega-Tudela, J. M^a. (2017). Aprendizaje-servicio en la universidad: ayudando a la escuela a atender a la diversidad a través de las TIC. *Bordón: Revista de pedagogía*, 69(3), 73-87. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51320>
- Folgueiras Bertomeu, P., Luna González, E. y Puig Latorre, G. (2013). Aprendizaje y servicio: estudio del grado de satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, (362), 159-185. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-157>
- Franco Sola, M. y Figueras, S. (2020). Aprendizaje-servicio en Educación Física: Un modelo de implementación en educación superior. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(1), 114-123. <http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2020.v9i1.8307>
- Furco, A. (2011). Rúbrica de autoevaluación para la institucionalización del aprendizaje-servicio en la educación superior (revisión 2003). *Educación Global Research*, (0), 77-88.
- Furco, A., Hirt, L., López, I., Schulzetenberg, A., Anderson, B., Mathews, P. H. y Wilder, S. (2018). *The Service-Learning Quality Assessment Tool (SLQAT)*. <https://cisl.hkbu.edu.hk/f/page/1792/2293/Handout%201%20-%20SLQAT%20Overview%206.29.18.pdf>
- García Gómez, T. (2021). Propuesta de Formación Inicial Docente para la Democracia y la Justicia Social Basada en el Aprendizaje-Servicio. *Internacional Journal and Sociology of Education*, 11(1), 1-24. <https://dx.doi.org/10.17583/rise.123>
- García Romero, D. y Lalueza Sazatornil, J. L. (2019). Procesos de aprendizaje e identidad en aprendizaje-servicio universitario: una revisión teórica. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 22(2), 45-68. <https://dx.doi.org/10.5944/educXX1.22716>
- López-de-Arana Prado, E., Aramburuzabala Higuera, P. y Opazo Carvajal, H. (2020). Diseño y validación de un cuestionario para la autoevaluación de experiencias de aprendizaje-servicio universitario. *Educación XXI*, 23(1), 319-347. <https://doi.org/10.5944/educXX1.23834>
- Puig, J. M., Martín, X., Rubio, L., Palos, J., Gijón, M., de la Cerda, M. y Graell, M. (2014). *Rúbrica para la autoevaluación y la mejora de los proyectos de ApS*. Fundació Jaume Bofill.
- Rubio, L., Martín, X y Puig, J.M. (2018). *Evaluar para mejorar: el uso de las rúbricas*. En P. Aramburuzabala, M. Gezuraga y E. López de Arana (Eds.), *Aprendizaje-servicio: los retos de la evaluación* (pp. 135-151). Narcea.

Santos Pastor, M. L., Martínez Muñoz, L. F., Garoz Puerta, I. y García-Rico, L. (2021). La reflexión en el Aprendizaje-Servicio Universitario en Actividad Física y Deporte. Claves para el aprendizaje personal, académico y profesional. *Contextos educativos*, (27), 9-29. <https://doi.org/10.18172/con.4574>

Videojuegos para detectar noticias falsas y combatir la desinformación

Ruth S. Contreras-Espinosa

Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya

Jose Luis Eguia-Gomez

Universitat Politècnica de Catalunya

Emiliano Labrador

Digital Legends Entertainment

Abstract: Access to credible information is crucial to achieving equal opportunities in our society. School curricula include some notions about the news in a limited context. But looking for formulas to incorporate media literacy in a school curriculum packed with academic knowledge is not enough; it is necessary to create scenarios for reflection and a well-founded analysis of disinformation. Video games may be an effective approach to foster these skills and can seamlessly integrate learning content into their design, enabling achieving multiple types of learning goals at once and building competencies that can transfer to real-life situations. We analyzed 26 video games about media literacy, focusing on how games enable detecting and fighting disinformation. The results show that the mechanics and dynamics of games could offer a high degree of effectiveness to achieve critical learning goals and may allow users to understand, practice, and implement media literacy skills to fight disinformation.

Keywords: Fake News, Media Literacy, Video Games, Media literacy skills.

1. INTRODUCCIÓN

La alfabetización mediática se centra en el conocimiento de las noticias con una mezcla de conceptos de periodismo, ciudadanía y tecnología (Mihailidis, 2012) y ayuda a las personas a convertirse en mejores lectores y productores en nuestra sociedad (Guerrero y Luengas, 2012). El acceso a información creíble es crucial para lograr la igualdad de oportunidades en nuestra sociedad. Los maestros han estado enseñando a los jóvenes en las escuelas conceptos sobre periodismo, redacción de noticias y las diferencias entre los géneros de noticias (Frey, 2009). Los currículos escolares incluyen algunas nociones sobre las noticias, pero en un contexto limitado, y la mayoría de las intervenciones documentadas en las aulas son un compromiso personal de los docentes (Adams et al., 2023). No basta con buscar fórmulas para incorporar la alfabetización mediática en un currículo escolar repleto de saberes académicos; es necesario generar escenarios de reflexión y análisis.

Un estudio sobre alfabetización mediática en España reveló que estudiantes de entre 11 y 16 años utilizan habitualmente dispositivos móviles para acceder a información sin verificarla. El estudio muestra que casi el 60% de los encuestados afirma ser capaz de discernir entre noticias reales y falsas; solo el 50,21% puede diferenciar los titulares reales de los que son falsos. Obtener habilidades de alfabetización mediática es fundamental para ayudar a los jóvenes a detectar sesgos en los medios de comunicación y las motivaciones que existen detrás de ellos. Esto es primordial en la era de la desinformación, caracterizada por la falta de escenarios que promuevan la reflexión y de iniciativas que no

aborden la necesidad de la alfabetización mediática (Herrero y La Rosa, 2021). Dada la necesidad de cultivar las habilidades de alfabetización periodística de los jóvenes en nuestra era de desinformación (Roozenbeek et al., 2019) sin escenarios para la reflexión (Stringer, 2018), y con iniciativas actuales que no abordan plenamente estas necesidades (Bulger y Davison, 2018; Culver y Redmond, 2019), obtener habilidades de alfabetización de noticias es fundamental para ayudar a las personas a detectar sesgos en las noticias y las motivaciones detrás del texto de la noticia. Los videojuegos pueden llegar a ser un enfoque eficaz para fomentar estas habilidades (Basol et. al., 2020) y pueden integrar contenido de aprendizaje en su diseño para lograr múltiples objetivos de aprendizaje (Molnar y Kostkova, 2013).

Este trabajo forma parte de la primera etapa del proyecto YO-MEDIA: Alfabetización mediática de jóvenes en tiempos de crisis. El proyecto está diseñado para examinar cómo podemos usar los juegos para mejorar la alfabetización mediática.

2. MARCO TEÓRICO

La proliferación de noticias falsas en los medios de comunicación y en las redes sociales ha sido objeto de preocupación en los últimos años (Adams et al., 2023; Shehata, 2022). Estas noticias representan información falsa que se muestra como verdadera y que se difunde a través de los medios, especialmente en línea, con la intención de engañar y manipular la opinión pública (Terian, 2021; Jaster y Lanus, 2021). A medida que la cantidad de información disponible en línea continúa creciendo, y al fácil acceso que tenemos a la información a través de internet (Majerczak y Strzelecki, 2022), la capacidad de las personas para distinguir entre información veraz y falsa se vuelve cada vez más importante (Johnson et al., 2020; Pennycook y Rand, 2019b).

El origen de las noticias falsas se remonta a la antigüedad, los romanos ya difundían información falsa para manipular a la población (Posetti y Matthews, 2018). En la actualidad el impacto es mayor, las noticias falsas se han convertido en una herramienta política que se utiliza para ganar elecciones, influir en la opinión pública y generar desinformación (Iyengar y Massey, 2019; Miró-Llinares y Aguerri, 2023; Van der Linden, 2020). Además, el impacto de estas noticias en la sociedad puede ser muy negativo, cuando se tratan temas de salud, política o seguridad. Según Bin Naeem y Bhatti (2020) y Ho et al. (2022), la difusión de noticias falsas sobre el COVID-19 ha llevado a una disminución en la adopción de medidas preventivas y ha aumentado la confusión y el miedo en la población. Esto puede tener consecuencias como una mayor propagación del virus y un aumento en el número de casos. Del mismo modo, pueden influir en la toma de decisiones políticas (Cover et al., 2022; Pennycook y Rand, 2019), lo que puede tener graves consecuencias para la estabilidad social (Kubin y von Sikorski, 2021). Sunstein (2017) menciona que la proliferación de información en redes sociales ha afectado a nuestra capacidad de acceder a una amplia gama de perspectivas políticas y cómo algunos actores políticos aprovechan esta dinámica para influir en nuestros comportamientos.

Para abordar estos problemas, es esencial fomentar la alfabetización mediática y el pensamiento crítico entre la población (Jones-Jang et al., 2021; Kellner y Share., 2019; Machete y Turpin, 2020) para ayudar a identificar noticias falsas u otros tipos de información errónea (Gaozhao, 2021). Para mejorar la alfabetización mediática es necesario abordar problemas subyacentes y promover una cultura de verificación de hechos y pensamiento crítico. Por ejemplo, la educación en las escuelas puede incluir programas sobre el uso responsable de redes sociales y la importancia de verificar la información antes de compartirla (Rasi et al., 2019). Además, se pueden utilizar herramientas y tecnologías para verificar la veracidad de las noticias, como FactCheck.org (Nakov et al., 2021) e incluir

estrategias pedagógicas, como el análisis de medios, la evaluación de la calidad de la información, y la comprensión de la retórica y los sesgos de los medios (Mcdougall, 2019).

Los videojuegos también pueden llegar a ser una herramienta efectiva para mejorar la alfabetización mediática y la capacidad de distinguir entre información verdadera y falsa (Scheibenzuber y Nistor, 2019). Se ha demostrado que pueden mejorar la capacidad de las personas para procesar y comprender la información, y ayudan a desarrollar habilidades de pensamiento crítico (Muthukaman y Hariharan, 2019; Mao, 2021). Además, proporcionan un entorno seguro para experimentar como una herramienta efectiva para la alfabetización mediática (Jenson y Burrell-Kim, 2022; Hobbs, 2021). Los juegos no solo han demostrado ser útiles en la adquisición de estas habilidades, sino que en general, son una herramienta que aumentan la motivación (Ustaoğlu y Çelik, 2023) incluso para el autoaprendizaje (Karpova et al., 2021) gracias a sus mecánicas de juego que pueden influir a crear un compromiso (Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014). Atraen al jugador con su narrativa, que influye en el interés y la satisfacción de los jugadores y puede ser un factor clave para aumentar el compromiso y la satisfacción de los jugadores (Nacke, Bateman y Mandryk, 2014). Algunos videojuegos ayudan a mejorar el rendimiento en pruebas de pensamiento crítico, como Minecraft, que requiere que los jugadores piensen de manera creativa y estratégica como resolver problemas de construcción (Petry, 2018) o Portal 2, videojuego de puzzles, en el que los jugadores deben encontrar soluciones a los acertijos (Bunt y Grosser, 2020). Otros beneficios son la mejora en la resolución de problemas y la toma de decisiones (Dobrowolski et al., 2021; Zahra et al., 2022). Otros han sido diseñados específicamente para fomentar la alfabetización mediática y ayudar a distinguir entre noticias auténticas y falsas (Chang et al., 2020; Paraschivoiu, 2021).

3. MÉTODO

El objetivo principal de este estudio fue analizar las mecánicas y dinámicas que contienen los juegos y determinar si existe alguna correlación con objetivos de aprendizaje que ayudan a la alfabetización mediática. Para ello, se llevó a cabo un estudio exhaustivo en el que se han evaluado 26 videojuegos, 8 de ellos de pago, el resto gratuitos. Se ha incluido el año de publicación, y características como su enfoque, si son rejugables, etc., tabla 1. Para la búsqueda se utilizaron las palabras: *fake news*, alfabetización mediática, y medios de comunicación. Durante este proceso se descartaron aquellos juegos que no desarrollaban una actividad que abordara la alfabetización mediática, el uso de noticias falsas o combatiera la desinformación de manera tangencial. Se han priorizado juegos que proporcionan un abordaje significativo, brindando una experiencia inmersiva y educativa. Los juegos G18 a G24 se encuentran en la plataforma de videojuegos STEAM.

Tabla 1. Videojuegos analizados

No	Gratuitos	Año	Característica	No	De pago	Año	Característica
G1	The República Times	2012	+	G19	Political Animals	2016	* ^
G2	Digital Game: Factitious	2017	+	G20	Headliner	2017	
G3	Bad News	2017	+	G21	No Place for the Dissident	2020	*
G4	Fake it make it Game	2017	* ^	G22	Floor 13: Deep State	2020	*

No	Gratuitos	Año	Característica	No	De pago	Año	Característica
G5	Go Viral!	2018	+	G23	Influence Inc.	2022	* ^
G6	Fakey	2018	+	G24	Power & Revolution 2022 Edition	2022	* ^
G7	Post Facto	2018	+	G25	Forge of Destiny	2023	
G8	Cranky Uncle	2020	+	G26	News Agency Simulator	2023	* + ^
G9	Harmony Square	2020	+				
G10	Choose your own fake news	2020	+				
G11	Adventures of Literatus	2020					
G12	Stop the troll	-	+				
G13	BBC iReporter	2020	^				
G14	Factitious - Pandemic Edition	2020	+				
G15	Cat Park	2022	^				
G16	EU Vs Disinfo Quiz	2022	+				
G17	NewsFeed Defenders	2023	+				

*Juegos rejugable

+Utiliza noticias reales

^Juego con un enfoque constructivista

Las mecánicas y dinámicas analizadas fueron: (1) el juego permite a los jugadores investigar las noticias y descubrir cuáles son reales y cuáles son falsas; (2) incluye consecuencias para el jugador si difunde noticias falsas; (3) desafía al jugador a difundir noticias falsas creadas por otras personas; (4) muestra al jugador diferentes noticias (reales y falsas) y le pide que seleccione las reales; (5) permite a los jugadores crear noticias falsas y difundirlas en el juego; y (6) pregunta al jugador desafiando su conocimiento de temas políticos o actuales.

Los resultados de aprendizaje empleados fueron: (1) comprender las consecuencias de creer y compartir información falsa para la sociedad y el individuo; (2) comprender las razones por las que se publica desinformación con la intención de engañar; (3) conocer intereses que intentan afectar el comportamiento en línea; (4) conocer cómo los algoritmos afectan lo que vemos en línea; (5) comprender ejemplos de fuentes de información creíbles; (6) verificar la información y conocer los cambios en el panorama de los medios; (7) defenderse de amenazas y riesgos en las redes sociales; (8) ser un actor positivo y responsable en redes sociales; y (9) crear noticias falsas.

Estos resultados se han recopilado del proyecto “Get your facts straight!: Toolkit for educators and training providers” (EAVI European Association for Viewers Interests, 2020), por conveniencia para este estudio, se añadió el resultado 9.

A continuación, se clasificaron los videojuegos por complejidad, utilizando una escala de 0 a 3, donde 0 representa la no consideración de objetivos de aprendizaje, 1 la presencia de un objetivo de forma indirecta, 2 incluye un objetivo de aprendizaje que se trabaja de forma metafórica, 3 un objetivo de aprendizaje se trabaja de forma explícita. En los resultados se destacan los juegos que tienen mayor puntuación.

4. RESULTADOS

En este estudio, 20 juegos enfatizan la importancia de comprender las fuentes de información creíbles a través de ejemplos concretos. Con mayor puntuación (G3), (G4), (G5), (G15) y (G24). Estos juegos proporcionan a los jugadores ejemplos concretos y situaciones realistas para comprender la importancia de confiar en fuentes de información creíbles y evitar la propagación de noticias falsas.

Además, 19 juegos se centraron en métodos para verificar la información y conocer los cambios en el panorama de los medios. Los más destacados incluyen (G4), (G7), (G8), (G12), (G13), (G15), (G17), (G20) y (G23). Estos juegos brindan a los jugadores herramientas y estrategias para verificar la información, evaluar la confiabilidad de las fuentes y comprender cómo los medios pueden cambiar y evolucionar con el tiempo.

Asimismo, 16 juegos ayudan a los jugadores a entender por qué algunos intereses intentan afectar nuestro comportamiento. Los más notables fueron (G4), (G10), (G13), (G20), (G21), (G22), (G23) y (G24). Permiten a los jugadores explorar las motivaciones detrás de los intentos de influir en el comportamiento, ya sea con fines políticos o comerciales, y comprender cómo pueden protegerse contra estas tácticas.

Además, 13 juegos abordan las razones por las que se publica desinformación con la intención de engañar. Con mayor puntuación (G4), (G10), (G13), (G20), (G22), (G23) y (G24). Estos permiten a los jugadores explorar las motivaciones detrás de la publicación de desinformación y comprender las estrategias utilizadas para engañar a la audiencia.

Por otro lado, 23 videojuegos enseñan cómo se construye una noticia falsa. Los juegos son (G3), (G5), (G8), (G9), (G15), (G17), (G23) y (G24). Estos juegos proporcionan una comprensión detallada de cómo se manipulan y construyen noticias falsas, permitiendo desarrollar habilidades críticas para detectar y cuestionar la información engañosa.

Por otro lado, 23 videojuegos enseñan cómo se construye una noticia falsa. Los juegos son (G3), (G5), (G8), (G9), (G15), (G17), (G23) y (G24). Estos juegos proporcionan una comprensión detallada de cómo se manipulan y construyen noticias falsas, permitiendo desarrollar habilidades críticas para detectar y cuestionar información engañosa.

En relación con los algoritmos, 18 juegos abordaron superficialmente este tema. Los juegos incluyen (G3), (G4), (G5), (G7), (G9), (G15), (G16), (G17), (G23) y (G24). Estos juegos ofrecen a los jugadores una idea general sobre cómo los algoritmos afectan la información que se presenta en línea, fomentando una mayor conciencia sobre la filtración y personalización de contenido.

Asimismo, 17 juegos abordan las consecuencias de compartir información falsa. Los juegos incluyen (G10), (G13), (G21), (G22), (G23) y (G24). Estos permiten reflexionar sobre las implicaciones éticas y sociales de la desinformación y las falsedades en línea.

Se ha observado que 9 juegos utilizan noticias reales, el resto emplean ficción. Por último, 19 juegos muestran cómo ser un informador responsable. Los juegos incluyen (G3), (G4), (G6), (G7), (G13), (G15), (G17), (G19), (G21) y (G23). Estos promueven el respeto, la empatía y la verificación de información antes de compartirla.

4.1. Mecánicas de juego

Solo 19 videojuegos incluyen la presentación de artículos y noticias al jugador, y les pide que seleccionen las verdaderas. Los destacados son (G3), (G7) y (G16). Proporcionan a los jugadores una experiencia para discernir entre información y desinformación, promoviendo así la habilidad de evaluar la veracidad de las noticias.

Con relación a la difusión de noticias falsas, se identificó que 13 videojuegos incluyen la implementación de consecuencias negativas, como daño a la reputación del jugador. Con mayor puntuación (G6), (G13), (G17), (G19), (G20), (G21), (G22), (G23) y (G24). Transmiten a los jugadores la responsabilidad de compartir información y las repercusiones negativas que pueden surgir.

En cuanto a desafíos basados en preguntas con temas actuales, 10 videojuegos presentan preguntas que ponían a prueba el conocimiento de los jugadores. Los juegos destacados (G6), (G8), (G17) y (G23). Estos incentivan a estar informados sobre eventos y temas actuales, fomentando conciencia y conocimiento sobre la actualidad.

Sobre la creación y difusión de noticias falsas, 14 videojuegos permiten a los jugadores crear sus propias noticias falsas y difundirlas dentro del juego. Destacan (G4), (G13), (G15), (G17), (G18), (G19), (G21) y (G23). Brindan la oportunidad de experimentar las implicaciones éticas de crear y compartir información falsa.

Se encontró que 14 videojuegos proponen investigar las noticias presentadas para discernir cuáles son verdaderas y cuáles falsas. Con mayor puntuación (G6), (G13), (G17) y (G19). Promueven la habilidad de los jugadores para investigar fomentando la capacidad crítica de evaluar la veracidad de las noticias.

De estos juegos, 17 desafían a difundir noticias falsas en redes sociales. Los destacados incluyen (G4), (G17), (G19), (G21) y (G23). Permiten a los jugadores explorar riesgos e implicaciones de difundir información falsa en entornos virtuales, promoviendo una conciencia sobre el impacto de la desinformación en redes sociales.

Por último, se identificó que 11 juegos utilizan una narrativa como estrategia de persuasión. Con mayor puntuación (G8), (G9), (G11), (G13), (G15), (G17), (G19), (G22) y (G23). Aprovechan el poder narrativo para involucrar emocionalmente a los jugadores, transmitir mensajes persuasivos y facilitar la identificación con los personajes y situaciones presentadas.

En la tabla 2, se puede observar la correlación entre ciertas mecánicas y los resultados de aprendizaje.

Tabla 2. Mecánicas, dinámicas y resultados de aprendizaje en los videojuegos

Mecánicas y dinámicas	Resultados de aprendizaje	Videojuegos con mayor puntuación
El juego permite a los jugadores investigar las noticias y descubrir cuáles son reales y cuáles son falsas.	Comprender las consecuencias de crear y compartir información falsa para la sociedad y el individuo. Ser un actor positivo y responsable en las redes sociales.	(G6), (G8), (G13), (G17), (G19), (G20), (G21), (G22), (G23), y (G25).

Mecánicas y dinámicas	Resultados de aprendizaje	Videojuegos con mayor puntuación
El juego incluye consecuencias para el jugador si difunde noticias falsas, como daño a la reputación del jugador.	Comprender las razones por las cuales se publica desinformación con la intención de engañar. Conocer intereses que intentan afectar el comportamiento en línea.	(G4), (G6), (G8), (G10), (G13), (G17), (G19), (G21), (G22), (G23) y (G24).
El juego desafía al jugador a difundir noticias falsas creadas por otras personas utilizando redes sociales.	Conocer cómo los algoritmos afectan lo que vemos en línea. Defenderse de amenazas y riesgos en las redes sociales.	(G3), (G5), (G9), (G15), (G23) y (G24).
El juego muestra al jugador diferentes noticias (reales y falsas), y le pide que seleccione las reales.	Comprender ejemplos de fuentes de información creíbles.	(G3), (G4), (G5), (G15) y (G25).
El juego permite a los jugadores crear noticias falsas y difundirlas en el juego.	Verificar la información y conocer los cambios en el panorama mediático.	(G4), (G7), (G8), (G12), (G13), (G15), (G17), (G19), (G20), (G21), (G23) y (G24).

5. DISCUSIÓN

En los últimos años, ha habido un aumento de juegos que abordan noticias falsas y la alfabetización mediática. Esta preocupación está en línea con las observaciones señaladas por Adams et al. (2023) y Shehata (2022), que destacan una inquietud a nivel global, y los desarrolladores responden creando experiencias que promueven la conciencia crítica.

En juegos gratuitos se observa que la mayoría son aptos para personas mayores de 12 años, y el tiempo promedio de juego es de 30 minutos. Estos juegos están diseñados para partidas rápidas lo que los hace adecuados para una amplia audiencia. En contraste, los de pago, están dirigidos a una audiencia de 14 años en adelante y muestran un promedio de 45 minutos, llegando a superar los 60 en juegos rejugables. Estos juegos están diseñados para ofrecer experiencias más prolongadas en tiempo e incluyen mecánicas de juego complejas, lo que implica un mayor compromiso por parte de los jugadores (Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014). Por ejemplo, en “No Place for the Dissident” (G21), el jugador debe expandir una ideología para dominar el mundo. Durante cada partida, puede ver las consecuencias de sus actos. Las mecánicas permiten que el usuario adopte políticas ideológicas, gestione un país y compita con otros jugadores que también quieren imponer sus ideologías. El caso (G24) está enfocado a un público adulto por el contenido utilizado: simulación del mundo real con noticias de actualidad incluida la guerra de Ucrania o (G23) basado en un mundo distópico centrado en el conspiracionismo.

En términos de promover la alfabetización mediática, es fundamental fomentar el pensamiento crítico y una cultura de verificación de datos. Ciertos juegos, quiz y narrativos con noticias reales, enfatizan esta importancia. Por ejemplo, “Fakey” (G6), donde el jugador visualiza noticias reales y falsas y debe interactuar con ellas tal como lo haría en sus redes sociales. Debe compartir noticias o dar likes, además de verificar los hechos de fuentes con baja credibilidad. Este enfoque ayuda a las personas a identificar las noticias falsas y otros tipos de información errónea (Gaozhao, 2021).

Los videojuegos que presentan métodos para verificar la información y comprender los cambios

en el panorama mediático brindan a los jugadores herramientas para discernir entre información confiable y desinformación. Por ejemplo, “BBC’s iReporter challenge” (G13), imagen 1, un juego en que el jugador es un reportero que debe contrastar sus fuentes de información bajo presión, y debe conseguir una noticia de impacto lo más rápido posible. Selecciona respuestas predefinidas e interactúa con personajes para resolver situaciones basadas en una narrativa. Estos juegos resaltan la importancia de verificar la información antes de compartirla, aunque se tenga poco tiempo (Rasi et al., 2019).



Imagen 1. G13 BBC’s iReporter challenge. Scores. SCREEN CAPTURE
<<https://www.bbc.co.uk/news/resources/idt-8760dd58-84f9-4c98-ade2-590562670096>>

Otros juegos exploran los motivos detrás de la desinformación con la intención de engañar. Ofrecen una comprensión profunda de por qué algunos intereses políticos o comerciales buscan influir en nuestro comportamiento a través de la manipulación de información (Sunstein, 2017).

En términos de defensa contra amenazas y riesgos en las redes sociales, se encontró que ciertos juegos brindan información relevante sobre cómo se construye una noticia falsa y cómo los algoritmos pueden afectar lo que vemos en línea. En “Harmon y Square” (G9) el jugador debe utilizar las mismas tácticas utilizadas por quienes crean y difunden noticias falsas con el fin de manipular a la sociedad. Estos juegos brindan orientación y ayudan a saber cómo defenderse de estas amenazas y protegerse en entornos digitales. Es importante desarrollar habilidades de discernimiento en relación a los medios de comunicación (Mcdougall, 2019), así los estudiantes pueden adquirir herramientas para cuestionar la información que reciben, identificar sesgos y tomar decisiones informadas.

Finalmente, se destaca (G24) “Power y Revolution 2022”, imagen 2, que aborda tanto las consecuencias de crear y compartir información falsa para la sociedad como la importancia de ser un usuario responsable en las redes sociales. Este juego ofrece una simulación donde los jugadores asumen el papel de líderes políticos y exploran la guerra de Ucrania, el conspiracionismo, las noticias falsas, la injerencia de los servicios secretos, el bienestar animal y el calentamiento global. Los jugadores pueden así comprender las complejidades y las implicaciones de sus acciones en el entorno mediático y social.



Imagen 2. G24 - Power y Revolution 2022. STEAM SCREEN CAPTURE
<https://store.steampowered.com/app/1823600/Power__Revolution_2022_Edition/?l=spanish>

5.1. Mecánicas de juego

La mayoría de los juegos han sido diseñados para fomentar la alfabetización mediática y ayudar a los jugadores a distinguir entre noticias auténticas y falsas. Presentan al jugador artículos y noticias, y piden seleccionar cuales son las noticias verdaderas. Esta mecánica está presente en todos los videojuegos analizados como se observa en otros estudios (Chang et al., 2020; Paraschivoiu, 2021). Además, algunos juegos ponen mayor énfasis en las consecuencias que pueden surgir de esta difusión, como el daño a la reputación del jugador o la pérdida de puntos. Algunos juegos presentan preguntas desafiantes sobre temas actuales, que ponen a prueba el conocimiento del jugador y promueven la reflexión y la comprensión crítica.

Los juegos además emplean estrategias de persuasión que los convierten en una herramienta para motivarles (Ustaoğlu y Çelik, 2023). Algunos utilizan una historia que involucra a los jugadores emocionalmente y capta su atención con la narrativa. “Cat PARK” (G15), combina elementos propios de un juego de rol para ello. El jugador viaja encontrándose con diversos personajes que comparten un objetivo común: evitar la construcción de un parque a través de difundir noticias falsas. La meta es resolver los problemas en la trama de una manera creativa y estratégica, lo que ayuda a pensar soluciones creativas (Bunt y Grosser, 2020).

Los juegos con enfoque constructivista se centran en el aprendizaje a través de la construcción activa del conocimiento y la participación en experiencias interactivas. Influence, Inc. (G23), imagen 3, por ejemplo, simula una agencia que recurre a todo tipo de tácticas para cumplir con los objetivos. Los jugadores deben pensar de manera estratégica cómo administrar una agencia de influencia digital utilizando propaganda y publicidad, en la línea que defiende Petry (2018). El jugador manipula las redes sociales y las noticias para promocionar a celebridades e incluso influir en las elecciones. El conocimiento adquirido y las consecuencias observadas en el juego se podrían aplicar de forma ética en el aula para asegurar un aprendizaje efectivo y contextualizado.

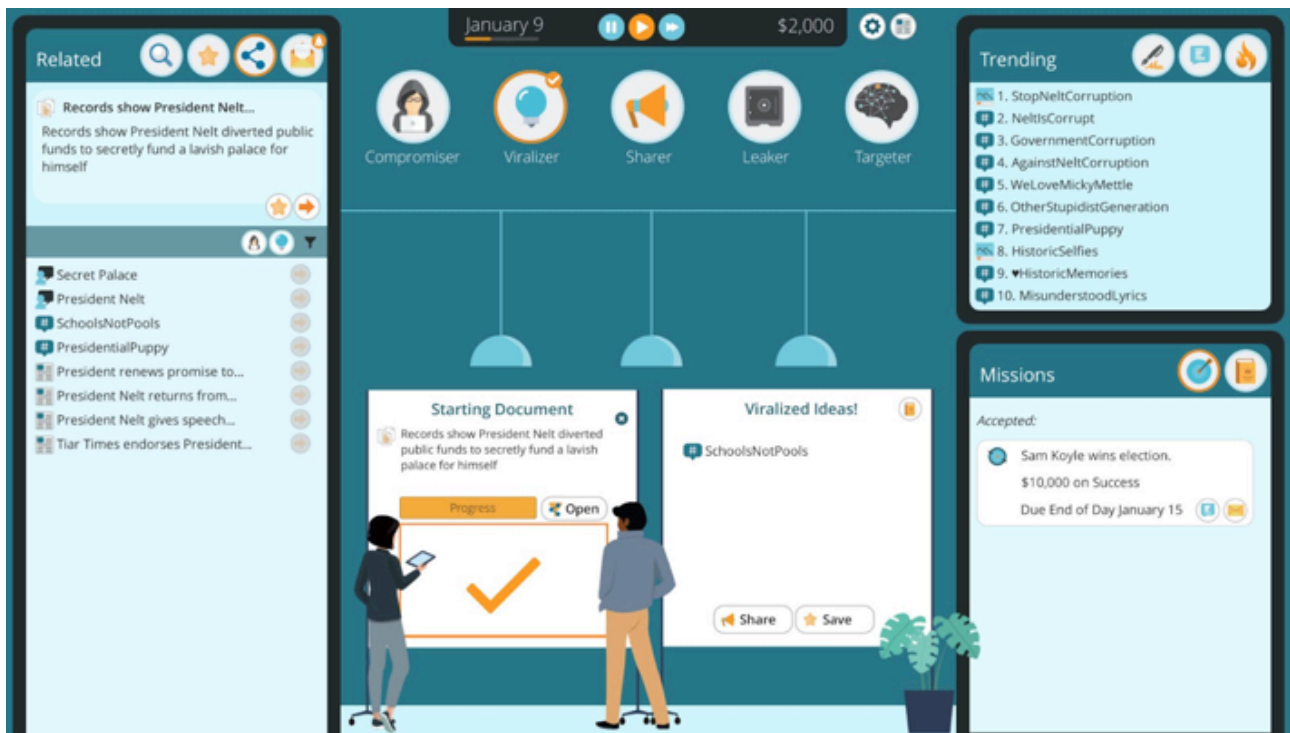


Imagen 3. G23 Influence, Inc. STEAM SCREEN CAPTURE
 <https://store.steampowered.com/app/1670700/Influence_Inc/>

Finalmente, los resultados indicaron que los juegos presentes en STEAM tenían un nivel de complejidad más elevado que los otros juegos, pero estos no cubrían un mayor número de objetivos de aprendizaje.

6. CONCLUSIÓN

Las mecánicas y las dinámicas de los videojuegos podrían ofrecer un alto grado de efectividad para lograr objetivos de aprendizaje críticos y permitir que los usuarios comprendan, practiquen e implementen habilidades de alfabetización mediática para combatir la desinformación.

El crecimiento del número de juegos que trabajan la desinformación refleja la importancia cada vez mayor de la alfabetización mediática y el combate a la desinformación en nuestra actualidad. Al integrar estos temas en videojuegos de la plataforma STEAM, se amplía su alcance y se promueve una mayor conciencia pública sobre el problema de la desinformación en la sociedad. Asimismo, estos pueden fomentar un pensamiento crítico más agudo y una mayor responsabilidad al consumir y compartir información, lo cual es esencial en un mundo cada vez más conectado.

Aunque en un inicio muchos juegos se decantaron por pedir al jugador diferenciar entre noticias verdaderas y falsas, los juegos que muestran un mayor éxito actualmente son los que combinan mecánicas, incluyendo la creación de noticias y la distribución en redes, para enfrentarse a las consecuencias de esto. Esta evolución permite involucrar a los jugadores de una manera más activa, fomentando la toma de decisiones y la reflexión sobre el impacto de la desinformación en la sociedad.

Al integrar elementos de creación y distribución de noticias, los juegos ofrecen una experiencia más inmersiva y desafiante, donde los jugadores experimentan directamente las consecuencias de sus acciones en un entorno controlado.

El uso de historias es vital en el contexto de videojuegos actuales. Las historias bien desarrolladas y los personajes pueden comprometer a los jugadores, generando un mayor interés y conexión emocional.

El desarrollo de investigaciones en el área de videojuegos que emplean mundos ficticios y posicionamientos constructivistas es de gran importancia para determinar su potencial educativo. A través de estas investigaciones, se pueden obtener datos más precisos sobre cómo estos juegos pueden ser utilizados como herramientas pedagógicas efectivas.

Es necesario continuar explorando esta área para comprender cómo los videojuegos pueden ser diseñados para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Aunque en algunos casos el objetivo dentro del juego pueda considerarse negativo, como obtener poderes a través de la violencia, el conocimiento adquirido durante el juego puede ser aplicado de forma ética en el mundo real. En última instancia, el conocimiento obtenido a través del juego puede ser una herramienta para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y toma de decisiones éticas en diversos contextos fuera del juego.

REFERENCIAS

- Adams, Z., Osman, M., Bechliyanidis, C. y Meder, B. (2023). (Why) Is Misinformation a Problem? *Perspectives on Psychological Science*, 17456916221141344. <https://doi.org/10.1177/17456916221141344>.
- EAVI European Association for Viewers Interests (2020). *Get your facts straight!: Toolkit for educators and training providers*. All Digital Week. <https://www.alldigitalweek.eu/get-facts/>
- Basol, M., Roozenbeek, J. y Van der Linden, S. (2020). Good news about bad news: Gamified inoculation boosts confidence and cognitive immunity against fake news. *Journal of Cognition*, 3(1), 2. <https://doi.org/10.5334/joc.91>
- Bin Naeem, S. y Bhatti, R. (2020). The Covid-19 'Infodemic': a new front for information professionals. *Health Information and Libraries Journal*, 37(3), 233-239. <https://doi.org/10.1111/hir.12311>
- Bulger, M. y Davison, P. (2018). *The promises, challenges, and futures of media literacy*. Data & Society Institute. <https://datasociety.net/output/the-promises-challenges-and-futures-of-media-literacy/>
- Bunt, B. y Grosser, M. (2020). Puzzle video games and the benefits for critical thinking: Developing skills and dispositions towards self-directed learning. En E. Mentz y R. Bailey (Eds.), *Self-directed learning research and its impact on educational practice* (pp. 155-196). Aosis Academy. <https://doi.org/10.4102/aosis.2020.BK206.05>
- Chang, Y. K., Literat, I., Price, C., Eisman, J. I., Gardner, J., Chapman, A. y Truss, A. (2020). News literacy education in a polarized political climate: How games can teach youth to spot misinformation. *Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review*, 1(4), 1-9. <http://dx.doi.org/10.37016/mr-2020-020>
- Cover, R., Haw, A. y Thompson, J. D. (2022). *Fake news in digital cultures: Technology, populism and digital misinformation*. Emerald Group Publishing. <http://dx.doi.org/10.1108/9781801178761>
- Culver, S. H. y Redmond, T. (2019). *Media literacy snapshot*. National Association for Media Literacy Education. https://namle.net/wp-content/uploads/2019/06/SOML_FINAL.pdf
- Dobrowolski, P., Skorko, M., Myśliwiec, M., Kowalczyk-Grębska, N., Michalak, J. y Brzezicka, A. (2021). Perceptual, attentional, and executive Functioning after Real-Time Strategy Video Game Training: Efficacy and Relation to In-Game Behavior. *Journal of cognitive enhancement*, 5(4), 397-410. <https://doi.org/10.1007/s41465-021-00211-w>

- Frey, N. y Fisher, D. (2010). Junior Journalists: Reading and Writing News in the Primary Grades. En B. Moss, D. Lapp, N. Roser, C. Fuhrken y C. Dybdahl (Eds.), *Teaching New Literacies in Grades K-3. Resources for 21st-Century Classrooms* (pp. 71-83). Guilford Press.
- Gaozhao, D. (2021). Flagging fake news on social media: An experimental study of media consumers' identification of fake news. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101591. <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2021.101591>
- Guerrero, M.A. y Luengas, M. (2012). Media Literate "Prodiences": Binding the knot of news content and production for an open society. En P. Mihailidi (Ed.), *News Literacy: Global Perspectives for the Newsroom and the Classroom*. Peter Lang.
- Herrero, E. y La Rosa, L. (2021). *Guía Docente para el profesorado de Educación Secundaria. Alfabetización mediática e informacional*. Universidad Carlos III de Madrid-Fundación BBVA. https://www.uc3m.es/uc3m/media/uc3m/doc/archivo/doc_guia-docente-/2guia-docente-para-el-profesorado-de-educacion-secundaria.pdf
- Hobbs, R. (2021). *Media literacy in action: Questioning the media*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Jaster, R. y Lanus, D. (2021). Speaking of fake news. En S. Bernecker, A. K. Flowerree y T. Grundmann (Eds.), *The Epistemology of Fake News* (pp. 19-45). Oxford Academics. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198863977.003.0002>
- Jenson, J. y Burrell-Kim, D. (2022). Digital games and literacies. En R. J. Tierney, F. Rizvi y K. Ercikan (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (Fourth Edition) (pp. 583-589). Elsevier Science. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-818630-5.07025-1>
- Johnson, N. F., Velasquez, N., Restrepo, N. F., Leahy, R., Gabriel, N., El oud, S., Zheng, M., Manrique, P., Wuchty, S., Muñoz, R. y Lupu, Y. (2020). The online competition between pro-and anti-vaccination views. *Nature*, 582(7811), 230-233. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2281-1>
- Jones-Jang, S. M., Mortensen, T. y Liu, J. (2021). Does media literacy help identification of fake news? Information literacy helps, but other literacies don't. *American behavioral scientist*, 65(2), 371-388. <http://dx.doi.org/10.1177/0002764219869406>
- Ho, K., Chan, J. Y., & Chiu, D. K. (2022). Fake news and misinformation during the pandemic: what we know and what we do not know. *IT Professional*, 24(2), 19-24. <https://doi.org/10.1109/mitp.2022.3142814>
- Karpova, S. I., Chirich, I. V., Avtsinova, G. I., Shtukareva, E. B., Ukhina, T. V. y Gordeeva, T. A. (2021). Information and Communication Technologies in Education: Video Games as an Effective Environment for the Development of Self-Directed Learning of Students. *Webology*, 18(Special), 116-128. <https://doi.org/10.14704/web/v18si05/web18218>
- Kellner, D. y Share, J. (2019). *The critical media literacy guide: Engaging media and transforming education*. Brill.
- Kubin, E. y von Sikorski, C. (2021). The role of (social) media in political polarization: a systematic review. *Annals of the International Communication Association*, 45(3), 188-206, <https://doi.org/10.1080/23808985.2021.1976070>
- Iyengar, S. y Massey, D. S. (2018). Scientific communication in a post-truth society. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(16), 7656-7661. <https://doi.org/10.1073/pnas.1805868115>
- Machete, P. y Turpin, M. (2020). The use of critical thinking to identify fake news: A systematic literature review. En M. Hattingh, M. Matthee, H. Smuts, I. Pappas, Y. K. Dwivedi, M. Mäntymäki (Eds.), *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology: 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020*,

- Skukuza, South Africa, April 6–8, 2020, *Proceedings, Part II* (pp. 235-246). Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-45002-1_20
- Majerczak, P. y Strzelecki, A. (2022). Trust, Media Credibility, Social Ties, and the Intention to Share towards Information Verification in an Age of Fake News. *Behavioral Sciences*, 12(2), 51. <http://dx.doi.org/10.3390/bs12020051>
- Mao, W., Cui, Y., Chiu, M. y Lei, H. (2021). Effects of Game-Based Learning on Students' Critical Thinking: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 59(8), 1682-1708. <https://doi.org/10.1177/07356331211007098>
- Mcdougall, J. (2019). Media literacy versus fake news: critical thinking, resilience and civic engagement. *Media studies*, 10(19), 29-45. <https://doi.org/10.20901/ms.10.19.2>
- Mihailidis, P. (2012). *News Literacy: Global Perspectives for the Newsroom and the Classroom*. Peter Lang.
- Miró-Llinares, F., y Aguerri, J. C. (2023). Misinformation about fake news: A systematic critical review of empirical studies on the phenomenon and its status as a 'threat.' *European Journal of Criminology*, 20(1), 356–374. <https://doi.org/10.1177/1477370821994059>
- Molnar, A. y Kostkova, P. (2013, July). On effective integration of educational content in serious games: Text vs. game mechanics. En *2013 IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 299-303). IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/ICALT.2013.94>
- Muthukaman, V. y Hariharan, D. (2019). Educational Video Games Enhancing the Pro-Social Behaviour and Critical Thinking among Middle School Students. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Digital Technology in Education* (pp. 136-140). Yamanashi. Japan.
- Nacke, L. E., Bateman, C. y Mandryk, R. L. (2014). BrainHex: A Neurobiological gamer Typology survey. *Entertainment Computing*, 5(1), 55-62. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.06.002>
- Nakov, P., Corney, D. C., Hasanain, M., Alam, F., Elsayed, T., Barrón-Cedeño, A., Papotti, P., Shaar, S., & Da San Martino, G. (2021). Automated Fact-Checking for assisting human Fact-Checkers. *Cornell University, arXiv:2103.07769 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2103.07769>
- Paraschivoiu, I., Buchner, J., Praxmarer, R., y Layer-Wagner, T. (2021, Octubre). Escape the Fake: Development and evaluation of an augmented reality escape room game for fighting fake news. In *Extended Abstracts of the 2021 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play* (pp. 320-325). <http://dx.doi.org/10.1145/3450337.3483454>
- Pennycook, G. y Rand, D. G. (2019). Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(7), 2521-2526. <https://doi.org/10.1073/pnas.1806781116>
- Pennycook, G. y Rand, D. G. (2019b). Who falls for fake news? The roles of bullshit receptivity, overclaiming, familiarity, and analytic thinking. *Journal of Personality*, 88(2), 185-200. <https://doi.org/10.1111/jopy.12476>
- Petry, A. (2018). Playing in Minecraft: an exploratory study. *Revista FAMECOS*, 25(1), ID27156. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-3729.2018.1.27156>
- Posetti, J. y Matthews, A. (2018). *A short guide to the history of 'fake news' and disinformation*. ICFJ. <https://www.icfj.org/news/short-guide-history-fake-news-and-disinformation-new-icfj-learning-module>
- Rasi, P., Vuojärvi, H., y Ruokamo, H. (2019). Media Literacy Education for All Ages. *Journal of Media Literacy Education*, 11(2), 1-19. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2019-11-2-1>
- Roozenbeek, J. y Van der Linden, S. (2019). Fake news game confers psychological resistance against online misinformation. *Palgrave Communications*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0279-9>

- Scheibenzuber, C. y Nistor, N. (2019). Media Literacy Training Against Fake News in Online Media. En M. Scheffel, J. Broisin, V. Pammer-Schindler, A. Ioannou y J. Schneider (Eds.), *Transforming Learning with Meaningful Technologies. EC-TEL 2019. Lecture Notes in Computer Science* (vol. 11722). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7_67
- Shehata, A. M. (2022). The Problem of Misinformation and Fake News. En M. Al-Suqri, J. Alsalmi, y O. Al-Shaqsi (Eds.), *Mass Communications and the Influence of Information During Times of Crises* (pp. 99-122). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7503-1.ch005>
- Stringer, K. (2018, Marzo 12). Push for media literacy takes on urgency amid rise of ‘fake news’. Education Writers Association.
- Sunstein, C.R. (2017). *Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*. Princeton University Press.
- Terian, S. (2021). What Is Fake News: A New Definition. *Transilvania*, (11-12), 112-120.
- Ustaoğlu, A. y Çelik, H. (2023). High school students’ video game involvement and their english language learning motivation: a correlation study. *Journal of Educators Online*, 20(1), 1-17. <https://doi.org/10.9743/jeo.2023.20.1.17>
- Van der Linden, S., Panagopoulos, C. y Roozenbeek, J. (2020). You are fake news: Political bias in perceptions of fake news. *Media, Culture & Society*, 42(3), 460-470. <http://dx.doi.org/10.1177/0163443720906992>
- Zahra, I., Mai, N. y Hin, H. S. (2022). Game-Based Learning as an Effective Tool for Enhancing Problem-Solving and Critical Thinking Skills. En *Innovating education for a better tomorrow: International University Carnival on E-Learning (IUCEL) Proceedings 2022* (pp. 466-471). Centre for Academic Development (CADE), Universiti Putra Malaysia.

Reflexiones sobre el conocimiento base del maestro de lenguas adicionales en Educación Infantil

Beatriz Cortina-Pérez

Universidad de Granada (España)

Abstract: Tanto la educación infantil como el multilingüismo se han consolidado como dos prioridades políticas de la Unión Europea. Mientras que la educación infantil ha sido reconocida por su impacto positivo en el desarrollo integral de los niños, el multilingüismo se ha vuelto crucial en la era de la globalización. Sin embargo, la integración de lenguas adicionales en entornos preescolares presenta desafíos para los maestros de estas etapas, y existe escasez de docentes adecuadamente capacitados en Europa para satisfacer esta demanda. Este capítulo se centra en el conocimiento base de los docentes (*teacher knowledge base*) en el espacio conjunto de la educación infantil y la enseñanza de idiomas adicionales, específicamente en el aprendizaje de idiomas en edades muy tempranas. El capítulo aborda los desafíos y ventajas de dos perfiles principales de docentes: los especialistas en inglés como lengua extranjera y los maestros de educación infantil. En suma, este capítulo pretende abordar la importancia de reflexionar sobre la formación docente para satisfacer las nuevas demandas de la enseñanza de lenguas adicionales en edades muy tempranas y enfatiza la necesidad de maestros cualificados en esta área.

Palabras clave: plurilingüismo, educación infantil, conocimiento base del maestro, *teacher knowledge base*, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha puesto de manifiesto a través de distintas investigaciones las ventajas inherentes de la educación infantil en el logro académico posterior, así como su función esencial en el desarrollo holístico de los niños, especialmente en contextos desfavorecidos, tal y como se experimentó durante la pandemia (Consejo de Europa, 2019; Comisión Europea, 2011; Peeters, Sharmahd y Budginaité, 2016; UNESCO, 2016; Van Laere, 2021). En 2009 la Unión Europea estableció el objetivo para el año 2020 de garantizar que al menos el 95% de los niños desde cuatro años hasta el inicio de la escolarización obligatoria estuvieran inscritos en el sistema educativo. Según el último informe de Eurydice (Comisión Europea, 2019), este objetivo se alcanzó parcialmente en 2018, con un 94% de niños europeos mayores de cuatro años matriculados en educación infantil. Así, la Unión Europea ha establecido para la próxima década el objetivo del 96% de la tasa de escolarización en la etapa anterior a la educación obligatoria. Dada la creciente importancia de la educación de la primera infancia para las familias, la comunidad educativa y los gobiernos, la necesidad de maestros cualificados para educar a los niños en edad preescolar ha emergido como una prioridad apremiante para la mayoría de los gobiernos, y es que los docentes son la clave del éxito de las iniciativas en esta etapa educativa (Consejo de Europa, 2019; Lazzari, 2017; Urban et al., 2012).

Por otro lado, en un mundo globalizado el multilingüismo ha adquirido un rol prominente en la mayoría de las sociedades (Comisión Europea, 2002, 2003). Según el reciente informe de Eurydice sobre el aprendizaje de idiomas (Eurydice, 2023), el aprendizaje de una lengua adicional (LA) antes de la educación primaria es obligatorio en al menos seis países miembros. No cabe duda de que la gestión efectiva de aulas multilingües y la promoción de lenguas adicionales en la etapa de preescolar representan otro desafío significativo para los maestros de infantil (Rixon, 2013; Mourao, 2015). Varios estudios europeos sugieren una escasez de docentes debidamente capacitados en Europa para

satisfacer esta creciente demanda (Comisión Europea, 2003, 2005, 2011, 2012a, 2012b, 2013; Ede-lenbos, Johnstone y Kubanek, 2006; Enever, 2011, 2014).

Reflexionar sobre la formación de los maestros especialistas en la educación infantil para abordar estas nuevas demandas plurilingües resulta hoy en día un imperativo social. Sin embargo, dada la naturaleza holística de la educación infantil donde los conceptos no se aprenden compartimentados en áreas o asignaturas, sino en experiencias de aprendizaje globales, la formación especializada en este ámbito no ha sido un componente principal de los programas de formación de maestros centrados en la infancia, por un lado, o en la enseñanza de idiomas adicionales, por el otro. El enfoque de este capítulo se centra en conocimiento base de los docentes (*teacher knowledge base*) en el espacio en el que confluyen el maestro especialista de lengua adicional, tradicionalmente inglés, y el maestro de educación infantil. Esta unión ha dado lugar al área de la ‘lengua adicional en edades muy tempranas’, entendida como el aprendizaje instructivo de un idioma adicional, diferente al utilizado social o académicamente, en una etapa muy temprana, generalmente antes de los 6 años, abarcando así la educación infantil.

2. EL NIÑO DE 0 A 6 AÑOS

2.1. Educación infantil y lenguas adicionales

La Unión Europea define la educación infantil como la atención destinada a niños desde que nacen hasta que empiezan la educación primaria obligatoria, la cual debe seguir normativas nacionales y cumplir con reglas específicas, estándares mínimos y/o pasar por procesos de acreditación (Comisión Europea, 2019). Como se ha señalado anteriormente, la educación infantil puede considerarse una de las etapas fundamentales en el crecimiento y en el desarrollo de los individuos. Las experiencias durante esta etapa tendrán un impacto significativo en el desarrollo individual a largo plazo y en el bienestar social (Marope y Kaga, 2015). Tal es el caso que la UNESCO ha definido como un objetivo para el 2030 (Objetivo 4.2) asegurar una escolarización de calidad en la etapa de educación infantil (UNESCO, 2016).

No obstante, podemos afirmar que la educación infantil es un campo académico relativamente nuevo que comenzó a recibir atención a partir del siglo XX (Palacios, 2013). La educación preescolar también ha experimentado un proceso de reconceptualización variable, desde la escuela como un lugar cerrado donde el niño permanecía separado de la familia para su cuidado mientras los padres trabajaban, hasta un cambio de paradigma promovido por intelectuales como Locke, Rousseau o Froebel, quienes defendieron el carácter idiosincrático de este grupo de edad y las necesarias pedagogía y metodologías específicas (Rabadán, Sánchez y Martínez, 2010). Estos cambios han sido motivados, en parte, gracias a las contribuciones de autores como Montessori, Dewey, Decroly, Claparede y Tonucci, cuyos estudios han renovado la concepción de los infantes y cómo deberíamos educarlos. Mourao (2015), citando a De Botton (2010), describe la educación infantil desde un punto de vista pedagógico, como un continuo desde un enfoque de preparación escolar dirigido por el maestro hasta un enfoque sociocultural centrado en el estudiante.

Debido a su naturaleza no obligatoria existen variedad de modelos que hace difícil teorizar sobre esta etapa educativa o hacer estudios comparativos internacionales ya que las diferencias se dan tanto entre países, como incluso entre regiones dentro de un mismo país (Comisión Europea, 2009, 2019). Los esfuerzos por comprender y estandarizar la educación infantil han conseguido definir principalmente dos modelos de provisión (Comisión Europea, 2019) que van desde un modelo separado hasta un modelo integrado según cuatro criterios: entorno, autoridades, personal y aplicación de directrices.

- El primero, el modelo separado, distingue dos etapas claras: una desde el nacimiento hasta los dos o tres años, generalmente enfocada en el cuidado y la crianza de los bebés, con un perfil

profesional menos cualificado, bajo la jurisdicción de las autoridades nacionales o regionales de asistencia social o de salud; por otro lado, la educación infantil abarca a los niños de tres a seis años con un enfoque educativo más definido y académico. El personal suele estar formado a nivel universitario, y son las Consejerías de Educación los que regulan esta etapa. Este es el caso de la mayoría de los países mediterráneos, como España, así como Bélgica, Reino Unido o Suiza.

- En el segundo, el modelo integrado, la distinción anterior no está claramente identificada y el enfoque es más holístico en un entorno único que suele ir desde los primeros meses de vida hasta el inicio de la escolarización obligatoria. Generalmente, es la Consejería de Educación la responsable de esta etapa. Este es el caso de los países nórdicos y bálticos, como Noruega, Islandia, Finlandia, Bosnia-Herzegovina, Croacia o Montenegro.

Como sugiere el último informe de Eurydice sobre la educación infantil, parece haber cierta correspondencia entre el modelo integrado y una mayor oferta en las edades más tempranas, mientras que los modelos separados que no garantizan una plaza hasta los 3 años o más tarde (Comisión Europea, 2019).

A pesar del modelo o enfoque adoptado, la Unión Europea ha definido cinco componentes clave para garantizar la calidad en educación infantil: accesibilidad, educación y cualificación del personal, definición de currículos, gobernanza y financiación, y adopción de sistemas de evaluación (Consejo de Europa, 2019). Entre los diferentes criterios, este capítulo se centra en el segundo elemento: la formación de los maestros, ya que existen evidencias sobre la importante influencia del rol de los docentes y sus cualificaciones en los resultados de la educación infantil (Ahmed, Walker y Kanga, 2020).

2.2. El niño de 0 a 6 años

Para determinar las necesidades conceptuales de los maestros que deben afrontar esta nueva demanda, consideramos imprescindibles que reflexionemos sobre la idiosincrasia del niño de 0 a 6 años. La principal característica es que el niño está en un proceso de maduración para adaptarse al entorno; por lo tanto, la educación en esta etapa debe respetar este proceso, teniendo siempre presente que los niños no son pequeños adultos, sino un niño con unas características propias y en estado de desarrollo (Castillejo, 1989).

Tradicionalmente, en esta etapa se diferencian tres procesos: a) maduración, que se refiere a los cambios biológicos que experimenta el organismo desde la concepción hasta la muerte, que están genéticamente condicionados; b) desarrollo, entendido como los cambios que el ser humano experimenta a lo largo del ciclo de vida, como resultado de la interacción del organismo con el entorno (Santrock, 2003), es decir, lenguaje, razonamiento, motricidad... y; c) aprendizaje, es decir, la adquisición de “nuevos conocimientos, valores y habilidades específicos de la cultura y sociedad en la que vivimos” (Bassedas, Huguet y Solé, 2006, p.19). En esta edad la capacidad de aprendizaje del niño es extraordinaria, y la etapa de educación preescolar es particularmente sensible para el desarrollo psicomotor, cognitivo, socioemocional y lingüístico. Además, en este período tiene lugar el proceso de complejización (Bassedas, Huguet y Solé, 2006), mediante el cual los niños aumentan sus demandas, modificando sus necesidades y su forma de enfrentar situaciones; un proceso que no se repetirá con la misma intensidad a lo largo de sus vidas, y que vuelve a destacar la idiosincrasia de este grupo de estudiantes, diferente de los niños en etapas educativas posteriores. En este proceso, la herencia genética juega también un papel importante, ya que todos heredamos un conjunto de características al nacer que condicionan el calendario de maduración, que es diferente de un niño a otro.

En resumen, las experiencias que tienen los niños en su entorno en interacción con su componente genético les permiten evolucionar durante estos primeros años y serán el origen de sus actitudes,

creencias y pensamientos en la etapa adulta. En consecuencia, la educación infantil debe orientarse hacia la provisión de experiencias educativas que fomenten el desarrollo integral del niño y el aprendizaje respetuoso con sus intereses e hitos evolutivos. Por lo tanto, los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar durante esta etapa educativa deben adaptarse inevitablemente a las características de este grupo de estudiantes, que son únicos, y de ahí que requieran una aproximación educativa diferenciada, con unos docentes adecuadamente formados.

2.3. Prácticas Apropriadas para el Desarrollo (DAP) en el aprendizaje muy temprano de lenguas adicionales

En España la introducción de una lengua adicional en el contexto escolar se sitúa frecuentemente en el segundo ciclo de la educación infantil, cubriendo el rango de edad de 3 a 6 años. Por lo tanto, el aprendizaje temprano de lenguas adicionales está vinculado a la educación infantil, que es un período crucial en la vida de los seres humanos. En este sentido, esta primera aproximación a las lenguas adicionales debe ser respetuosa con las diferentes etapas del desarrollo de los niños, no solo en lo que concierne a las actividades y recursos utilizados en el aula, sino también para contribuir al desarrollo integral del individuo.

Enmarcado dentro del aproximación de prácticas apropiadas para el desarrollo (*Developmentally Appropriate Practices* - DAP, en inglés) fomentadas por la Asociación Nacional para la Educación Infantil (NAEYC) en los Estados Unidos desde finales del siglo XX, este enfoque centrado en el estudiante tiene como objetivo proporcionar experiencias de aprendizaje holísticas, adaptadas a la etapa de desarrollo del niño (Sanders y Farago, 2018). Teniendo en cuenta la etapa entre los 3 y los 6/7 años, en concreto sus hitos evolutivos, hacemos las siguientes consideraciones para adaptar las prácticas de iniciación temprana a las lenguas adicionales a los niños de esta franja de edad:

- En términos de desarrollo psicomotor, destacamos la importancia del movimiento para el aprendizaje del lenguaje, que se puede utilizar como técnica para comprobar la comprensión, así como para facilitar el aprendizaje lúdico. En esta área de desarrollo, debe tenerse en cuenta que la lateralización manual no se completa hasta el final de la educación infantil, por lo que no se debe forzar la escritura.
- En relación con el desarrollo cognitivo debemos considerar tres elementos fundamentales: percepción, atención y memoria. Es destacable que los niños de 3 a 6 años tienen casi desarrollada por completo la percepción, aunque aún están completando la atención. A esta edad, la atención del niño es limitada y no puede exceder de 5 a 7 minutos en la misma actividad a los 3 años, aunque mejorará progresivamente. La memoria se caracteriza en esta etapa como autobiográfica, por lo que deberíamos proponer actividades vinculadas a las realidades e intereses de los alumnos; por lo tanto, se recomiendan los cuentos, juegos y canciones familiares. La rutinización también es importante para lograr un entorno seguro y familiar para el infante. Por último, el juego simbólico permitirá el desarrollo de la creatividad, la cognición, así como, de lenguas adicionales a través de actividades de simulación donde la lengua adicional sea una herramienta para ello.
- El desarrollo socioafectivo juega un papel importante en el proceso de maduración. El apego es un concepto clave en el desarrollo de la educación infantil, lo que resulta en niños más seguros y participativos en el aula. En relación con esta dimensión, hemos destacado que el niño está inmerso en la etapa de egocentrismo y aún no es capaz de desarrollar la comunicación social, entendida como compartir intereses comunes verbalmente, por lo que debemos abstenernos de llevar a cabo actividades en las que se propongan diálogos comunicativos, ya que el estudiante aún no es capaz de interactuar socialmente, aunque sí puede identificar emociones.

- Finalmente, el área psicosexual y de la personalidad está orientada a crear un concepto positivo de sí mismo en el estudiante, ofreciendo una retroalimentación positiva y respetuosa. En cuanto al idioma, el docente debe ser cauteloso en la corrección de errores para no generar una motivación negativa en el niño hacia el idioma.

En cuanto a los principios que rigen el aprendizaje en la etapa infantil, los niños de entre 3 y 6 años aprenden a través de una metodología eminentemente basada en el juego, lo que les permite experimentar y construir su propio aprendizaje, brindándoles experiencias de aprendizaje significativas. Con este fin, debemos adoptar un enfoque holístico, no enfatizando la traducción de elementos aislados, sino más bien la comprensión global del mensaje. Por último, deseamos subrayar el papel que desempeña la creatividad en el desarrollo integral del individuo y como recurso para el aprendizaje del lenguaje, proporcionando un aprendizaje significativo.

3. CONOCIMIENTO BASE DEL DOCENTE PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAS ADICIONALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Tras esta descripción de las particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación infantil, resulta indiscutible la necesidad de formar específicamente al docente que introducirá una lengua adicional en la etapa preescolar. Sin embargo, como destaca Alstad (2020), el maestro de lenguas en educación infantil está aún infra-estudiado. Compartimos esta idea de que se ha prestado poca atención al docente responsable de la introducción de una lengua adicional a niños de educación infantil, principalmente motivado por la poca obligatoriedad de esta etapa en los sistemas educativos de los distintos países.

Andúgar, Cortina-Pérez y Tornel (2019) y Mourao (2019) especifican que existen dos perfiles principales de docentes para implementar idiomas extranjeros a nivel preescolar: (a) el especialista en inglés como lengua extranjera, generalmente con poco o ningún conocimiento sobre el aprendizaje de tan corta edad, y (b) el maestro de educación infantil con cierta competencia en el idioma objetivo, normalmente un B2-C1, pero sin formación sobre la enseñanza de lenguas adicionales, ni sobre los procesos de adquisición de lenguas. Ambos perfiles tienen sus ventajas y desventajas: por un lado, el maestro de educación infantil ya está preparado para trabajar con niños de 3 a 6 años y teóricamente es capaz de implementar experiencias de aprendizaje enriquecedoras y significativas para este grupo de edad. Sin embargo, es posible que no domine el idioma que se pretende enseñar, ni esté familiarizado con la cultura, ni los materiales, recursos, estrategias y metodologías específicas de enseñanza. Por otro lado, el especialista en idiomas se siente cómodo enseñando el idioma y la cultura correspondiente, pero puede sentirse abrumado en una clase de 20 a 30 aprendices en edad preescolar. Estudios actuales parecen optar por el maestro de educación infantil (Cortina-Pérez y Andúgar, 2021), ya que tienen un mayor conocimiento y competencias más elaboradas sobre el aula de educación infantil. No obstante, la cuestión de la calidad de la exposición oral (input oral) sigue siendo una pieza clave de este puzzle.

Es por ello que en lo que resta del capítulo analizaremos el conocimiento base de este perfil nuevo, necesario si queremos promover de manera eficaz y eficiente las lenguas adicionales en la etapa de educación infantil, para ello vamos a hacer una revisión de la literatura del conocimiento base del maestro de lenguas adicionales, para continuar con lo propio del maestro de educación infantil, y terminar con el espacio compartido en el que ambos perfiles confluyen.

3.1. Conocimiento base del docente

El conocimiento base del docente (*Teacher base knowledge*-TKB, por sus siglas en inglés) es el marco conceptual que un docente debe desarrollar para convertirse en un educador, tanto en su formación

inicial como durante su etapa en servicio. Según el modelo de conocimiento del docente de Shulman (1986), se pueden describir las siguientes categorías:

El conocimiento del contenido (CC) se refiere al conocimiento teórico y epistemológico que un docente puede poseer para enseñar la materia. Por ejemplo, en el caso de un docente de biología, debe conocer la estructura molecular y, en el caso de un docente de inglés, debe conocer el idioma. Shulman (1986), basado en el modelo de conocimiento de Schwab (1978), distingue dos tipos de CC: el conocimiento sustantivo se refiere a los conceptos básicos de la disciplina y su organización, y el conocimiento sintáctico, que fundamenta la validez de esos conceptos básicos y su metaanálisis.

En segundo lugar, el conocimiento pedagógico del contenido (CPC) abarca una comprensión integral de la materia específicamente adaptada para fines instructivos, e incluye, según Shulman (1986), conocer las maneras útiles de presentar ese contenido a los discentes, como por ejemplo analogías, ilustraciones, explicaciones y demostraciones.

Finalmente, dentro de la categoría del conocimiento curricular, Shulman incluyó el conocimiento sobre materiales, recursos, directrices curriculares, contenidos y objetivos según la edad de los estudiantes, que ayudarán a guiar la enseñanza del conocimiento del contenido.

Este modelo original se amplió en 1987: (a) conocimiento del contenido, (b) conocimiento pedagógico general, (c) conocimiento pedagógico del contenido, (d) conocimiento del currículo, (e) conocimiento de las características de los estudiantes, (f) conocimiento de los objetivos educativos y (g) conocimiento de los contextos educativos. Además de describir en más detalle algunos aspectos del conocimiento docente, se añadió el conocimiento pedagógico general, que se refiere a la pedagogía que trasciende las particularidades de cualquier materia, por lo que es aplicable a cualquier disciplina (ver Tabla 1).

Grossman, revisando el trabajo de Shulman (1986, 1987), categorizó el conocimiento de los docentes en cuatro dimensiones principales: a) conocimiento de la materia, b) conocimiento pedagógico general, c) conocimiento pedagógico del contenido y d) conocimiento del contexto.

Tabla 1. Evolución del concepto de Shulman sobre el conocimiento base

Shulman (1986)	Shulman (1987)	Grossman (1990)
Conocimiento del contenido	Conocimiento del contenido	Conocimiento de la materia (sustantivo y sintáctico)
Conocimiento pedagógico del contenido	Conocimiento pedagógico general	Conocimiento pedagógico general (los aprendices y su aprendizaje, el manejo de la clase, el currículo y su implementación en los centros...)
	Conocimiento pedagógico del contenido	Conocimiento pedagógico del contenido (conocimiento sobre la comprensión de los estudiantes vinculada a la materia, conocimiento del currículo, conocimiento de estrategias docentes, etc)
	Conocimiento sobre los aprendices	
	Conocimiento sobre los fines, objetivos, valores y principios teóricos	
	Conocimiento del contexto educativo	Conocimiento del contexto (la comunidad, el entorno, el centro educativo y el contexto del estudiante).
Conocimiento curricular	Conocimiento curricular	

Fuente: Elaboración propia

Desde Grossman hasta la actualidad han surgido diversos modelos para explicar el carácter multidimensional del conocimiento del docente. Por ejemplo, Borko (2004) simplificó el conocimiento del docente en tres dimensiones centrales: saber qué, saber cómo y saber por qué. Otros han creado categorizaciones más complejas en las que se presenta una relación interrelacionada y simbiótica entre las categorías. Sin embargo, todos coinciden en que el rol de los estudiantes como agentes activos, el papel del contexto en la formación de los diferentes conocimientos del docente y el papel de la evaluación como una herramienta transformadora son aspectos de gran importancia (Carlsen, 1999; Magnusson; Krajcik y Borko, 1999; Morine-Dersheimer y Kent, 1999; Rollnick et al., 2008).

3.2. Conocimiento base del docente de lenguas adicionales (AL)

La investigación sobre las didácticas específicas adaptó el marco general de Shulman a perfiles de disciplinas. En el caso del conocimiento del docente de AL, descubrimos que comprender el conocimiento base para el docente de AL es aún más importante que en otras áreas de conocimiento, dado que el idioma no solo es la materia en sí, sino también el principal recurso de enseñanza (Faez, 2011). Por esta razón, Lafayette (1993) centró su atención en el conocimiento de la materia como rasgo distintivo del conocimiento del docente de LA y lo describió según tres dominios: (a) competencia lingüística, (b) literatura, cultura y civilización, y (c) análisis lingüístico. Un aspecto distintivo de este modelo es el énfasis en la conciencia cultural de los docentes, así como el conocimiento sobre la adquisición de LA. Day (1993), basado en Shulman (1986, 1987) y Grossman (1990), definió cuatro categorías principales: (a) conocimiento del contenido, que se refiere principalmente al conocimiento lingüístico como fonología, léxico, sintaxis, pragmática, etc., (b) conocimiento pedagógico relacionado con prácticas de enseñanza generales como planificación de clases, gestión del aula, currículo, etc., (c) conocimiento pedagógico del contenido, que aborda el cómo enseñar LA, y (d) conocimiento de apoyo, que incluye conocimiento sobre otras disciplinas que respaldan el proceso de aprendizaje-enseñanza, como psicolingüística, sociolingüística, pedagogía, etc.

Richards (1998), siguiendo a Shulman (1987), propuso un modelo de conocimiento base del docente de la LA compuesto por seis dimensiones diferentes: (1) teorías de enseñanza: bases teóricas pedagógicas para abordar el proceso de enseñanza; (2) habilidades y estrategias de enseñanza; (3) habilidades y estrategias de comunicación y competencia lingüística: ser efectivo en la comunicación en la lengua de enseñanza. (4) conocimiento del contenido: conocimiento disciplinar sobre la lengua. (5) razonamiento pedagógico y toma de decisiones: habilidades cognitivas complejas que facilitarán la selección de los contenidos correctos o cómo abordar pedagógicamente esos contenidos. (6) conocimiento contextual: hace referencia tanto al contexto del niño como al contexto escolar.

Freeman y Johnson (1998) reconceptualizaron estos modelos para incorporar la perspectiva socio-cultural, y enfatizaron a los docentes de lenguas como aprendices experimentados de lengua de enseñanza; asimismo, dieron importancia a analizar la situación de aprendizaje y el grupo de aprendices, proponiendo tres tipos interrelacionados de conocimiento, que llevarán a los docentes de LA a explorar y comprender con éxito sus propias acciones y prácticas en un proceso de introspección sobre la enseñanza, desarrollando el conocimiento base que deben abordar: la naturaleza del docente-aprendiz (conocimiento sobre docente-aprendiz), la naturaleza de la escuela y la escolarización (conocimiento sobre contexto social) y la naturaleza de la enseñanza de la lengua (conocimiento pedagógico sobre la lengua).

En 2005 Tarone y Allwright actualizaron el modelo de Freeman y Johnson, con un elemento crucial: la comprensión del proceso de aprendizaje de idiomas y del aprendiz de idiomas. En estos modelos, el aprendiz y el contexto de enseñanza-aprendizaje desempeñan un papel clave en la definición del conocimiento del docente, construyendo este concepto sobre la base del enfoque sociocultural.

Johnson (2015) afirma que el conocimiento base del docente es flexible y dinámico que va adaptándose a los contextos particulares.

Vélez-Rendón (2002) indica que en el siglo actual ha habido un nuevo cambio de paradigma alentado por el enfoque sociocrítico hacia la formación de docentes que implica “indagar en entornos de ocurrencia natural [permitiendo] una comprensión más profunda de fenómenos y experiencias vividas por los participantes” (p. 458). Dentro de este escenario, García (2008) ha ampliado la teoría de la formación de docentes de lenguas adicionales hacia la formación de docentes multilingües, identificando cuatro tipos principales de conocimientos que un docente debería dominar para enfrentar el aula multilingüe: conocimiento de la lengua, conocimiento sobre la lengua, conocimiento pedagógico y comprensión sociocultural. Más recientemente, Kubanyiova (2020) ha resaltado la necesidad de una formación docente que aborde los nuevos roles de docentes de LA exigidos por la sociedad diversa y multilingüe.

3.3. Conocimiento base de maestros de educación infantil

Siendo un área relativamente reciente dentro de la Educación y carente de profesionalización en muchos países, la educación infantil no ha recibido una atención significativa dentro de la formación de docentes. La mayoría de los estudios son relativamente noveles y están relacionados con el perfil de acceso para el personal de educación infantil en lugar de reflexionar sobre los conocimientos y habilidades necesarios que el educador debería adquirir en su formación. Organizaciones como la UNESCO han trabajado intensa y extensamente en la profesionalización de la fuerza laboral para la educación infantil y en brindar formación de calidad para los docentes, siendo uno de los objetivos de la agenda 2030. Como consecuencia, la UNESCO está diseñando un marco de competencias docentes para la educación infantil de calidad que principalmente divide las competencias de los docentes en 4 dimensiones (UNESCO, 2018): (1) conocimiento del contenido, práctica pedagógica y evaluación; (2) conocimiento sobre el entorno de aprendizaje; (3) compromiso y colaboración de las familias; y (4) desarrollo profesional docente. Concretamente, el primero tiene que ver con el conocimiento base del docente e incluye las siguientes competencias: (a) Comprende el desarrollo y aprendizaje holístico del niño; y (b) facilita el desarrollo y aprendizaje del niño. Dentro de estas competencias se identifican los siguientes conocimientos:

- Desarrollo holístico del niño y aprendizaje, incluyendo
- Leyes educativas fundamentales, políticas, planes de estudios y estándares sobre la educación infantil
- Prácticas apropiadas para el desarrollo
- Pedagogías y estrategias basadas en el juego
- Conocimiento multicultural
- Conocimiento sobre otras lenguas, especialmente la lengua materna del niño

Por otra parte, y debido al enfoque más holístico fomentado en la educación infantil, hay una suposición aceptada de que los maestros de educación infantil no requieren un gran dominio del conocimiento de las áreas específicas. Sin embargo, estudios recientes apoyan un enfoque de conocimiento disciplinario en la formación de docentes de educación infantil, concluyendo que este es un componente clave en el conocimiento del docente “if children’s conceptual learning is to be extended in response to their thirst for knowledge and understanding” (Hedges y Cullen, 2005, p.76).

Dalli (2008) en una encuesta con 255 docentes de educación infantil de Nueva Zelanda destacó que los dominios profesionales de los maestros de educación infantil deberían incluir (a) estilo pedagógico (cercano a los niños, disposición para interactuar con los niños, etc.), (b) conocimiento y prác-

tica especializada (conocimiento sobre el desarrollo y aprendizaje de los niños y el plan de estudios de educación infantil) y (c) relaciones colaborativas para colaborar de manera fluida con las familias y otros docentes, incluyendo buenas habilidades de comunicación.

Como describe Kim (2013), basado en Grossman (1990), el conocimiento base de educación infantil debe incluir conocimiento sobre todas las áreas de contenido, no en profundidad, pero con suficiente dominio como para comprender la importancia de cada área de contenido dentro del desarrollo general del niño. En segundo lugar, el conocimiento pedagógico general agrupa la planificación de lecciones, estrategias de instrucción, motivación de los estudiantes, ambiente en el aula y teoría del desarrollo infantil. El conocimiento del contenido pedagógico en la educación infantil implica saber cómo se pueden ofrecer los contenidos a los niños de la manera más eficiente dada la edad del grupo. Finalmente, el conocimiento del contexto aborda comprender el contexto del niño y los entornos comunitarios con el objetivo de ofrecer una educación personalizada y realista con las inquietudes de los aprendices y de la sociedad.

3.4. Hacia la confluencia de conocimiento base

Los modelos anteriores han descrito el conocimiento base de los docentes por separado: el del maestro de educación infantil y el del docente de lenguas adicionales. Sin embargo, cuando tratamos la construcción de un perfil docente que aborde el plurilingüismo en aulas de educación infantil de manera eficaz e integrada, consideramos necesario construir un puente entre ambos para hacer frente a las demandas educativas de entornos plurilingües de educación infantil.

Si bien el enfoque en áreas específicas de contenido en la formación de docentes de la primera infancia es algo controvertido (Burns, et al., 2021), existe la tendencia a creer que el educador de la primera infancia debería recibir una formación general para hacer frente al enfoque holístico del plan de estudios de esta etapa educativa, lo que presumiblemente implicaría la capacidad del docente para detectar situaciones de exploración espontánea que estimularán a los niños. Sin embargo, los estudios han demostrado que para promover experiencias de aprendizaje de alta calidad en la primera infancia, los docentes necesitan estar familiarizados con las diferentes áreas de contenido (Anders y Rossbach, 2015; Gasteiger et al., 2019; Bruns, Gasteiger y Strahl, 2021).

Tras analizar la literatura existente, Kim (2013, 2015) es el único modelo sobre conocimiento base que busca fusionar los dominios de conocimiento del docente de lenguas y del docente de educación infantil. Su modelo, resumido en la tabla 2, se basa en el marco de Grossman (1990) que actualiza con la revisión de literatura e investigación empírica. Este modelo es un paso preliminar que aún debe ser objeto de una seria reflexión y revisión, ya que se basa fundamentalmente el perfil del especialista de idiomas, al que va incorporando componentes del perfil del conocimiento del maestro de educación infantil, pero sin duda, supone un empuje hacia la creación de esa área de conocimiento que necesita incorporar.

Tabla 2. Modelo de conocimiento base del maestro de lenguas adicionales para la educación infantil (Kim, 2013, 2015)

CONOCIMIENTO DE LA MATERIA	Adquisición L1 Adquisición de L2 Conocimiento lingüístico Dominio de la lengua de enseñanza
CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO GENERAL	Manejo del aula Programación Organización grupal Desarrollo evolutivo

CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL CONTENIDO	Juego del lenguaje Conciencia lingüística del docente
CONOCIMIENTO DEL CONTEXTO	Contexto familiar del niño Contexto del aula Currículo nacional

4. CONCLUSIONES

Este capítulo ha abordado a través de la revisión bibliográfica el conocimiento base de los maestros de educación infantil y de los maestros de lenguas adicionales en un intento de conocer qué conocimiento es necesario para los maestros que abordan el aprendizaje de lenguas en edades muy tempranas. Los modelos existentes han tratado tradicionalmente estas áreas por separado, pero es necesario tender un puente entre ellos para abordar eficazmente las complejidades de este rol específico. Al combinar la experiencia de la educación de la primera infancia con la enseñanza de idiomas adicionales, los docentes pueden navegar eficazmente por las demandas de estos jóvenes aprendices que se educan como sujetos multilingües. La investigación y el desarrollo futuro deberían centrarse en crear un marco integral que abarque ambos dominios, permitiendo un enfoque más holístico en la formación y práctica docente.

Aunque existe cierta controversia en torno al enfoque en áreas específicas de contenido en la formación de docentes de educación infantil, los estudios han demostrado de manera consistente la importancia de las áreas específicas de conocimiento para promover experiencias de aprendizaje de alta calidad. La idea de que los maestros de educación infantil deben poseer una formación amplia y general para atender a la naturaleza holística del currículo de la primera infancia ha sido cuestionado por numerosos estudios que destacan la necesidad de que los docentes estén familiarizados con diferentes áreas de contenido. La formación de los maestros de educación infantil en disciplinas específicas está ganando reconocimiento, entre ellas, la de las lenguas adicionales. En consecuencia, este capítulo presenta una primera reflexión sobre este perfil conjunto que debería partir del maestro de educación infantil e incorporar el conocimiento base del maestro especialista en lenguas adicionales. Se requiere un mayor refinamiento y reflexión para perfeccionar los modelos existentes y explorar la interacción entre el conocimiento específico del dominio y las demandas únicas de la enseñanza-aprendizaje de lenguas adicionales en esta educativa.

RECONOCIMIENTOS

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i LEyLA (Ref. PID2021-123055NB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por “FEDER Una manera de hacer Europa”.

REFERENCIAS

- Ahmed, S. K., Walker, M., & Kanga, Y. (2020). Survey of Teachers in Pre-primary Education (STEPP) Lessons from the implementation of the pilot study and field trial of international survey instruments. <https://acortar.link/vJN7iN>
- Alstad, G. T. (2020). Preparing Teachers for Early Language Education. In M. Schwartz (Ed.), *Handbook of Early Language Education* (pp. 1–28). Springer International. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47073-9_22-1

- Anders, Y., & Rossbach, H.-G. (2015). Preschool teachers' sensitivity to mathematics in children's play: the influence of math-related school experiences, emotional attitudes, and pedagogical beliefs. *Journal of Research in Childhood Education*, 29(3), 305–322.
- Andúgar, A., Cortina-Pérez, B. and Tornel, M. (2019). Tratamiento de la lengua extranjera en Educación Infantil en las distintas comunidades autónomas españolas. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 467-487. [10.30827/profesorado.v23i1.9163]
- Borzova, E., & Shemanaeva, M. (2019). A University Foreign Language Curriculum for Pre-Service Non-Language Subject Teacher Education. *Education Sciences*, 9(163), 1–16. <https://doi.org/10.3390/educsci9030163>
- Bruns, J., Gasteiger, H., & Strahl, C. (2021). Conceptualising and measuring domain-specific content knowledge of early childhood educators: A systematic review. *Review of Education*, 9(2), 500–538. <https://doi.org/10.1002/rev3.3255>
- Cortina-Pérez, B. & Andúgar, A. (2021) Exploring the ideal foreign language teacher profile in Spanish preschools: teacher education challenges. *Teachers and Teaching*, 27(8), 713-729, DOI: 10.1080/13540602.2021.2004112
- Council of Europe (2019). Council Recommendation of 22 May 2019 on High-Quality Early Childhood Education and Care Systems. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/38e20eca-876b-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en/format-HTML/source-120618859>
- Eurydice. (2023). Key data on teaching languages at school in Europe – 2023 edition, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/529032>
- European Commission. (2011). Language learning at pre-primary school level: Making it efficient and sustainable. European Strategic Framework for Education and Training (ET 2020). http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/languages/policy/language-policy/documents/early-language-learning-handbook_en.pdf
- European Commission. (2011). Communication from the European Commission: Early Childhood Education and Care: Providing all children with the best start for the world of tomorrow, COM 66 final, 2011. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011D-C0066&from=EN>.
- European Commission. (2019). Key data on early childhood education and Care in Europe – 2019 Edition. Eurydice.
- Faez, F. (2011). Points of departure: Developing the knowledge base of ESL and EFL teachers for K-12 Programs in Canada. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 14, 48-82.
- Freeman, D., & Johnson, K. E. (1998). Reconceptualizing the knowledge-base of language teacher education. *TESOL Quarterly*, 32(3), 397-418.
- Gasteiger, H., Bruns, J., Benz, C., Brunner, E. & Sprenger, P. (2019). Mathematical pedagogical content knowledge of early childhood teachers: a standardized situation-related measurement approach, *ZDM. Mathematics Education*, 52, 193–205.
- Hedges, H., & Cullen, J. (2005). Subject Knowledge in Early Childhood Curriculum and Pedagogy: beliefs and practices. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 6(1), 66-79.
- Kubanyiova, M. (2020). Language teacher education in the age of ambiguity: Educating responsive meaning makers in the world. *Language Teaching Research*, 24(1), 49–59. <https://doi.org/10.1177/1362168818777533>
- Lazzari, A. (2017). The current state of national ECEC quality frameworks, or equivalent strategic policy documents, governing ECEC quality in EU Member States. NESET II ad hoc question No. 4/2017. <https://nesetweb.eu/wp-content/uploads/2019/06/AHQ4.pdf>

- Mourão, S. (2015). English in Pre-Primary: The challenges of getting it right. In J. Bland (Ed.), *Teaching English to Young Learners : Critical Issues in Language Teaching with 3–12 Year Old* (pp. 51–70). Bloomsbury Academic.
- Mourão, S. (2019). Research into the teaching of English as a Foreign language in early childhood education and care. In S. Garton & F. Copland (Eds.), *The Routledge handbook of teaching English to young learners* (pp. 425–440). Routledge.
- Peeters, J., Sharmahd, N., & Budginaitė I. (2016). Professionalisation of Childcare Assistants in Early Childhood Education and Care (ECEC): Pathways towards Qualification, NESET II report. Publications Office of the European Union.. doi: 10.2766/898530
- Richards, J. (1998). *Beyond training*. Cambridge University Press.
- Rixon, S. (2013). British council survey of policy and practice in primary English language teaching worldwide. <https://acortar.link/83hQ61>
- Sanders K., & Farago F. (2018). Developmentally Appropriate Practice in the Twenty-First Century. In: Fleer M., van Oers B. (eds) *International Handbook of Early Childhood Education*. Springer International Handbooks of Education. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-024-0927-7_71
- Schwab, J.J. (1978). *Science, curriculum and liberal education*. University of Chicago Press.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Tarone, E., & Allwright, D. (2005). Language teacher learning and student language learning: Shaping the knowledge base. In D.J. Tedick (Ed.), *Second language teacher education: International perspectives* (pp. 5-23). Lawrence Erlbaum Publishers.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2016). Education 2030. Incheon declaration and Framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4. Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. UNESCO.
- Uslu, B. (2020). The effect of foreign language acquisition on preschool children's self-regulation and social skills. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(4), 548–567. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1783928>
- Urban, M., Vandenbroeck, M., Van Laere, K., Lazzari, A., & Peeters, J. (2012). Towards competent systems in early childhood education and care: Implications for policy and practice. *European Journal of Education*, 47(4), 508-526.
- Van Laere, K., Sharmahd, N., Lazzari, A., Serapioni, M., Brajčević, S., Engdahl, I., Heimgaertner, H., Lambert, L., & Hulpia, H. (2021). Governing quality Early Childhood Education and Care in a global crisis: first lessons learned from the COVID-19 pandemic, NESET report, Executive Summary. Publications Office of the European Union. doi: 10.2766/034156.
- Vélez-Rendón, G. (2002). Second language teacher education: A review of the literature. *Foreign Language Annals*, 35(4), 457–467. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2002.tb01884.x>

El teatro y las emociones en el aula. El barroco a través de un entremés de Cervantes

Ana Costa Pérez

Universidad de Alicante

Abstract: The purpose of this communication is to provide an innovative classroom experience in secondary education that aligns with current regulations. Theater becomes a highly effective resource for connecting adolescents to their own emotions while exploring a complex literary period such as the Baroque. The goal is to stage a theatrical performance of a Cervantes interlude, transforming the classroom into a grand theater courtyard that allows us to firsthand experience the Baroque through its theater. The curriculum of Spanish Language and Literature should aim to enable all students to engage in language use across various social contexts (personal, public, professional, educational, virtual).

Furthermore, when focusing on a key aspect, the development of linguistic communication, we are not necessarily compelled to link this competence solely to the significant challenges faced by adolescents, both locally and/or globally, in constructing a life project. However, it is not sufficient to solely develop competence in linguistic communication; we must also encourage its implementation in action, meaning it should involve staging. This represents a significant change in the new curriculum framework, which opens a window to justify a substantial emphasis on contemporary theatrical techniques.

Keywords: barroco, emociones, theater, Cervantes.

1. INTRODUCCIÓN

Convertir el conocimiento en acción: ese es el reto de todos los nuevos currículos que irrumpen con fuerza en toda Europa. La piedra angular de las nuevas metodologías de enseñanza son las llamadas situaciones de aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje y las antiguas unidades didácticas tienen muchas cosas en común, pero no son exactamente lo mismo. En primer lugar, ambas son unidades organizativas y permiten al docente planificar, estructurar y guiar su trabajo en el aula, teniendo en cuenta tanto el currículo como el contexto y las características de su alumnado. Este es el principal rasgo que comparten. Sin embargo, la principal diferencia se encuentra en su enfoque y en la forma de estructurarse. Mientras que las unidades didácticas se articulan en torno a un contexto concreto o a una serie de contenidos, las secuencias de aprendizaje lo hacen en torno a un producto que se pretende que el alumnado construya y, a partir de ahí, se organiza todo el entramado curricular. porque introducen los contenidos en la medida en que son necesarios para enfrentar un reto o problema de la vida cotidiana y el objetivo perseguido no es otro que convertir el conocimiento en acción. Para ello, la experiencia de innovación docente que presento pretende convertir el aula en un gran corral de comedias donde nos traslademos de lleno al siglo XVII. La clase será una gran compañía donde todo debe coordinarse para que el espectáculo teatral se lleve a cabo: actores, vestuario, dirección, alojeros, apretadores, escenógrafos, presentadores, público, taquilleros...

Todos los alumnos encontrarán un papel en esta representación total que pretende acercar al alumnado no solo a la figura de Cervantes y su contexto, sino que también y, especialmente, busca trabajar las emociones a través de la dramatización. El teatro crea una atmósfera de respeto cuando se producen momentos de vergüenza, de equivocación, de risas, de nervios... Los estudiantes adquieren una

visión de la pieza teatral como una creación artística que requiere trabajo, estudio y compromiso. Se descubren emociones positivas y negativas que incluso, a veces, asustan: ira, rabia, soberbia, vanidad, humillación y las trabajan y exponen en dos direcciones, ante ellos mismos y ante los demás. Del mismo modo y en paralelo, se desarrollan mecanismos de improvisación y aprenden a desenvolverse, a ser hábiles, resolutivos y llegan a atreverse a emitir juicios críticos y analíticos que requieren la toma de decisiones. El libro de texto deja paso a la literatura en movimiento, al trabajo colaborativo a la búsqueda de nuevas experiencias innovadoras que acerquen el pasado al presente, que trabajen desde la inclusión y desde la puesta en valor de las emociones como pieza fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo del proceso el alumno llega a conocerse a sí mismo mucho mejor a través de un trabajo colectivo y experiencial, que no deja de ser íntimo e integrador de artes y conocimientos, siempre buscando un producto estético. Para este fin, debemos contar con un gran banco de herramientas que cuente distintos juegos, improvisaciones, técnicas dramáticas y ejercicios teatrales que desemboquen en la llevada al escenario de una pieza teatral breve.

El teatro barroco es un periodo artístico idóneo para educar en emociones en la ESO. En este caso concreto proponemos la lectura y análisis de *El juez de los divorcios* de Miguel de Cervantes. Durante el análisis, se pueden identificar las emociones que se expresan en la pieza breve y comenzaremos a pensar cómo se representan en el escenario. Se empieza por una lectura rápida donde ya pueden enfatizar las emociones que se presentan en la escena y analizar cómo se pueden expresar a través del lenguaje corporal y la actuación.

Para entender mejor el contexto del teatro barroco, esta trabajo de puesta en escena debe acompañarse de la realización de investigaciones sobre las costumbres y prácticas de la época y sobre cómo vincular el pasado y el presente a través de las emociones que se expresan el entremés de *El juez de los divorcios* de Miguel de Cervantes. Esto ayudará a contextualizar mejor las costumbres y pensamientos representados en la pieza y a entender cómo se expresaban en la sociedad de la época.

2. DESARROLLO

El teatro es una forma de arte que tiene la capacidad de transmitir y evocar emociones en el espectador. Se ha demostrado que la participación en actividades teatrales puede tener beneficios en el desarrollo emocional de los adolescentes, ya que les permite explorar y expresar sus emociones de una manera segura y creativa. Guardiola y Baños (2020) examinan la relación entre el teatro y el desarrollo emocional en adolescentes y llegan a la conclusión de que la participación en actividades teatrales puede mejorar la capacidad de los adolescentes para identificar y expresar sus emociones, así como su capacidad para empatizar con los demás. Además, el teatro puede ayudarlos a desarrollar habilidades sociales y de comunicación, lo que les permite establecer relaciones más saludables y satisfactorias con los demás.

El estudio de Motos-Teruel (2017) se centra en analizar las opiniones de los adolescentes sobre los beneficios que supone para ellos la participación en actividades teatrales. Los resultados apuntan a que estas prácticas promueven habilidades personales, ofrecen una oportunidad para explorar y expresar sentimientos, proporcionan un contexto de apoyo y seguridad y mejoran sus relaciones interpersonales y creativas, entre otros beneficios.

De este modo, la bibliografía científica sobre el tema apunta como vemos a que el teatro puede ser una herramienta valiosa para el desarrollo emocional de los adolescentes. La participación en actividades teatrales puede ayudarlos a expresar sus emociones y circunstancias vitales de manera segura y creativa, lo que puede tener efectos positivos en su salud emocional y su capacidad de interrelación

en su grupo social. Por lo tanto, las actividades teatrales deben integrarse en los currículos escolares como una forma de promover el desarrollo emocional de los adolescentes.

Desde el prisma de las nuevas normativas que surgen en toda Europa y que pretenden implementar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el teatro juega un papel esencial por su doble dimensión: artística y educativa. La experiencia dramática pone al alumno en un marco único para desarrollar y practicar su potencialidad creativa, conjugando las distintas competencias personales (corporal, verbal, plástica, musical) desde un enfoque que busque la implicación de otras materias que el alumno cursa con simultaneidad (Motos-Teruel, 2009).

El objetivo último de esta experiencia innovadora en el aula se focaliza en producto, tal y como se proclama en el nuevo currículo, pero sin descuidar el proceso que es fundamental para llevarla a cabo con éxito. El alumno está en una etapa crucial en su desarrollo transitando entre la infancia y la edad adulta, y en la que están forjando sus propias identidades y afianzando sus relaciones emocionales interpersonales.

Según los postulados de Lerner y Steinbeck (2011: 9), cada nueva generación debe formarse para asumir posibles liderazgos del yo, la familia, la comunidad y la sociedad con el objetivo de mejorar la vida humana y garantizar la optimización de ideologías y pensamientos (O'Neill, 1995; Wagner, 2002; Baldwin, Fleming y Neelands, 2003; Laferrière y Motos, 2003; Navarro, 2013).

La numerosa bibliografía científica hasta la fecha desarrolla que existe una estrecha relación entre el desarrollo del adolescente y la práctica teatral en el aula (Belliveau, 2005; Lazarus, 2012; Navarro, 2013). Además, las interacciones dramáticas en las aulas ayudan a la consecución de competencias clave para los nuevos currículos de Secundaria ya que son un potente instrumento para desarrollar aspectos ligados a las competencias lingüística, cultural y artística, social y ciudadana, para aprender a aprender y desarrollar autonomía e iniciativa personal.

Sin lugar a dudas, la superación de obstáculos, el vencimiento de la timidez o el autoconocimiento, refuerzo de la autoestima y mejora de la psicomotricidad son aspectos que se comienzan a percibir casi de inmediato. Por otra parte, autores como Elliot y Dingwall (2017) o Hanrahan y Banerjee (2017), insisten en el impacto positivo en las relaciones sociales de los adolescentes en lo que concierne a la generación de emociones vinculadas a la pertenencia, confianza y seguridad.

Podemos, entonces, asumir la premisa de que la influencia del teatro en el desarrollo de los jóvenes es fundamental, siendo un contenido reforzado, por lo es un área que precisa de nuevos estudios e instrumentos que sirvan para describir, clarificar y explicar los potenciales efectos beneficiosos que la actividad teatral ejerce sobre el desarrollo en la juventud.

2.1. Propuesta de actividades dramatizadas para trabajar con emociones como paso previo a la representación

Rodríguez y Araya (2007) investigaron los efectos de la improvisación teatral y la expresión corporal sobre el desarrollo de los jóvenes y concluyeron que esta práctica tiene efectos positivos y significativos sobre el estado de ánimo de los participantes así como en su autoestima y confianza. Trabajar con emociones en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) es esencial para el desarrollo integral de los estudiantes.

Comenzamos siempre nuestra propuesta de aprendizaje que permite una primera toma de contacto entre el alumno y la pieza teatral. Tras una primera lectura, comenzaremos por un trabajo guiado que se divide en diferentes estadios:

1. Reconocimiento de emociones: Es importante que los estudiantes aprendan a identificar y reconocer sus emociones y las de los demás. Entre el banco de actividades utilizadas, destaca la

conformación un “mapa emocional” del entremés donde los estudiantes identifican y describen sus emociones y la de sus personajes, o la realización de juegos donde deben adivinar la emoción que se está representando en una fotografía o dibujo de un actor representando a estos personajes en funciones profesionales.

2. Expresión de emociones: Es necesario que los alumnos aprendan a expresar sus emociones de manera adecuada. Se pueden realizar actividades como la creación de diarios emocionales, donde los estudiantes puedan reflejar cómo han ido evolucionando sus personajes desde los primeros ensayos.
3. Regulación de emociones: Es fundamental que los estudiantes aprendan a regular sus emociones. Se pueden utilizar técnicas de relajación, meditación o mindfulness, para ayudarles a controlar sus emociones y reducir su ansiedad y estrés.
4. Compartir emociones: Es importante que los estudiantes aprendan a ponerse en el lugar de los demás y a comprender sus emociones. Se pueden realizar actividades de role-playing, donde los alumnos cambian sus personajes y tratan de conocer el mapa emocional inicial para poder así participar de las emociones de otros.
5. Resolución de conflictos: Los conflictos pueden generar emociones intensas que el adolescente no ha aprendido todavía a gestionar. El papel mediador del docente es crucial para enseñarles a resolver conflictos de manera constructiva y a gestionar sus emociones en situaciones de conflicto. Se pueden utilizar técnicas como la mediación o la negociación. Aunque no siempre se generan conflictos, es necesario encontrar espacios para el diálogo en los que todos ellos se sientan cómodos y escuchados para expresar su punto de vista.

Debemos ser conscientes de la dificultad que supone para los alumnos la memorización del lenguaje del siglo XVII. La práctica constante y la dedicación son fundamentales para lograr una memorización efectiva de los textos teatrales. La adaptación propuesta respeta, en la medida de lo posible, la estructura y la rima del texto original por lo que se optará por utilizar una técnica teatral muy efectiva como en la de “entrenadores de oro”. En primer lugar, una vez leído y analizado el texto, lo dividimos en secciones; cada una de ellas se lee varias veces en voz alta para comprobar su estructura y asegurar que se comprende su sentido. En esta primera fase es de gran importancia identificar las pausas, las rimas y los patrones rítmicos. Por parejas repiten cada sección una y otra vez, prestando atención a la pronunciación clara y la correcta vocalización de cada palabra. Se remarcan especialmente las sílabas acentuadas para darles un especial énfasis. Los alumnos disponen de una grabación de voz facilitada por el docente que pueden escuchar para familiarizarse con el ritmo de recitación y con la entonación adecuada. Esta fase es de imitación ya que deberán repetir el contenido de la grabación hasta que les resulte natural. En una fase ya avanzada de los ensayos se debe practicar el texto en su contexto. El alumno debe intentar repetir la secuencia mientras se mueve o realiza acciones relacionadas con la escena correspondiente. Esto ayudará a reforzar la conexión entre el fragmento y su contexto dramático. Finalmente, ya en los ensayos previos a la representación el alumno debe recitar su texto en diferentes situaciones y con diferentes niveles de energía y emoción para familiarizarse con su interpretación en diversas circunstancias.

2.2. Transformar el aula en un gran corral de comedias

Cuando hablamos de espacios educativos debemos ampliar la mirada más allá del aula. Transformar un salón de actos de secundaria en un corral de comedias del siglo XVII requiere algunos cambios y, ¿qué mejor manera de imaginar cómo era un corral de comedias barroco que creando uno? El corral de comedias era, en realidad, un patio de vecinos habilitado para la representación al aire libre y a

pleno sol. La mayoría de pie (los que se situaban en el centro) y otros sentados a varios niveles en bancos de madera.

La aparición de los corrales en el XVII supuso el pago de un boleto, es decir, al finalizar la representación la recaudación obtenida servía para pagar a los actores, y esto permitió la profesionalización del oficio que hasta entonces era un hecho poco habitual en nuestro país. El espectáculo de los corrales era un espectáculo variado y colorista dentro del cual la comedia propiamente tal no era sino un ingrediente más. El público participaba en él y lo vivía en forma activa, no con el respetuoso silencio cultural que rodea hoy estas manifestaciones artísticas.

Una vez consultadas las fuentes referenciales facilitadas por el profesor, es hora de recrear un corral de comedias adentrándonos de lleno en una experiencia única y entretenida.

El conocimiento de esta rudimentaria estructura ayudará a los alumnos a transformar su aula, el salón de actos o el patio del IES en un corral de comedias visitado por una compañía de gira. Como integrantes de esta compañía teatral a punto de estrenar los alumnos deben coordinarse para que el espectáculo se lleve a cabo: actores, vestuario, dirección, alojeros, apretadores, escenógrafos, presentadores, público, taquilleros, todos los alumnos tendrán un papel en esta representación total. Para ello colocaremos una serie de asientos o bancos de madera sin respaldo similares a los utilizados en los corrales de comedia en el siglo XVII. Para el escenario usaremos un extremo del salón de actos donde podemos construir un sencillo escenario utilizando la tarima y unas telas. En el teatro de los siglos de oro no existían decorados al uso, esto es, tal y como los conocemos hoy. De igual modo, no era necesario que los actores se movieran demasiado. Lo habitual era que los intérpretes fueran, en realidad, recitantes y que su movimiento escénico fuese limitado ya que los ensayos prolongados estaban fuera del alcance de las compañías. La base sobre la que pilotaba la reflexión áurea está compuesta por: el texto dramático, la interpretación y la complicidad del público, al que no parecían importarles las deficiencias sólo perceptibles desde nuestra perspectiva. Es importante que los actores sean visibles desde cualquier ángulo de nuestro corral. Como actividad interdisciplinaria, los alumnos pueden añadir un papel o tela pintada de fondo donde se represente un paisaje urbano como solían ser los fondos en los corrales de comedias. Siempre que sea posible, se destinarán los laterales del espacio y se decorarán con sillas y telas simulando los balcones o galerías reservados para la nobleza y las personas más adineradas que asistían a las representaciones. También puede recurrirse a la decoración del espacio con elementos característicos de la época, como faroles, estandartes, cuadros y candelabros de estilo renacentista. De igual modo, es interesante crear una atmósfera teatral acorde con la época: pequeñas luces o lámparas podrían servirnos como apoyo a la iluminación. Los corrales de comedias eran lugares donde la audiencia estaba muy involucrada en la obra, interactuando con los actores y expresando su opinión.

La comedia del Siglo de Oro garantizaba una oferta teatral que intenta satisfacer mediante diferentes temáticas y registros el interés a todos y cada uno de los grupos que acudía al corral de comedias. Su heterogeneidad se pone de manifiesto a través de elementos o momentos específicos que buscan responder al interés de los diferentes grupos. Asimismo, en este entremés se pueden distinguir distintos niveles de significación y, por ende, de percepción, que debemos tener en cuenta a la hora de adaptar el texto elegido.

El público de los corrales buscaba fundamentalmente entretenerse y divertirse en sus escasos momentos de ocio. Cuando no se encontraba satisfecho demostraba su desacuerdo de forma ruidosa y podía llegar, incluso, a boicotear la representación. Las compañías temían estas reacciones de los «mosqueteros» y, a veces, llegaban incluso a comprar su beneplácito. Los alumnos deben comprender que la asistencia al teatro suponía tanto un acto social y de convivencia como un acto cultural y artístico. Lo fundamental no era lo representado, sino también el ambiente y las relaciones que se generaban alrededor de la representación.

2.3. Adaptación del texto teatral y el trabajo con estereotipos

La adaptación de un texto del siglo XVII para su representación en 3º de ESO, busca mantener viva la relevancia y belleza del teatro áureo con el objetivo de permitir a los estudiantes conectarse con ellas de manera estimulante y lúdica. Para esta empresa, se requiere tomar en cuenta varios aspectos para hacerlo accesible y motivador para los estudiantes. La elección del *El juez de los divorcios* supone que el alumnado conozca a Cervantes desde otra perspectiva, la dramática. Miguel de Cervantes es el autor de *El Quijote*, pero también lo es de poemas y obras de teatro, como este entremés. El teatro fue casi una obsesión para Cervantes. De hecho el autor escribe que cuando era mozo «se le iban los ojos» tras el carro de los comediantes y que asistió a las austeras representaciones de Lope de Rueda. Sin embargo, el éxito que cosechó con sus representaciones, fue fugaz ante la irrupción de la nueva fórmula dramática de Lope de Vega, más audaz y moderna que la suya, que supuso que los empresarios de la época desestimaran las comedias cervantinas y preferiesen las de su rival. Pese a este hecho, Cervantes es uno de los mejores autores del género, al que aportó una mayor profundidad en los personajes, un humor inimitable y un mayor calado y trascendencia en la temática.

El trabajo en el aula de un entremés permite un primer acercamiento al texto trabajando una obra breve, con personajes estereotipados y emociones concretas. Los entremeses son (Arellano, 2005:24):

“esos bocados que se intercalaban entre los platos principales, tienen por sí mismos un valor gastronómico. Del mismo modo, aludiendo al término teatral, las jornadas de la comedia (esos platos principales) no podían adquirir la consistencia de la fiesta teatral barroca sin sus entremeses, esos juguetes cómicos, «la modalidad estelar del teatro breve”

Estas palabras recogen a la perfección la naturaleza breve y humorística del entremés, resaltando su capacidad para generar risas y entretenimiento en un corto periodo que ocupa en la representación teatral de una comedia.

El entremés *El juez de los divorcios* cuenta una trama interesante con diálogos que reflejan las temáticas y características propias del Siglo de Oro. Antes de comenzar con la representación teatral, se facilitará a los estudiantes una introducción sobre el contexto histórico del siglo XVII, centrándonos en aspectos relevantes de la época, como la estructura social, las costumbres y los valores que influyeron en el teatro de esa época. Esto les permitirá apreciar mejor la obra y comprender su significado dentro de su contexto histórico. En este punto, comienza el reparto de papeles y aquellos alumnos que, tras la selección, consigan uno, comienza el entrenamiento. Paralelamente, se les facilitará un material de ayuda enfocado a comprender y conocer los personajes de las obras del siglo XVII. Los estudiantes podrán así analizar los motivos, las emociones y los conflictos que surgen entre ellos fomentando la empatía y la identificación con los personajes.

Una vez hayamos facilitado el texto adaptado, se comenzará a organizar la representación de la obra teatral. Partimos de la idea de que debemos fomentar la participación activa de todos los estudiantes, ya sea en roles de actores, directores, diseñadores de escenografía o técnicos de iluminación y sonido. Esto les permitirá experimentar de primera mano el proceso creativo y desarrollar habilidades de trabajo en equipo.

2.3.1. El papel de la mujer en el entremés *El juez de los divorcios*

Uno de los temas transversales destacados por la nueva normativa recoge la importancia de educar en la igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

En los entremeses de Cervantes, que eran piezas cómicas breves que se representaban durante los descansos de las obras principales, la figura de la mujer solía desempeñar roles estereotipados y

cómicos. A menudo, se presentaban como mujeres astutas, coquetas o celosas, generando situaciones humorísticas en el contexto de las obras teatrales. Estos personajes femeninos tenían un papel fundamental en el desarrollo de la trama y el humor en los entremeses de Cervantes. Las mujeres en esta obra de Cervantes representan un prototipo femenino que ligado al mal carácter y a la falta de sumisión a sus maridos que deberemos subrayar y trabajar para perfilar los personajes y comprender así el contexto del siglo XVII y la evolución de la mujer a lo largo de los siglos.

En *El juez de los divorcios*, tres parejas con problemas de convivencia exponen las razones por las que solicitan su separación legal ante el juez. Se trata de un entremés sin acción física pero con una acción hablada notoria, reflejada en un duelo verbal rápido y ágil entre los miembros de las tres parejas con la intervención del juez como moderador. Verdaderamente, lo que caracteriza a esta pieza breve es su original uso del lenguaje, y el peso de la palabra como mediación de diferentes intereses: como queja, como defensa, como acusación, como desahogo, como recusación y hasta como alegato. Los entremeses eran obras breves pensadas para hacer reír a la audiencia. Tal como apuntan Rodríguez y Tordera (1982: 23-24).

“el hacer reír y sus previsibles efectos convive y aún dominan en el entremés otros ingredientes que son, como mínimo, el satirizar una serie de aspectos de la vida social y reflejar la época, lo que constituye al entremés [...] en una fuente de documentación costumbrista, vocación a la que ha sido fiel la obra corta, entremés y sainete, a lo largo de la historia del teatro español”

Sus personajes estereotipados son idóneos para comenzar a trabajar emociones en el segundo ciclo de la ESO, ya que Cervantes dota de una gran expresividad a todos los personajes que pueblan este entremés, personajes que proclaman una actitud ante la vida marcada por el matrimonio como base de la sociedad del Siglo XVII. Nos encontramos con el vejete, un anciano casado con Mariana, una mujer notablemente más joven y con un marcado carácter. Guiomar, mujer defensora de sus derechos, casada con un soldado sin oficio ni beneficio. Y el Cirujano y Aldonza, matrimonio desavenido por el fuerte carácter de ambos. Las parejas son una muestra de los defectos de la época reconocibles por el público variado del siglo XVII.

Los maridos son un viejo, un soldado vago y sin espíritu, un cirujano que pretende ser médico y, por último, un ganapán borracho (aparece en escena sin su esposa). Sus carencias son reflejo de una sociedad donde se reconoce la injusticia de la edad, la ausencia de virilidad o de vicio por el vino, que son algunos de los defectos típicos del género masculino. Las mujeres representan defectos asociados a la feminidad del momento como la soberbia, el mal carácter, los gritos, las quejas o el egoísmo.

Todos los matrimonios piden el divorcio pero el juez no lo da. El primer pleito lo presenta el personaje de MARIANA, casada con un vejete (Cervantes, 1992: 540), con una fuerza inusual que desde el primer momento avisa al espectador del trepidante ritmo del entremés cervantino:

Mariana. Señor divorcio, divorcio y más divorcio, y otras mil veces divorcio

Juez. De quién y por qué señora

Mariana: De este viejo que está presente.

Juez: ¿por qué?

Mariana Porque no puedo sufrir sus impertinencias, ni estar atenta a sus enfermedades que son sin número; y no me criaron a mí mis padres para ser hospitalera y enfermera.

El segundo matrimonio que pide audiencia ante el juez es el de doña Guiomar y su marido, el soldado. Entre las razones que aduce ella está el no saber [...] “cuál es su mano derecha, ni busca ni medios ni trazas para granjear un real con que ayude a sustentar su casa y familia” es decir, que no

hace nada como marido, ni como persona porque no trabaja, es un chismoso y le da por hacer sonetos. El tercer caso es el de un cirujano que pide el divorcio. Esta vez, Aldonza compara a su marido con el demonio “cada vez que le veo hago cuenta que veo al mismo Lucifer” y argumenta que se siente engañada porque le dijo que era “médico de pulso y remaneció cirujano...”; “tiene celos del sol que me toca”; finalmente “no lo puedo ver” (Cervantes, 1992: 543).

Pese a los intentos de mujeres y maridos, en ningún caso el juez concede el divorcio y termina el entremés (Cervantes, 1992: 544): con unos versos jocosos.

Entre casados de honor cuando
hay pleito al descubierto
más vale el peor concierto
que no el divorcio mejor.

En este entremés la mujer se muestra cómo el sujeto de la relación más sometido a las normas sociales, dependiente de una institución matrimonial controlada por el hombre, que es el proveedor de la familia. En este entremés analizaremos la sociedad del siglo XVII a través de unos personajes, hombres y mujeres, que ponen sobre la mesa los valores masculinos institucionalizados y una resolución de conflictos basada en la queja y el insulto.

2.4. Puesta en escena

La representación final que llevemos a cabo será la suma del texto adaptado y de lo que hacen de él, tanto el equipo de dirección como cada actor. Aunque, sin duda, el papel del conjunto de los demás especialistas que intervienen en la puesta en escena es crucial: vestuario, iluminación, maquillaje, sonido, apretadores, alojeros, mantenedores del orden, sin olvidarnos, como hemos destacado anteriormente, del público. De hecho, los alumnos entenderán que la magia del teatro reside en que aunque trabajemos con un mismo texto no hay dos representaciones idénticas. Una asignatura como la presente, por lo tanto, afrontamos la puesta en escena como fenómeno pluridimensional. El papel de los actores será preparado y evaluado utilizando una rúbrica que recoja parámetros como el tono, la intensidad, el lenguaje no verbal, la semántica postural, la mímica o la réplica, entre otros. Tras la representación se ha realizado una metaevaluación que ha arrojado unos resultados muy interesantes para la retroalimentación de la práctica docente; “La metaevaluación implica una mirada retrospectiva y reflexiva sobre los enfoques utilizados, los datos recopilados y los criterios de evaluación aplicados en un proceso de evaluación” (Scriven, 2011). La representación de *El juez de los divorcios* de Miguel de Cervantes ha resultado ser una práctica altamente beneficiosa para los alumnos en diversos aspectos. La inclusión, por tanto, de estas técnicas y procedimientos en los currículos, arrojan unos resultados notables y respaldan su valor como herramienta pedagógica en esta etapa crucial de formación. En primer lugar, la práctica del teatro en la ESO fomenta el desarrollo de habilidades comunicativas y expresivas de los estudiantes. A través de la interpretación de personajes y la representación de situaciones teatrales, los alumnos adquieren confianza para hablar en público, mejorar su expresión verbal y no verbal, y desarrollar una mayor capacidad de comunicación efectiva y de empatía. En segundo lugar, el teatro promueve el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Durante los ensayos y las representaciones teatrales, los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, a cooperar, a escuchar y respetar las ideas de los demás, así como a empatizar con los personajes y situaciones representadas. Esto les ayuda a desarrollar una mayor conciencia de sí mismos y de los demás, así como a gestionar sus emociones de manera más efectiva.

Además, la práctica teatral contribuye a mejorar la autoestima y la confianza de los estudiantes. A medida que experimentan el éxito y la superación de retos en el escenario, los alumnos ganan seguridad en sí mismos y se sienten valorados por sus compañeros y por el docente. Esto puede tener un impacto positivo en su desarrollo personal y académico, ya que se sienten más motivados y comprometidos con su aprendizaje.

Por último, el texto escogido brinda la oportunidad de explorar y reflexionar sobre temas relevantes para los adolescentes. Las relaciones personales, el compromiso, la pareja, el papel de la mujer o la resolución de conflictos, son temas que se han planteado a debate por parte de los alumnos a partir de la lectura del entremés *El juez de los divorcios*. Esto, sin género de duda, les ha permitido reflexionar sobre estas cuestiones de manera crítica y desarrollar una mayor conciencia social.

3. CONCLUSIÓN

El presente artículo aborda la importancia de trabajar las emociones en el ámbito educativo en alumnos de 2º ciclo de Educación Secundaria. La experiencia de innovación educativa se enfoca en la adaptación de un entremés, una forma breve y cómica de teatro, como herramienta para fomentar el desarrollo emocional de los estudiantes.

Comenzamos destacando la relevancia de abordar las emociones en la etapa de la adolescencia, un periodo crucial en el desarrollo socioemocional de la persona. En este sentido, ha quedado documentado que trabajar las emociones de manera explícita en el contexto escolar puede contribuir a mejorar el rendimiento académico y fortalecer las habilidades socioemocionales de los estudiantes.

Además, el grueso del artículo se ha centrado en describir el proceso de adaptación del entremés *El juez de los divorcios* como estrategia pedagógica para trabajar las emociones. Mediante la selección de esta pieza teatral breve se han abordado una serie de temáticas emocionales relevantes para los adolescentes, con la intención de generar un espacio de reflexión y discusión en el aula. Se resalta la importancia de la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza y en las actividades previas a la representación resultan de vital importancia en la competencia educativa de aprender a aprender.

De igual modo, gracias a la metaevaluación se han recogido los resultados obtenidos a partir de la implementación de esta adaptación teatral en un grupo de estudiantes de tercer curso de educación secundaria. Se evidencia un aumento en la conciencia emocional de los participantes, así como en su capacidad para identificar, comprender y regular sus propias emociones. Además, se observa una mejora en las relaciones interpersonales y en el clima emocional del aula.

En conclusión, el trabajo de las emociones en el contexto educativo resulta fundamental para el desarrollo integral del alumnado. La adaptación de un entremés como estrategia pedagógica demuestra ser efectiva en la promoción de la conciencia emocional y en el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales de nuestros adolescentes.

REFERENCIAS

- Arellano, I. (Ed.). (2005). *Teatro breve (loas y entremeses) del Siglo de Oro*. AREA-Random House Mondadori.
- Baldwin, P., Fleming, K. y Neelands, J. (2003). *Teaching literacy through drama: Creative approaches*. Routledge Falmer.
- Belliveau, G. (2005). An arts-based approach to teach social justice: Drama as a way to address bullying in schools. *International Journal of Arts Education*, 3(2), 136-165.

- Casas, J. A. (2012). *Educación en emociones a través del teatro: Experiencias de aula*. Octaedro.
- Cervantes, Miguel (1992). *Entremeses*. Cátedra.
- Elliott, V. y Dingwall, N. (2017). Roles as a route to being 'other': drama-based interventions with at-risk students. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 22(1), 66-78. doi: <http://doi.org/10.1080/13632752.2017.1290875>
- Guardiola, E. y Baños, J-E. (2020). ¿Y si prescribimos arte? El papel del arte en la mejora de la salud y el bienestar. *Revista de Medicina y Cine*, 16(3), 149-153. <https://dx.doi.org/10.14201/rmc2020163149153>
- Hanrahan, F. y Banerjee, B. (2017) 'It makes me feel alive': The socio-motivational impact of drama and theatre on marginalised young people. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 22(1), 35-49. doi: <https://doi.org/10.1080/13632752.2017.1287337>
- Laferrière, G. y Motos, T. (2003). *Palabras para la acción*. Ñaque.
- Lazarus, J. (2012). *Sings of change: New directions in Theatre education*. Intellect.
- Lerner, R.M. y Steinberg (2011). *Handbook of adolescence psychology*. (2ª ed.). John Wiley and Sons.
- McGrath, R. L. (1999). *Theatrical Realism: The Entremés of Cervantes*. University of Illinois Press.
- Mele, E. (2015). *El teatro como herramienta para educar en emociones: Propuesta didáctica para primaria y secundaria*. Editorial Graó.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020]. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17362.pdf>
- Motos, T. (2018). Teatro y Beneficios para el Desarrollo Positivo. Un Estudio con Adolescentes Valencianos. *Sisyphus – Journal of Education*, 6(2), 181-205. <https://doi.org/10.25749/sis.13579>
- Motos, T. (2009). El teatro en la educación secundaria: fundamentos y retos. *Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad*, (14), 1-35.
- O'Neill, C. (1995). *Drama worlds. A framework for process drama*. Pearson Education Canada.
- Pérez-Serrano, G. y Olmedo, A. (2015). *Teatro y educación emocional: Experiencias de aula para la educación infantil y primaria*. Ediciones Aljibe.
- Ramírez, S. (2019). *Aprender a emocionarte: El teatro como recurso pedagógico para la educación emocional*. Ediciones Octaedro.
- Rodríguez, E. y Tordera, A. (1982). Calderón de la Barca. *Entremeses, jácaras y mojigangas*. Castalia.
- Rodríguez, V. y Araya, G.A. (2007). Efecto de ocho clases de expresión corporal en el estado de ánimo y autoconcepto general de jóvenes universitarios. *Revista de Educación*, 33(2), 139-152. <https://doi.org/10.15517/revedu.v33i2.509>
- Sáenz, M. A. (2004). *El juez de los divorcios o la institución matrimonial en entredicho(s)*. De Grytier.
- Sánchez, I. y Prieto, M. D. (2017). *Educación en emociones a través del teatro: Guía práctica para docentes*. Ediciones Octaedro.
- Sánchez, R. J. (Ed.). (2013). *Entremeses (Cervantes y Quevedo)*. Castalia Ediciones.
- Scriven, M. (2011). *Evaluating evaluations: A meta/evaluation checklist*. (6ª ed.). <https://www.alnap.org/help-library/evaluating-evaluations-a-meta-evaluation-checklist>
- Wagner, B. J. (2002). Understanding drama-based education. En G. Brauer (Ed.), *Body and language: Intercultural learning through drama* (pp. 3-18). Ablex Publishing.

Las competencias clave y la centralidad del aprendizaje para la construcción de una profesión docente. El valor de la formación y las similitudes entre el arte del teatro y el arte de la educación

Giorgio Crescenza

Università degli Studi della Tuscia

Abstract: The article explores the importance of core competencies and internships in building strong teaching professionalism. Through an in-depth analysis of the core competences required of teachers and the effectiveness of the internship as a crucial stage of training, it shows how teacher preparation cannot ignore these components. Pedagogical internship is crucial for teacher training, but it must be complemented by sound theoretical and value-based knowledge to avoid becoming merely didactic. Likewise, it is necessary to understand that possessing only 'practical knowledge' is not enough to teach properly and productively; a theoretical framework that enriches practical experience is needed. In addition, the article highlights the striking similarities between the art of theatre and the art of education. Both fields require communication skills, adaptability, creativity and a deep awareness of human dynamics. A solid teaching professionalism that is useful in guiding students toward success can only be built through a union of core competencies, targeted internship and continuing education.

Keywords: Skills, teaching professionalism, traineeship, drama, learning.

la educación, en verdad, necesita tanto de formación técnica, científica y profesional como de sueños y de utopía (Freire, 1997, A la sombra de este árbol, p. 34)

1. INTRODUCCIÓN

A nadie se le escapa que los profesores atraviesan hoy una importante crisis de identidad que les desmotiva y les desvincula de su trabajo. En toda Europa, donde se plantean cuestiones sobre cómo devolver el impulso y la eficacia a los sistemas educativos nacionales, la cuestión de los profesores y la búsqueda de posibles soluciones son un tema central, porque es innegable que el éxito de cualquier nueva legislación depende en esencia de la motivación, el compromiso y la competencia profesional de los docentes. Por eso, los países de la Unión Europea buscan a menudo propuestas convincentes para transformar un trabajo poco atractivo, aunque muy importante, como el de profesor, en una profesión deseable y competente; y se fijan, con especial atención, en la formación inicial y continua, el estatus y el desarrollo de la profesión (Sala et al., 2020).

De hecho, la compleja sociedad en la que vivimos exige cada vez más que la escuela proporcione un mayor bagaje cultural que permita a cada individuo convertirse en un ciudadano de pleno derecho del mundo (Frabboni, Pinto Minerva, 2013; Cambi, 2021). No se puede negar que esta fuerte demanda de educación cultural revela una necesidad de identidad y realización personal que son la base sobre la que se construye la confrontación, la reflexión común y la solidaridad (Ceruti, Lazzarini, 2020; Rosa, Santamaría, 2020). En este sentido, complejidad significa pluralismo, autonomía, flexibilidad, pero también incertidumbre, asimetría, incoherencia; la familia, la escuela, la sociedad, los grupos de referencia a los que pertenecemos asumen y sostienen valores diferentes y a menudo contradictorios.

Y en este sentido, la escuela reproduce, con mayor o menor intensidad, en ese microcosmos que es el grupo de clase, la complejidad de la convivencia social; no siempre es capaz de dar respuestas adecuadas, de intervenir allí donde la familia y la sociedad ya no son capaces de realizar su función de orientación en valores (Prieto, 2008). Si pensamos en lo poco que se ha pensado y actuado, no sólo a nivel político, ante las consecuencias tan delicadas y desgraciadamente visiblemente explotadas que la pandemia ha producido en las condiciones de nuestra infancia y adolescencia: miedos, ansiedades, encierro en sí mismos, con fuertes consecuencias en la condición emocional, social y cognitiva; y los más jóvenes han mostrado los signos inequívocos de depresión, ansiedad, reacciones violentas o autodestructivas (Crescenza, 2023a). Transformar la complejidad en una oportunidad para aprender de la experiencia, saber gestionar la incertidumbre, el carácter contradictorio de una sociedad pluralista para que la igualdad de oportunidades no se quede en una aspiración utópica, sino que se realice en la realidad cotidiana de cada institución educativa, sólo es posible a condición de que los profesores no se limiten a ser meros “expertos transmisores de conocimientos disciplinares”, sino que sean, antes que nada, “educadores” (Baldacci, 2022), profesores en el sentido clásico del término: el profesor es quien sabe construir conocimientos y ofrecer valores teóricos y prácticos a través de una relación de confianza recíproca que puede garantizar una verdadera conexión sentimental para enriquecer mutuamente el propio bagaje cultural (Crescenza, 2023b).

En el centro de este “trabajo” se encuentran las competencias y los procesos necesarios para desarrollarlo, con vistas a una dimensión cooperativa y colegial en la que se ejerza la función social de la enseñanza. El reto que se plantea hoy a la escuela es, en realidad, un reto planteado a la sociedad, que exige una educación de calidad en una dimensión verdaderamente europea. Por ello, la propia formación del profesorado se hace indispensable para renovar y repensar la escuela. Para ello, a los profesores se les exige esfuerzo, compromiso y una profesionalidad de naturaleza y calidad diferentes a las del pasado. Es obvio que la forma de ser profesor está estrechamente relacionada con la preparación profesional recibida tanto antes como durante el desempeño de su función (Crescenza, 2022). Por lo tanto, así como es legítimo afirmar que gran parte de la responsabilidad de contar con docentes del tipo tradicional o del nuevo tipo corresponde a los centros educativos, es igualmente legítimo afirmar que si la escolarización no se convierte en una de las preocupaciones fundamentales de la política nacional, es poco probable que la formación del profesorado alcance una solución plenamente adecuada. Sin embargo, es precisamente esta acción educativa compuesta de racionalidad e irracionalidad, de condicionamiento y libertad, de creatividad y técnica, de conservación y cambio (Rowan-Kenyon et al., 2017) la que revoluciona la relación enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, la profesión docente.

Dar un lugar propio a la educación afectivo-motivacional significa activar en los docentes un complejo de conocimientos, competencias y habilidades que tienen que ver con el cuidado de la persona y que determinan un fuerte elemento de continuidad entre educación y crianza (Chodkiewicz, Boyle, 2017). Sobre esta conciencia se construye una escuela comprometida en un frente más amplio, capaz de responder a los desafíos de los rápidos cambios sociales, una escuela cuyos objetivos disciplinares y educativos se recomponen, una escuela en la que la profesionalidad docente se valoriza en todos sus componentes y recupera el papel social que le corresponde. En este sentido, es legítimo preguntarse qué entendemos por profesionalismo docente. Intentemos desglosar y reflexionar sobre las diferentes competencias, conocimientos y habilidades que se esconden detrás de este término y que constituyen las herramientas de trabajo de un buen docente: competencias disciplinares-epistemológicas; competencias psicopedagógicas; competencias metodológico-didácticas; competencias organizativas; competencias de investigación y documentación.

2. PROFESIONALIDAD DOCENTE: UNA ORQUESTA DE COMPETENCIAS

Por lo tanto, en el centro de nuestro razonamiento está la convicción de que el profesor debe tener las mismas competencias que las que debe permitir el desarrollo y la mejora del alumno. Por otro lado, desde 2007 con el Decreto Ministerial 139, que establece la normativa sobre el cumplimiento de la enseñanza obligatoria, cuando hablamos de competencias las definimos como competencias ciudadanas, es decir, como un bagaje imprescindible para todos, y por tanto naturalmente también y sobre todo para los profesores llamados por esta medida a certificarlas. Una exploración de las competencias, tal y como se han definido a escala europea e italiana, sugiere considerar al profesor como una figura que sabe observar. Para poder hablar realmente de competencias de los profesores, además de la observación y la escucha es necesario considerar la dimensión de la cooperación como herramienta indispensable para que una competencia, que es un constructo complejo, se active a través de la confrontación y las relaciones entre todos los sujetos implicados (Gatica-Saavedra, Rubí-González, 2021). No obstante, es en la enseñanza donde hay que centrarse, haciéndola y, eficiente por tanto, eficaz para todos aquellos a quienes va dirigida. Por supuesto, no hay que desdeñar que la consecución de la eficacia pedagógica pone ciertamente en tela de juicio las estructuras de formación y su funcionalidad para determinados aspectos organizativos generales. Para adecuarse a cada alumno, la enseñanza debe seguir siendo unívoca en cuanto a los contenidos, al menos por lo que se refiere a los conocimientos y competencias básicas, que deben proporcionarse a todos (Visalberghi, 1978), pero diferenciarse en cuanto a los ritmos y hacerse múltiple por lo que se refiere a los lenguajes, es decir, a los canales de transmisión. En otras palabras, solo puede ser individualizada si corresponde a oportunidades de aprendizaje diversificadas y facilitadoras para todos. Esto no significa, sin embargo, que el profesor deba asumir íntegramente y en primera persona la tarea de atender constante e individualmente a cada alumno, más aún hoy en tiempos de guerra y pandemias, sino organizar la intervención educativa (Alea et al., 2020) para promover en los alumnos actitudes críticas, solidarias y responsables, empáticas, colaborativas y cooperativas, por tanto, con renovadas competencias de humanidades. Gracias a ellas, de hecho, los individuos podrán reconocer y gestionar la complejidad sistémica de las relaciones en el seno de cada acontecimiento humano o natural y afrontar los retos de la globalización, la competitividad, la precariedad laboral y evitar el peligro de la homologación, la falsa libertad y la anulación de la unicidad multidimensional de cada individuo. De hecho, los estudiantes necesitan experiencias relacionales y herramientas culturales para aprender a interactuar sin miedo y con una mente abierta con una cultura, información, economía cada vez más marcada por la dimensión de interdependencia (Catarci, 2019).

No basta saber para saber enseñar, sino que el dominio disciplinar, el respeto del lenguaje específico de las disciplinas, el conocimiento epistemológico e histórico son indispensables para acceder al mundo del conocimiento.

El profesor debe hacer cultura, tomar conciencia de la realidad, observarla, analizarla, explorarla, leerla con todos los lenguajes sin caer nunca en el peligro de una profesionalidad docente omnicomprensiva; debe saber distinguir siempre lo esencial dentro de las disciplinas: los núcleos fundantes, los elementos estructurales, las implicaciones epistemológicas, las etapas históricas, hacer comprender el sentido cultural y el valor social y educativo de cada disciplina. Debe saber proporcionar los criterios de lectura de la realidad, cómo adquirirlos, cómo comunicarlos, cómo formalizarlos, cómo contextualizarlos (Madrussan, 2022). El buen profesor sabe mediar entre la necesidad disciplinar de objetividad y los problemas educativos y psicológicos preparando situaciones formativas de aprendizaje que tienen como centro al alumno y su proceso de construcción cognitiva y emocional.

Precisamente el valor formativo y cultural de las disciplinas debe traducirse en currículos escolares que den a todos un nuevo acceso al rico mundo del conocimiento y sean capaces de mantener una estrecha relación entre el crecimiento del conocimiento y el crecimiento de la persona (Baldacci, 2010; Tovar, 2022). Hay, ciertamente, una redefinición epistemológica de las disciplinas: foco en los núcleos fundantes, pero también, en cómo estos deben ser aprendidos de acuerdo con las nuevas hipótesis de aprendizaje. El conocimiento disciplinar entendido así, no como un objetivo en sí mismo, sino como una herramienta para el desarrollo de capacidades transversales no sólo cognitivas, sino también comunicativas, relacionales y emocionales.

Sin embargo, no hay aprendizaje sin gratificación emocional, el aprendizaje no depende sólo del alumno sino también del profesor y éste desempeña un papel decisivo en la determinación de un clima determinado (Janosz, Georges, Parent, 1998). De hecho, el fracaso escolar es siempre el resultado de la corresponsabilidad y el clima del aula pone inmediatamente de manifiesto la indisoluble imbricación del aspecto emocional y el rendimiento escolar. No se pide al profesor que se convierta en psicólogo, sino que reflexione sobre su propio estilo de enseñanza, sus métodos de comunicación, que esté atento a los estilos cognitivos de sus alumnos. Saber utilizar adecuadamente los distintos modelos de comunicación y estilos de enseñanza en función de los objetivos fijados supone para el profesor un arma adicional para mantener una participación suficiente de los alumnos en los procesos de aprendizaje. En la interacción profesor-alumno, determinados modelos de comunicación se corresponden con determinados “estilos de enseñanza” (Pentucci, 2018). Por ejemplo, el modelo comunicativo lineal clásico corresponde a un estilo de enseñanza ‘tradicional’ en el que el profesor comunica de forma directiva y unilateral un contenido que no prevé ninguna modificación por parte del destinatario. El modelo comunicativo interactivo presenta un profesor ‘educador’ que sitúa al alumno en el centro del proceso de aprendizaje y utiliza el conocimiento para llevarle a descubrirse a sí mismo (Michelini, 2011).

Sólo en el modelo de comunicación dialógica, donde existe un intercambio de roles entre emisor y destinatario, el profesor es “un facilitador de los procesos de aprendizaje”. Hacer interactuar diferentes canales de comunicación con diferentes estilos de enseñanza significa también no privilegiar sólo determinados estilos cognitivos de aprendizaje, desmotivando a aquellos alumnos que no los poseen suficientemente y que, en consecuencia, emprenden el camino de la desmotivación, el desinterés y el abandono de su propia educación. Corresponde a los estudiantes equiparse para saber utilizar lo mejor posible sus características cognitivas, pero corresponde a los profesores reconocer los diferentes estilos cognitivos y ayudar a sus estudiantes a identificar los inadecuados, que pueden dificultarles (Cornoldi, De Beni, Gruppo, 2020). Los conocimientos disciplinares, epistemológicos y psicopedagógicos se integran en la construcción de un “conocimiento didáctico” que es a la vez teórico y práctico y adquiere connotaciones específicas en relación con cada una de las disciplinas.

La competencia didáctica no es una aplicación de conocimientos psicopedagógicos a contenidos disciplinares, no es un conocimiento aplicado. Se trata de competencias que no son paralelas al conocimiento disciplinar, sino que son estos mismos conocimientos los que se llevan a cabo mediante esquemas de acción y repertorios de estrategias que se deben poner en marcha en tiempo real en las formas de improvisación planificada (Damiano, 2013, p. 17).

En la definición de competencia docente de Damiano, la acción educativa se convierte en objeto de estudio y adquiere un alcance cognitivo y epistemológico que obliga a reconsiderar radicalmente la relación entre teoría y práctica.

Sin embargo, saber motivar y potenciar las competencias de todos, conocer la organización escolar, tener una visión amplia del sistema escolar, saber utilizar todas las herramientas específicas (normativa, información, recursos, etc.) pueden ser las competencias que contribuyan a crear un ambiente de trabajo positivo capaz de vencer la natural resistencia al cambio (Asquini, Benvenuto, Cesareni, 2019).

Solo si se integran varias competencias, si se facilita y apoya la gestión, pero, sobre todo, si se comparten los objetivos disciplinares y formativos, si estos se comunican con claridad, si existe un reparto equitativo de las tareas, se puede construir una verdadera identidad cultural y educativa en la que los docentes, respetando la diversidad de los distintos estilos de enseñanza, se reconozcan a sí mismos y a la que sientan que pertenecen. Si la acción educativa es el objeto de estudio, el aula se convierte en un lugar permanente de investigación y elaboración epistemológica del conocimiento. Aprender en situación y aprender de la experiencia significa hacer de las experiencias propias y de la observación de las experiencias ajenas una fuente de conocimiento. No se trata de vivir la experiencia superficialmente sino de interpretarla, racionalizarla, procesarla (Perla, Agrati, 2018).

Esta perspectiva permite recomponer en su justo equilibrio la relación teoría-práctica y restablecer el estrecho vínculo entre didáctica e investigación, entre experiencia práctica y reflexión teórica (Crotti, 2017). Reflexionar sobre la propia actuación intencional es un derecho que los docentes deben ejercer transversalmente para desarrollar su propio plan de crecimiento de conocimientos, competencias, habilidades (Montanari, 2019).

3. LA CENTRALIDAD DE LA PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA

La práctica es, de hecho, una parte importante y necesaria de la formación pedagógica pero, si no va acompañada del conocimiento y de la apropiación de un bagaje pedagógico de tipo valorativo y teórico, corre el riesgo de caer en el didactismo y en la adquisición de un saber práctico poco nutrido de reflexividad.

Del mismo modo, se trata también de darse cuenta de que no basta, para enseñar de forma correcta y productiva, con poseer simplemente un “saber práctico”, aunque estuviera constituido por una serie de reglas de comportamiento precisas o pudiera servirse de herramientas didácticas de probada eficacia, ya que es necesario, al menos, poseer un marco de referencia teórico capaz de orientar, dar sentido y enriquecer las experiencias realizadas en función de ese saber práctico. En definitiva, es como si dijéramos que, también y en concreto en nuestro caso, la teoría sin la práctica correría el riesgo de producir un conocimiento abstracto y por tanto poco realista cuando no peligroso por su inevitable rigidez; mientras que la práctica sin la teoría correría el riesgo de convertirse en un proceder incierto y aleatorio, carente de justificaciones válidas y por tanto muy a menudo no esencial cuando no engañoso respecto a los objetivos prefijados (Black, Plowright, 2010).

Además, esta práctica de formación consiste en permitir al aspirante a profesor ver el desarrollo de la acción pedagógica en la escuela. De hecho, durante una parte sustancial del tiempo de prácticas, se le lleva a “presenciar” toda una serie de lecciones y actividades educativas colaterales.

En este sentido, este aspecto del aprendizaje práctico es algo así como una representación teatral, a la que el aprendiz asiste desde dentro, de lo que le espera en su futuro profesional, con la diferencia fundamental de que se trata de una representación realizada sin la mediación de la fantasía o la reconstrucción, que a veces se controla, o se enfatiza convenientemente (Baldacci, 2014). En esencia, se trata de una especie de experiencia (Dewey, 1933), realizada con la ayuda del salvavidas constituido por el hecho de que el protagonista de la experiencia no es el profesor, sino precisamente un profesor ya en activo.

Para empezar, parece necesario mantener que la práctica del aprendizaje acarrea una serie de momentos, por así decirlo, teóricos y una serie de momentos operativos. Los primeros deben servir tanto para centrarse en las principales cuestiones que se plantean en el trabajo escolar cotidiano como para organizar los conocimientos pedagógicos en función de las necesidades que surgen de la situación escolar, así como para llevar a cabo toda una serie de reflexiones y luego de aclaraciones en profundidad sobre la realidad escolar observada por el aprendiz o directamente “actuada” por él. Esto último debe servir, como ya hemos dicho, para que el propio aprendiz entre “en contacto directo” con el mundo escolar. Sin embargo, hay que subrayar que es esencial que estos momentos no se organicen y vivan como separados y, por tanto, como sucesivos uno tras otro, sino como estrechamente relacionados entre sí y, por tanto, como alternándose unos con otros según una secuencia que, desde luego, no está rígidamente dada, sino cuidadosamente planificada.

En cuanto a la correlación entre ambos momentos, hay que decir que, metodológicamente hablando, se pueden seguir básicamente dos caminos (Zeickner, 2010). El primero consiste en prever, cada cierto tiempo, es decir, tema por tema, una primera puesta a punto de los aspectos teóricos de cada uno de los temas y una posterior apertura al mundo concreto de la escuela, con el fin de ver aplicadas a la realidad las indicaciones teóricas previamente enfocadas. El segundo consiste en el procedimiento inverso, que implica una “observación sobre el terreno” inicial de determinados fenómenos o momentos concretos de la vida escolar y una posterior discusión de los datos recogidos con el consiguiente enfoque en la información y el conocimiento teórico correspondientes. Los dos procedimientos tienen, de hecho, un valor similar, siempre que, por supuesto, se lleven a cabo con minuciosidad y plena conciencia. No obstante, nos parece que la mejor solución, desde el punto de vista de su “rendimiento formativo”, es seguir ambos caminos, alternativamente, en función de los temas a explorar, convencidos de que algunos se prestan más a ser abordados partiendo de la teoría, mientras que otros parten de la práctica.

Por tanto, la fase de participación activa del aspirante a profesor puede subdividirse en tres momentos: preparatorio (teórico, práctico, de organización de las herramientas necesarias); ejecutivo (es decir, cuando uno se mide con el arte de educar igual que un actor se mide con el arte de interpretar); de verificación y de evaluación.

El momento ejecutivo representa, obviamente, el punto crucial de esta fase del período de prácticas, ya que es aquel en el que el aspirante a profesor se encuentra por fin cara a cara con los alumnos, y en el que los diversos aprendizajes acumulados en las semanas, meses e incluso años anteriores se hacen presentes en un segundo plano y desaparecen de su horizonte casi como por arte de magia, dejando así al protagonista un amplio margen de movimiento autónomo y de auténtica elección (Paavola, Hakkarainen, 2009). En cualquier caso, es imprescindible que el profesor de la clase y, posiblemente, también el tutor de prácticas de la universidad esté presente en el momento ejecutivo (Fiorucci, Moretti, 2019).

Por último, no debe olvidarse ni infravalorarse el momento de la verificación y evaluación, ya que es el que, más que ningún otro, permite al estudiante de magisterio reflexionar sobre la experiencia realizada en todos sus matices. Por ello, no se trata tanto de valorar en términos fiscales la actividad realizada, sino de evaluar lo sucedido con el objetivo de ayudar al futuro profesor a comprender dónde, cuándo y por qué lo hizo bien o lo hizo mal o podría haberlo hecho mejor.

4. SIMILITUDES ENTRE LA LABOR DOCENTE Y EL TEATRO: REFLEXIONES FINALES

Las relaciones entre teatro, educación, formación y pedagogía resultan estar muy estrechas y entrelazadas a lo largo de los siglos. Una de las hipótesis sobre el origen mismo del teatro afirma su deriva-

ción de los ritos y ceremonias iniciáticos, en los que la comunidad llevaba simbólica y físicamente a los jóvenes a un tiempo “otro” y a un lugar aislado de su vida cotidiana habitual. Se les sometía a una serie de pruebas, posteriormente a la superación de las mismas se sancionaba la entrada en la edad adulta y el reconocimiento social de esta nueva condición. Del mismo modo, existen varias analogías con el trabajo del profesor, que en cierto modo siempre que está en el aula es como un actor en escena.

Massa (2001) identifica la estructura teatral de la educación:

“La creatividad pedagógica consiste en la capacidad de crear un espacio cultural autónomo, actuando y haciéndolo actuar del mismo modo que el director-actor hace actuar a sus actores y actúa con ellos” (Antonacci, Cappa, 2001, p. 35).

Un espacio en el que la creatividad se entrelaza con la disciplina y el rigor, como con los directores-pedagogos del siglo XX. En la educación tradicional, como en el teatro tradicional, el sentido reside en el programa y en el texto, en los autores, independientemente del actor y del educando concreto en la situación “aquí y ahora”. En el teatro experimental del siglo XX, lo que tiene sentido es la puesta en escena, las acciones producidas por los actores a través de las cuales entran en relación dialéctica con el texto y el personaje. Mientras que en la educación tradicional prevalecen los significados intelectuales, en el teatro, al igual que en la educación del siglo XX, se piensa en un conjunto de “significados psico-corporales” en juego en el acontecer teatral y educativo. Se puede hablar así, por analogía, de una “poética de la educación” (Ibid., p. 82), que sigue la lógica de un espacio-tiempo poético, no lineal y sistemático, y que conecta “signos psico-corporales” utilizando una lógica simbólica. Reapropiarse del texto significa mantener una conexión con una “sugerencia mítico-cultural” pero adaptándola a nosotros, utilizando esa actitud interpretativa y creativa presente en el teatro experimental.

La estructura de la experiencia educativa es concebible cuando el programa se pone en escena a través de una ‘creatividad pedagógica’, que consiste en escenificar un ‘guion pedagógico’; recrear los programas, haciendo uso de la contribución activa e interpretativa de todos los actores-educadores, que se sitúan en el espacio con su corporeidad. En este sentido, “el diseño pedagógico es un gesto creativo, la puesta en práctica de una partitura”. (Ivi, p. 79).

Al igual que en el teatro tradicional, en la educación tradicional existe la primacía de la palabra y de la dimensión literaria, mientras que en el teatro y la educación del siglo XX se plantea el problema de utilizar todos los demás canales y códigos expresivos del ser humano, en primer lugar el cuerpo y sus potencialidades. El problema pedagógico del teatro y la educación es entonces el de cómo transformar el texto, el guion y el programa en acción, partiendo del nivel corporal y preexpresivo, preintencional (Barba, 1993). Estos niveles sitúan la “conciencia corporal”, el “aquí y ahora” que precede a toda comunicación, en la base del arte de la actuación, en la búsqueda de mantener unidos pensamiento y acción, aspectos también muy importantes en la práctica educativa. La representación, al igual que la experiencia educativa, si se entiende como inter-acción con los demás y con el público, comienza desde el principio, con la presencia corporal y pre-expresiva del actor.

Las estrategias y la conciencia implícita a través de las cuales el actor da forma a su ser y, en consecuencia, al trabajo sobre sí mismo, llegando así a reconocerlas y a hacerlas suyas, son patrimonio de un saber y de una práctica que se extienden más allá de la especificidad teatral (Gamelli, 2005, p. 102).

Podemos vislumbrar las líneas maestras de un verdadero manifiesto pedagógico, capaz de reinterpretar diferentes contextos educativos, formativos, de trabajo social y asistenciales. A lo largo de

la historia de la humanidad, siempre se ha recurrido a la metáfora teatral, desde los filósofos a los novelistas, pasando por los científicos sociales. En efecto, el teatro es capaz de iluminar la naturaleza del hombre y su identidad en la vida cotidiana.

En la vida cotidiana del mundo, en ciudades que crecen a pasos agigantados, las personas viven como atrapadas en una red de interacciones que requieren tales diferencias de comportamiento que todos son demasiado conscientes de la teatralidad que les corresponde (Mangham, Overington, 1993, p. 16).

Desde el punto de vista del modelo teatral reinterpretado en términos de psicología social, la naturaleza del ser humano consiste en ser un actor que interpreta uno o varios papeles, uno o varios personajes. El modelo teatral contiene ciertas herramientas de análisis que nos permiten distanciarnos de una situación y no dejarnos arrastrar involuntariamente por la dinámica de los acontecimientos. Una de estas herramientas es el “distanciamiento cómico”, es decir, la capacidad de darse cuenta de que las cosas no son lo que parecen. Otra herramienta, el “extrañamiento” concebido por Brecht, consiste en “hacer explícito, durante la representación, el carácter artificial de la propia representación”. Otra herramienta más se refiere al reconocimiento de que toda representación es producto de una larga preparación, de la voluntad del director, de la identificación de un texto, de las diversas interpretaciones que subyacen a la presentación de la representación. El modelo teatral aplicado a la vida organizativa es, esencialmente, un medio de desnudar y desmitificar la naturaleza artificial de la acción. La forma de la vida organizativa puede releerse como un sistema de representaciones rituales, de oportunidades de conocimiento y concienciación como las que se adquieren durante los ensayos teatrales. Como en el modelo teatral, también en la organización y, en general, en los contextos sociales, el espacio, el decorado, la vestimenta -el escenario-, tienen un significado porque expresan simbólicamente algo sobre las personas y su posición social. Constituyen las estructuras dentro de las cuales los sujetos desempeñan su papel. Por ejemplo, más allá de su uso para responder al pudor en su manifestación social, está la indumentaria del poder, que identifica las corbatas adecuadas para un determinado discurso político en televisión, o para una comida de negocios, o un determinado sombrero –por ejemplo, de panadero– para captar el consenso en una concentración de comerciantes. Al igual que en el teatro la ropa sirve para transmitir mensajes simbólicos sobre el significado de lo que ocurre en escena, en la teatralización de la vida indica algo del carácter, del rango social, reclama credibilidad, sugiere las inclinaciones del sujeto hacia determinados comportamientos sociales. Otro elemento clave del modelo teatral, la interpretación, resulta ser el elemento central del proceso signifiante. De hecho, al igual que los espectadores en el teatro, interpretamos continuamente cada momento de nuestra existencia, tratando de imaginar y dar sentido a todo lo que nos sucede, aunque a veces no nos esforcemos demasiado y caigamos en los patrones establecidos del “sentido común”, que utiliza interpretaciones parciales y no revisadas para dar cuenta de la realidad (Riva, 2004). En la relación metafórica entre la vida y el teatro, pasamos continuamente de una concepción del teatro como espejo de la realidad a otra en la que la vida se relee como teatro. Así pues, el concepto de “teatralidad” también pertenece a la vida cotidiana, así como a la educación y a la formación.

REFERENCIAS

Alea, L., Fabrea, M., Roldan, R. y Farooqi, A. (2020). Teachers' COVID-19 Awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(6), 127-144. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.8>

- Asquini, G., Benvenuto, G. y Cesareni, D. (2019). L'uso del tempo a scuola. Dalle osservazioni in aula alla riflessione su didattica e tempo sottratto. En P. Lucisano y A.M. Notti (Cur.), *Training actions and evaluation processes* (pp. 255-264). Pensa Multimedia.
- Baldacci, M. (2022). Una professione dal multiforme aspetto. Il problema della formazione dei docenti. *Articolo 33*, (3), 17-20.
- Baldacci, M. (2014). La formazione dei docenti e il tirocinio. En A. Mariani (Ed.), *L'orientamento e la formazione degli insegnanti del futuro* (pp. 37-42). University Press.
- Baldacci, M. (2010). *La dimensione metodologica del curriculum. Il modello del metodo didattico*. FrancoAngeli.
- Barba, E. (1993). *La canoa di carta. Trattato di antropologia teatrale*. Il Mulino.
- Black, P. E. y Plowright, D. (2010). A multidimensional model of reflective learning for professional development. *Reflective practice*, 11(2), 245-258. <https://doi.org/10.1080/14623941003665810>
- Cambi, F. (2021). *Scuola e cittadinanza. Per la formazione etico-politica dei giovani*. Studium.
- Catarci, M. (2019). Responsabilità pedagogica e scuola multiculturale. Una prospettiva interculturale per l'educazione. *Formazione & Insegnamento*, XVII(1), 55-66. doi: 107346/-fei-XVII-01-19_05
- Ceruti, M. y Lazzarini, A. (2020). L'Europa e l'educazione nel tempo della complessità. *NUOVA SECONDARIA*, 38(2), 652-662.
- Chodkiewicz, A. R. y Boyle, C. (2017). Positive psychology school-based interventions: A reflection on current success and future directions. *Review of Education*, 5(1), 60-86. <https://doi.org/10.1002/rev3.3080>
- Cornoldi, C., De Beni, R. y Gruppo, M. T. (2020). *Imparare a studiare: strategie, stili cognitivi, metacognizione e atteggiamenti nello studio*. Erickson.
- Crescenza, G. (2023a). *L'adolescenza e il disagio. Prospettive pedagogiche nell'epoca dell'incertezza*. Pensa Multimedia.
- Crescenza, G. (2023b). La forza di uno scambio formativo "emozionato". Per una professionalità docente che sappia intercettare le ragioni del cuore. *Attualità pedagogiche*, 5(1), 80-89.
- Crescenza, G. (2022). Il contributo del sapere pedagogico per la formazione alla professione docente. *PEDAGOGIA OGGI*, 20(1), 134-141. doi10.7346/PO-012022-17
- Crotti, M. (2017). La riflessività nella formazione alla professione docente. *Edetania*, (52), 85-106.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. FrancoAngeli.
- Dewey, J. (1933). *How We Think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process* (Revised edn.). D.C. Heath.
- Fiorucci, M. y Moretti, G. (Eds.). (2019). *Il tutor dei docenti neoassunti*. Roma Tre Press.
- Frabboni, F. y Pinto Minerva, F. (2013). *Manuale di pedagogia e didattica*. Laterza.
- Gatica-Saavedra, M. y Rubí-González, P. (2021). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 321-332. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.17>
- Gamelli, I. (2005). *Sensibili al corpo*. Meltemi.
- Janosz, M., Georges, P. y Parent, S. (1998). L'environnement socio-éducatif à l'école secondaire: Un modèle théorique pour guider l'évaluation du milieu. *Revue Canadienne de Psychoéducation*, 27(2), 285-306.
- Madrusan, E. (2022). Threefold relationship. Intersubjectivity, cultures, and reflexivity for the pedagogical training of secondary school teachers. *PEDAGOGIA OGGI*, 20(1), 26-32.
- Mangham, I. L. y Overington, M. A. (1993). *Organizzazione come teatro. L'analisi dei comportamenti di lavoro attraverso la metafora teatrale*. Cortina.

- Massa, R. (2001). La peste e il teatro. Lezioni di Riccardo Massa. En F. Antonacci y F. Cappa (Eds.), *Riccardo Massa. Lezioni su "la peste, il teatro, l'educazione*. FrancoAngeli.
- Michelini, M.C. (2011). Il docente educatore. *Studium educationis*, (1), 63-74.
- Montanari, M. (2019). Le differenti ed originali operosità di abitare i contesti inclusivi. En M. Montanari (Ed.), *Educarsi in un mondo operoso. Percorsi emancipativi in prospettiva inclusiva* (pp. 115-134). Erickson.
- Paavola, S. y Hakkarainen, K. (2009). From meaning making to joint construction of knowledge practices and artefacts: A triological approach to CSCL. In C. O'Malley, D. Suthers, P. Reimann, A. Dimitracopoulou (Eds.), *Computer supported collaborative learning Practices: CSCL2009 Conference Proceedings* (pp. 83-92). International Society of Learning Science (ISLS).
- Pentucci, M. (2018). *I formati pedagogici nelle pratiche degli insegnanti*. FrancoAngeli.
- Perla, L. y Agrati, L. S. (2018). Educate the respect of differences. A research on school curriculum. *EDUCATIONAL REFLECTIVE PRACTICES*, (2018/1), 25-51. <https://doi.org/10.3280/ERP2018-001003>
- Prieto, E. (2008). El papel del profesorado en la actualidad. Su función docente y social. *Foro de educación*, 10, 325-345
- Riva, M.G. (2004). *Il lavoro pedagogico come ricerca dei significati e ascolto delle emozioni*. Guerini.
- Rosa, M. y Santamaría, M. C. (2020). Evolución de la educación en valores y su proyección social en la escuela inclusiva. *Educatio Siglo XXI*, 38(3 Nov-Feb), 317-338. <https://doi.org/10.6018/educatio.452931>
- Rowan-Kenyon, H. T., Savitz-Romer, M., Weilundemo Ott, M., Swan, A. K. y Liu, P. P. (2017). Finding conceptual coherence: Trends and alignment in the scholarship on noncognitive skills and their role in college success and career readiness. En M. B. Paulsen (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. 32, pp. 141-180). Springer International Publishing.
- Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. y Cabrera Giraldez, M. (2020). *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/302967.
- Visalberghi, A. (1978). *Pedagogia e scienze dell'educazione*. Mondadori.
- Tovar, J.K.V. (2022). Pensar la "nueva" pedagogía para la formación ciudadana del siglo XXI. *Educação & Sociedade*, 43, e259178. <https://doi.org/10.1590/es.259178>
- Zeickner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and fields experiences in college and university based teacher education. *Journal of teacher education*, 61(1-2), 89-99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>

Análisis de las dimensiones cognitiva y afectiva de la competencia comunicativa intercultural: una experiencia didáctica de intercambio lingüístico virtual (español-francés)

Rafael Cuevas Montero

Universidad de Córdoba (España)

Abstract: This study deals with the impact of virtual exchanges or e-tandem in higher education in the context of COVID-19. For this purpose, an e-tandem project has been designed and implemented, in autonomy and in pairs, between the University of Cordoba (Spain) and the University of Toulouse-Jean Jaurès (France), with the aim of determining whether these initiatives are suitable for fostering the intercultural communicative competence of its participants. The research has been carried out through the action research method to interpret what happens from the point of view of the participants and to improve such educational practice in the future. Regarding data collection, a pre-test and post-test design was used, based on the Intercultural Resources Scale (González, 2020). The results of the project show a considerable evolution in the cognitive dimension of ICC, in contrast to the affective dimension which has hardly changed.

Keywords: Telecollaboration, Intercultural Competence, e-Tandem, Emergency Remote Language Learning, Educational technology.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2020 estalló una crisis sanitaria sin precedentes que obligó al sistema educativo a adaptar las clases presenciales a una enseñanza remota de emergencia (Hodges, 2020). En el contexto de la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras, este hecho requirió que los docentes tuviesen o desarrollasen unas nociones básicas de tecnología educativa (y más concretamente de *Computer Assisted Language Learning* o CALL) lo que subrayó la importancia de la competencia digital docente en el panorama educativo (Trujillo et al., 2020).

Dentro de CALL, una de sus subáreas más destacada es la telecolaboración o los intercambios virtuales, práctica educativa que en su origen se realizaba de manera presencial, pero que se ha virtualizado en los últimos tiempos. Numerosos investigadores han demostrado cómo los proyectos telecolaborativos suponen un éxito en el aula de lenguas extranjeras, ya que los estudiantes progresan en diferentes aspectos: competencia lingüística, competencia comunicativa intercultural o autonomía del aprendizaje (Lewis y O'Dowd, 2016).

En este capítulo se presentan los resultados de un proyecto telecolaborativo con estudiantes de español y de francés como lengua extranjera, prestando especial atención a la competencia comunicativa intercultural de los participantes.

2. OBJETIVOS

Esta investigación pretende analizar el diseño e implementación de un proyecto de telecolaboración e-tándem o intercambio lingüístico virtual, así como su impacto en el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural de los participantes: el alumnado de la Universidad de Córdoba (España) y la *Université Toulouse–Jean Jaurès* (Francia). Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos (OE):

- OE1: Analizar el desarrollo de las dimensiones cognitiva y afectiva de la competencia comunicativa intercultural gracias al desarrollo de un proyecto de telecolaboración e-tándem con alumnado hispanófonos y francófonos.
- OE2: Determinar si un proyecto de telecolaboración e-tándem es una herramienta adecuada para la mejora de la competencia comunicativa intercultural en el contexto universitario.
- OE3: Comparar el origen cultural y las experiencias interculturales del alumnado hispanófono y francófono participante en una experiencia de telecolaboración e-tándem.

3. METODOLOGÍA

3.1. La experiencia didáctica

Esta investigación pretende analizar el diseño e implementación de un proyecto de telecolaboración e-tándem o intercambio lingüístico virtual, así como su impacto en el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural de sus participantes. Esta iniciativa se realizó con la colaboración de la Universidad de Córdoba y la *Université Toulouse–Jean Jaurès* durante el segundo semestre del curso 2020/2021, coincidiendo con la crisis de la COVID-19, lo que obligó a implementar una enseñanza remota de emergencia (Hodges et al., 2020). El principal objetivo de este proyecto de telecolaboración e-tándem consistía en evocar los beneficios que supondría para los participantes conocer a hablantes nativos de su lengua meta y, al mismo tiempo, ejercer como “embajadores” de su identidad cultural, mostrando y enseñando los aspectos más característicos de la misma.

En este proyecto, los estudiantes realizaron un total de ocho sesiones por videoconferencia de manera autónoma, a través de aplicaciones de videoconferencia (Whatsapp, Zoom, Skype, Facebook...), herramienta de comunicación principal que se suele utilizar en los proyectos de telecolaboración más actuales (Marneffe, 2018). Cada sesión tenía una duración mínima de una hora dividida en dos partes, cada una dedicada a una lengua meta diferente (francés y español). Asimismo, se proponían temáticas culturales diversas para tratar en cada sesión: presentación personal, sistema educativo, fiestas y tradiciones, cine y literatura, estereotipos, alojamiento y turismo, empleo, deporte, música y gastronomía. A modo de apoyo, los participantes contaban con una ficha de conversación bilingüe en ambas lenguas de trabajo correspondiente a cada temática. Estas fichas están compuestas por tres secciones:

- Ideas de preguntas: se propone a los estudiantes una serie de preguntas acerca del tema en cuestión. Su principal utilidad es romper el hielo en la conversación e intentar abarcar toda la información posible del aspecto cultural que se trabaja. (Ejemplo: ¿Has conocido ya a españoles/franceses?, ¿cómo ha sido tu experiencia con ellos? / *Avez-vous déjà rencontré des Espagnols/ Français ? , comment s'est passée votre expérience avec eux ?*)
- Léxico de ayuda: una breve lista de vocabulario básico que se puede utilizar a lo largo de la sesión. (Ejemplo: huelga / *grève*; chovinista / *choviniste*).
- Recursos adicionales: enlaces a páginas web con diversos materiales referentes a ambas culturas: vídeos, artículos de periódicos, blogs, imágenes... Estos recursos tienen el objetivo de ampliar la conversación y poder tratar la temática de una manera más dinámica y lúdica comentando sus impresiones.

Tras las reuniones, cada participante debía completar en la lengua meta una ficha de autoevaluación en la que analizaban lo que habían aprendido, cómo habían enfocado la sesión y cómo se había procedido en la corrección de errores. Este material tenía el doble objetivo de reflexionar sobre el aprendizaje y practicar la expresión escrita.

3.2. Método

La presente investigación cuasiexperimental y de tipo exploratorio está basada en el método de investigación-acción. Concretamente, se trata de una forma de búsqueda autorreflexiva llevada a cabo por los participantes con el objetivo de perfeccionar la lógica, la equidad y la comprensión de las prácticas educativas. En esta modalidad se incluye el diálogo entre el docente/investigador y los participantes, ya que contempla el punto de vista de quienes están implicados en la práctica (Kemmis y McTaggart, 1998). Este método cuenta con una serie de fases que se repiten cíclicamente con el objetivo de mejorar en cada ciclo la práctica educativa. Siguiendo a Martínez (2000), esta investigación se ha llevado a cabo en las fases que se describen a continuación.

3.2.1. Primera fase: contacto con la comunidad

La familiarización de la comunidad se produjo durante el primer semestre, informando al alumnado de que se llevaría a cabo un proyecto telecolaborativo durante el segundo semestre. Asimismo, empezaron los contactos entre ambas universidades, así como la conformidad de los profesores del Departamento de LEA de la *Université Toulouse-Jean Jaurès* y del Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba para iniciar un proyecto pedagógico en común al inicio del segundo semestre.

3.2.2. Segunda fase: identificación y análisis del problema

Para realizar esta fase, identificamos y analizamos la problemática y las necesidades del alumnado universitario que se encontraba en situación de confinamiento a causa de la pandemia de la COVID-19. Las necesidades halladas fueron las siguientes:

- Promover el uso real de la L2 en el aula: debido a la limitada relación de los estudiantes con hablantes nativos de su lengua meta, era muy importante que aprovecharan el proyecto de telecolaboración para desarrollar la competencia comunicativa intercultural a través de intercambios lingüísticos, con el objetivo de comprender y emplear el vocabulario propio y natural de sus homólogos hispanófonos o francófonos.
- Aumentar la motivación en el aprendizaje de la L2: el contexto sanitario afectó negativamente a la mayor parte de los jóvenes, por lo que su rendimiento académico se vio afectado. Este proyecto pretendía dar una vuelta de tuerca a dicha situación y abordar el aprendizaje de lenguas extranjeras desde otro enfoque en el que colaboran con sus iguales para aprender.
- Fomentar el desarrollo de la CCI: debido a los problemas que supuso la puesta en marcha de la enseñanza remota de emergencia (Hodges et al., 2020), se prestó una menor atención a la CCI, si bien esta cumple una función fundamental en situaciones y contextos reales en los que hay que poner en práctica la lengua meta. Este proyecto pretendía abarcar el conocimiento sociocultural con un enfoque práctico y así apartarse de lo que los estudiantes aprenden en las asignaturas de civilización (sociedad, economía, historia).

El principal obstáculo de este proyecto de telecolaboración era la imposibilidad de integrarlo al currículo, debido principalmente al contexto de enseñanza en línea de emergencia y, como afirman autores como Lewis y O'Dowd (2016), también a la limitada existencia de proyectos de telecolaboración en los planes de enseñanza de lenguas extranjeras, los cuales suelen ser actividades extraescolares. Esta dificultad, unida a la enseñanza exclusivamente en línea, nos impedía saber si los participantes completarían los objetivos y las bases del proyecto de telecolaboración.

3.2.3. Tercera fase: diseño y ejecución del plan de acción

Se acordó que el proyecto de telecolaboración siguiese los principios de la modalidad de e-tándem.

Gracias al contacto con los demás docentes y el resto de la comunidad educativa, se llegó a la conclusión de que el e-tándem podría evitar los impedimentos detallados en la segunda fase por una serie de motivos:

- El modelo e-tándem no requiere ningún tipo de requisito teórico ni preparación previa, sino únicamente un nivel comunicativo aceptable y una alta motivación.
- Escasa presencia de tareas, por lo que los alumnos no lo conciben como una asignatura más, sino como una reunión o una charla.
- Presencia nula del profesorado y contacto con otros estudiantes. Esto disipa la sensación de estar en clase, el alumnado se siente cómodo y puede conversar de manera informal con sus iguales.

En lo que respecta a las necesidades, para satisfacerlas se fijó el siguiente diseño:

- El alumnado debía reunirse un mínimo de ocho veces y completar una ficha de autoevaluación tras cada sesión. Esto le permitiría reflexionar sobre su aprendizaje a la vez que practicaba la expresión escrita de la lengua meta y así tener un control de la evaluación y su evolución a lo largo de las sesiones.
- Cada reunión trataría una temática cultural diferente. El objetivo era trabajar un tema sociocultural acorde a sus objetivos para desarrollar la CCI en una atmósfera informal y relajada para motivar al alumnado en la práctica de la lengua extranjera.
- El alumnado se inscribiría de manera voluntaria en una plataforma de LCMS (*Learning Content Management System*) para tener acceso a todo el material digital y estar en contacto con toda la comunidad: alumnado y docentes.
- Los participantes tenían que completar dos formularios, en el primero se registraban y aportaban información sobre su perfil intercultural y su CCI. Asimismo, firmaban una declaración jurada en la que se comprometían a realizar el intercambio. En el segundo, respondían de nuevo a los ítems en los que debían valorar las diferentes dimensiones de la CCI para analizar la evolución que han tenido a lo largo del intercambio y al final realizaban un feedback sobre su experiencia. Con ello se tenía un control del número de participantes que completaban las actividades del proyecto intercultural.

3.2.4. Cuarta fase: evaluación de la acción ejecutada

Con el objetivo de analizar las dimensiones cognitiva y afectiva, se llevó a cabo una investigación cuantitativa en la que se aplicó un modelo pre-test y post-test, modelo habitual en la investigación en segundas lenguas (Mackey y Gass, 2015). Con el pre-test se pretendía conocer la CCI de partida de los participantes, así como su perfil cultural y mediante el post-test se comprobaba la evolución de la CCI tras la finalización del proyecto de telecolaboración.

3.3. Instrumento

Para llevar a cabo nuestra investigación nos hemos servido de dos cuestionarios administrados antes (pre-test) y después (post-test) de la experiencia didáctica, para estudiar el desarrollo de la CCI de los estudiantes y analizar qué beneficios ha aportado esta actividad a su aprendizaje de lenguas.

El pre-test comprende tres secciones: (i) información demográfica, compuesta por 10 ítems; (ii) dimensión cognitiva, compuesta por 22 ítems relacionados con su identidad cultural, la cultura meta y las relaciones entre ambas; y (iii) dimensión afectiva, constituida por 29 ítems, acerca de la motivación y la predisposición del alumnado hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras y sus culturas, basado en la ERI (González, 2020). El post-test añade una sección en la que los participantes valoran los aspectos positivos y negativos del proyecto y reflexionan sobre el intercambio virtual (Vinagre, 2014).

Los dos instrumentos se distribuyeron en línea a través de Google Forms en primavera de 2021. La participación en el proyecto y estudio relacionado fue voluntaria y confidencial, previo consentimiento escrito de las participantes tras ser informados del objetivo de la investigación y de la posibilidad de retirarse en cualquier momento.

3.4. Participantes

En el presente estudio, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia basado en la proximidad y facilidad de acceso a la muestra ($n = 70$), teniendo en cuenta su participación en el proyecto e-tándem. En cuanto al género de los participantes, el 84,3 % ($n = 59$) eran mujeres, el 14,3 % ($n = 10$) eran varones, mientras que el 1,4 % restante ($n = 1$) era no binario. En cuanto a la nacionalidad, un 50 % ($n = 35$) era de España y un 50 % ($n = 35$) era de Francia.

3.5. Análisis de datos

Los datos se analizaron con el software IBM SPSS Statistics V24.0 para MacOs. Para comprobar la fiabilidad interna del instrumento, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach. El resultado de esta prueba para el conjunto del instrumento fue superior a 0,7, lo que implica, siguiendo a Barrios y Cosculluela (2013), una fiabilidad adecuada.

4. RESULTADOS

En este apartado se presentan y se analizan los datos obtenidos a través de los cuestionarios pre-test y post-test, para simplificar su descripción están divididos en tres secciones: perfil intercultural de los participantes, dimensión cognitiva y dimensión afectiva.

4.1. Perfil intercultural de los participantes

El perfil intercultural de los participantes se recoge en el pre-test, a fin de considerar cuáles son las variables más destacadas en los perfiles interculturales de los participantes hispanófonos y francófonos. En este sentido, nos hemos interesado por su origen cultural y su experiencia con los intercambios.

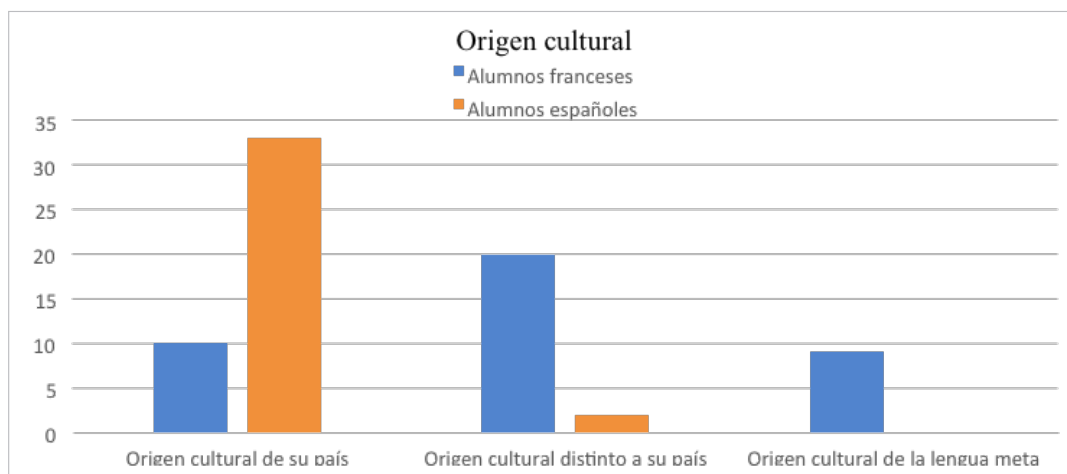


Figura 1. Origen cultural de los participantes (Fuente: elaboración propia)

Se puede distinguir que el 57 % ($n = 20$) de los estudiantes franceses proceden de un origen cultural distinto a su país de origen y un 25 % ($n = 9$) de ellos tienen ascendientes hispanos. Mientras que este dato representa una minoría entre los españoles con únicamente 2 alumnos de origen distinto.

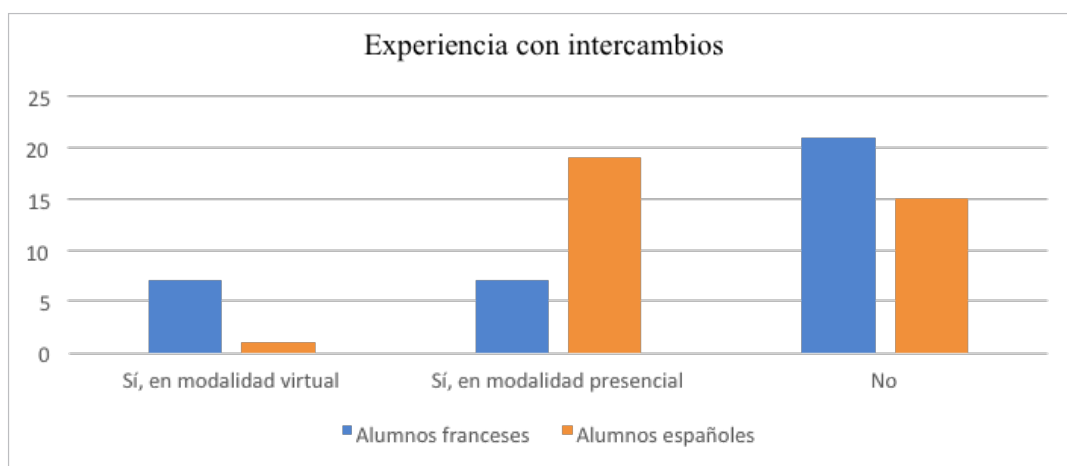


Figura 2. Distribución de los participantes por nacionalidad (Fuente: elaboración propia)

Como revela la Figura 2, existen diferencias destacables entre ambos grupos de alumnos, ya que el 54 % (n = 19) de los españoles ha optado por intercambios presenciales, mientras que los franceses, en su mayoría, no han realizado ninguno (n = 21), y los que sí los han hecho están repartidos entre la modalidad virtual (n = 7) y la presencial (n = 7). Con estos datos se puede observar que en las aulas españolas hay una mayor tendencia a realizar esta práctica que en las francesas, aunque estas también apuestan por su modalidad virtual.

4.2. Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva en el instrumento empleado está compuesta por un total de 22 ítems, estructurados en cinco componentes: “conocimiento general cultural”, “conocimiento de la cultura meta”, “conocimiento sobre cultura comunicativa”, “conciencia sobre la identidad cultural” y “conciencia sobre la relación entre la identidad cultural y la cultura meta”. Los componentes “conocimiento sobre cultura comunicativa”, “conciencia sobre la identidad cultural” se han obtenido mediante el estudio de González (2020). Todos los ítems de esta dimensión son de tipo Likert con 5 valores (1 = nada; 5 = muchísimo) Los datos que se muestran en los siguientes gráficos son la media de los valores de todos los participantes en cada ítem del pre-test y post-test.

4.2.1. Conocimiento general cultural

Corresponde con los ítems 1, 4, 7 y 17 y aborda los conceptos que tiene el alumnado sobre la cultura y cómo influye en la identidad de las personas. Asimismo, abarca el conocimiento sobre religiones que no se puede delimitar a una sola cultura y el papel de las instituciones culturales.

En la Figura 3 podemos comprobar que el proyecto de telecolaboración ha tenido un gran impacto en este componente con un aumento de 0,5 y 0,6 en la media de los valores que han seleccionado los participantes en sus respuestas. Los ítems que más progresión han obtenido con un aumento de 0,6 son el ítem 4 “Conozco las creencias religiosas de otras culturas”. que se ha trabajado a lo largo de la sesión “fiestas y tradiciones” y el ítem 17 “Conozco cómo incluyen la lengua y la cultura en la construcción de las personas”.

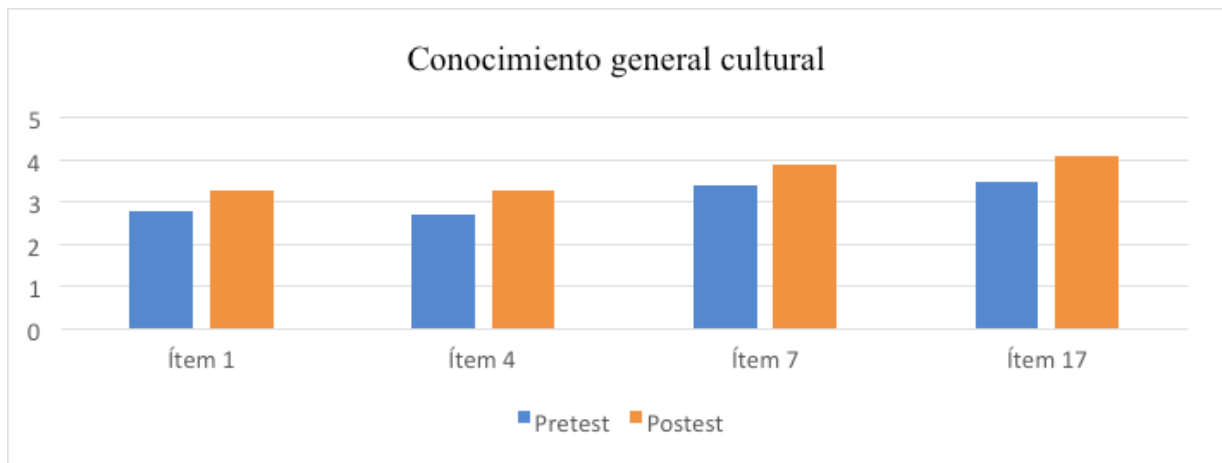


Figura 3. Conocimiento general cultural (Fuente: elaboración propia)

4.2.2. Conocimiento de la cultura meta

Corresponde con los ítems 3, 9, 13, 16 y 21, y comprende el conocimiento que se tiene de la cultura meta sobre aspectos como comportamientos, lenguas, historia o arte.

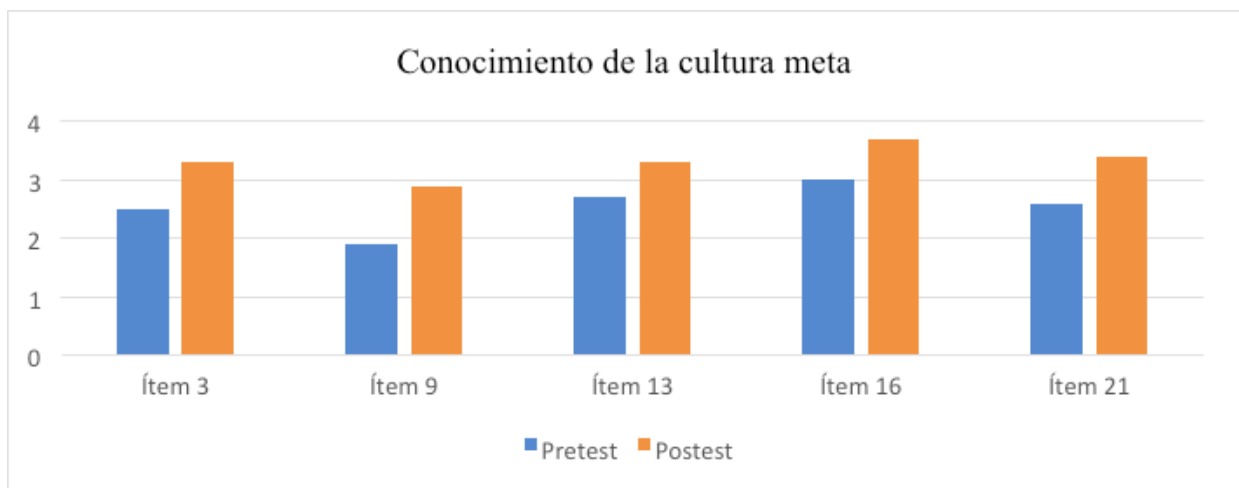


Figura 4. Conocimiento de la cultura meta (Fuente: elaboración propia)

Es el apartado de la dimensión cognitiva donde se ha observado una mayor evolución. Es relevante el gran cambio que presentan los ítems 3 “Conozco las culturas que existen en Francia”; 9 “Conozco temas o comportamientos que en la cultura francesa son tabúes”; 21 “Conozco las lenguas que existen en la cultura francesa”. Los ítems 3 y 21 están relacionados con la diversidad cultural y lingüística que puede contener una misma cultura. Los participantes se han dado cuenta de la diversidad de culturas que existen en cada país, destacando los franceses la cultura regional andaluza y los españoles las culturas pertenecientes a la francofonía (marroquí, argelina, malgache...). Asimismo, la progresión del ítem 9 es relevante, puesto que su valor ha aumentado en un punto. El ítem 9 hace referencia a los comportamientos culturales, concepto que han trabajado en la secuencia de los estereotipos y que ha sido del agrado de la mayoría de los participantes.

4.2.3. Conocimiento sobre cultura comunicativa

Comprende los ítems 6, 8, 11, 12 y 19, y abarca todo el conocimiento relacionado con la comunicación intercultural como expresión de las emociones, cortesía, hábitos lingüísticos o gestos.

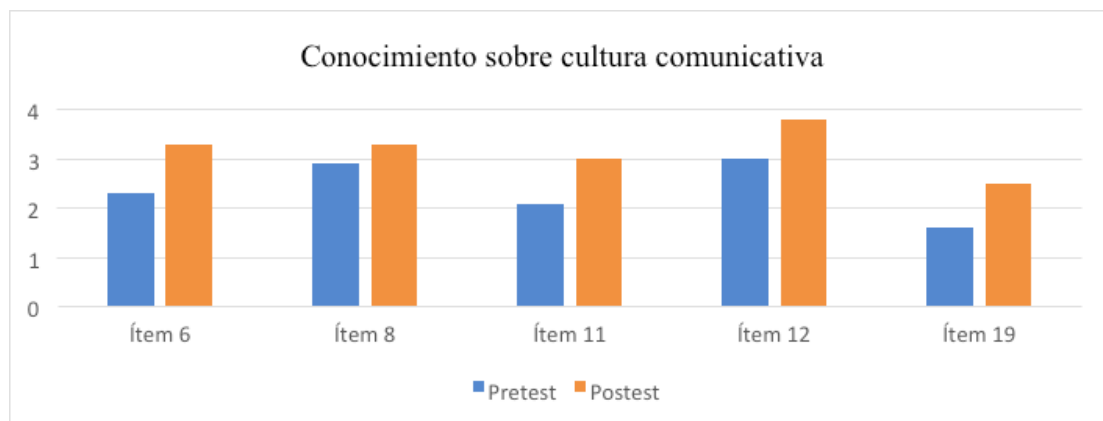


Figura 5. Conocimiento sobre cultura comunicativa (Fuente: elaboración propia)

Los ítems con mayor evolución han sido: ítem 6 “Conozco algunas diferencias en la expresión de las emociones en la lengua meta”; ítem 12 “Conozco ciertos hábitos lingüísticos (saludarse, despedirse, ser cortés, etc.) que son diferentes en la lengua meta”; ítem 19 “Conozco gestos que tienen significados diferentes en la cultura meta”. De los ítems 6 y 12 podemos señalar que son aspectos más generales en la competencia sociocultural y que no se estudian especialmente en las lenguas extranjeras. En cuanto al ítem 19, relacionado con el paralenguaje, es un aspecto que los alumnos querían aprender con el proyecto de telecolaboración como han explicado en los cuestionarios.

4.2.4. Conocimiento sobre la identidad cultural

Esta dimensión incluye los ítems 2, 14 y 22, y aborda qué conocen sobre su propia cultura, prestando especial atención a aspectos como la diversidad lingüística, las características principales y las prácticas culturales.



Figura 6. Conciencia sobre la identidad cultural (Fuente: elaboración propia)

La evolución de los participantes en esta dimensión no ha sido tan notable como en otras dimensiones presentadas previamente, pues ya presentaban unos valores altos en el pre-test. No obstante,

se podría resaltar la evolución del ítem 22 “Conozco en mi propia cultura prácticas culturales que varían en función de los grupos sociales o generacionales”; seguramente esto sea debido a que una de las sesiones estaba dedicada a las “fiestas y tradiciones” de su cultura, donde debían comentar qué actividades tradicionales se celebran a lo largo del año en su país y región.

4.2.5. Conocimiento sobre la relación entre la identidad cultural y la cultura meta

Esta área de la dimensión cognitiva la conforman los ítems 5, 10, 15, 18 y 20, y aborda las características culturales que diferencian y asemejan a ambas culturas, así como su mutua influencia y los estereotipos que unas culturas tienen de otras.

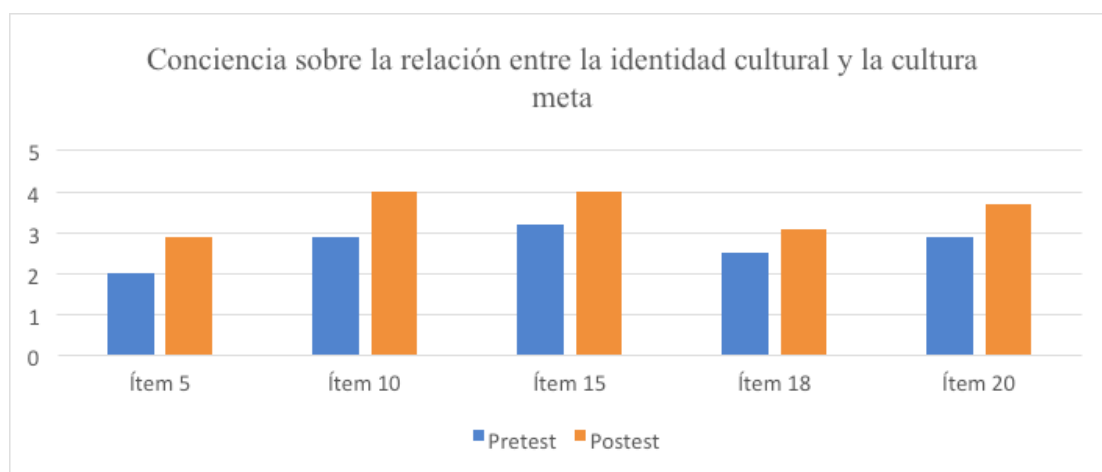


Figura 7. Conciencia sobre la relación entre la identidad cultural y la cultura meta (Fuente: elaboración propia)

En esta área son especialmente relevantes los ítems 5 “Conozco algunos elementos (tradiciones, gastronomía, etc.) que mi cultura ha proporcionado a la cultura meta”, 10 “Conozco estereotipos que las personas de la cultura meta tienen con respecto a la mía”, 15 “Conozco prácticas sociales o costumbres de mi cultura que son diferentes de la cultura meta” y 20 “Conozco rutinas o hábitos diarios que en la cultura meta se realizan de manera diferente respecto a la mía”. Todos estos ítems han aumentado casi un punto (entre 0,8 y 0,9) su valor medio en el post-test en relación con el pre-test. Como se puede observar, los ítems 10, 15 y 20 están relacionados con la temática de los estereotipos, que ha llamado especialmente la atención de los participantes; mientras que el ítem 5 corresponde a la gastronomía que ha suscitado el interés de los estudiantes por las reputaciones gastronómicas de ambas culturas.

4.3. Dimensión afectiva

La sección de la dimensión afectiva engloba 29 ítems que hemos clasificado en un total de cuatro componentes: “disposición hacia la interacción cultural”, “apertura hacia la interacción intercultural”, “autoconfianza en la interacción intercultural” y “motivación por la interacción intercultural”. A continuación, se describen los cuatro componentes de la dimensión afectiva.

4.3.1. Disposición hacia la interacción cultural

Este componente responde a los siguientes enunciados de los ítems: “Soy una persona abierta con gente de otras culturas” (ítem 1); “Me resulta muy difícil hablar en frente de personas de otras culturas” (ítem 2); “Me altero fácilmente cuando interactúo con personas de otras culturas” (ítem 3);

“Cuando estoy rodeado de gente de diferentes orígenes culturales siento que mis valores son amenazados” (ítem 6); “Estoy dispuesto a distanciarme de mi identidad cultural para comprender mejor otras culturas” (ítem 8); “No aceptaría las opiniones de gente de diferentes culturas a la mía” (ítem 16); “Tengo en cuenta los sentimientos de mi interlocutor cuando hablo con gente de otras culturas” (ítem 21); “Tengo en cuenta que mis actos influyen en la vida de los demás” (ítem 25).

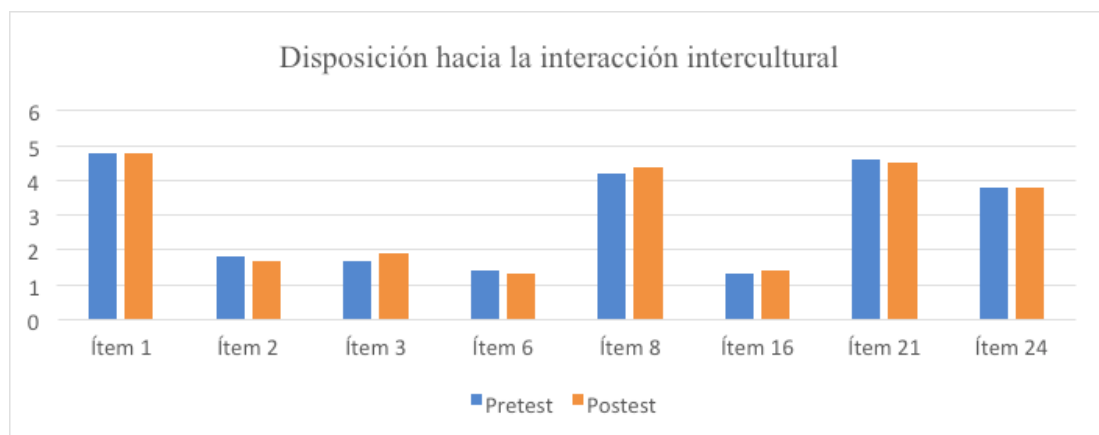


Figura 8. Disposición hacia la interacción intercultural (Fuente: elaboración propia)

4.3.2. Apertura hacia la interacción intercultural

Atañe a los siguientes enunciados de los ítems: “Respeto los valores de las personas de otras culturas” (ítem 5); “Estoy abierto a plantearme mis valores y mis prácticas culturales si conozco realidades que me convencen más” (ítem 14); “Respeto la manera de comportarse de personas de diferente cultura a la mía” (ítem 15); “Pienso que la gente de otras culturas es cerrada e intolerante” (ítem 18); “Me resulta muy difícil adaptarme a otras culturas” (ítem 26); “Pienso que mi cultura es mejor que otras” (ítem 28). En este componente se evalúa el grado de apertura de los participantes a conocer otras culturas y olvidarse de los prejuicios.

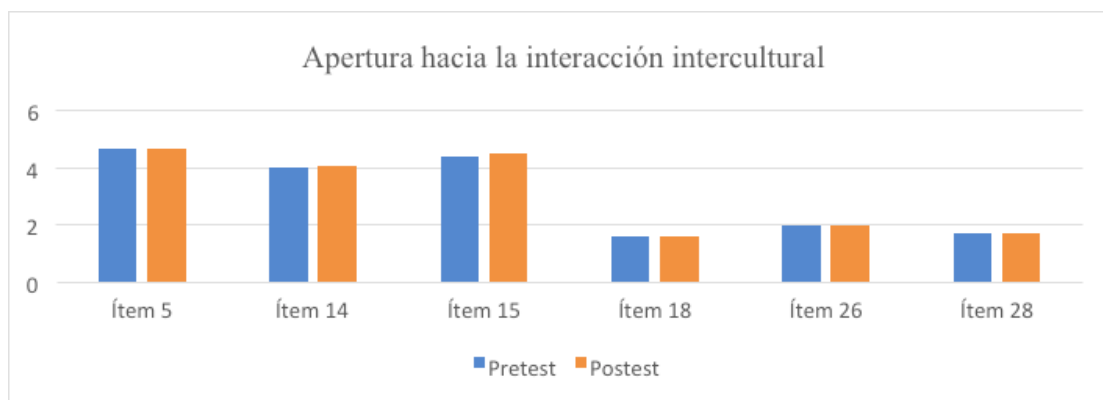


Figura 9. Apertura hacia la interacción intercultural (Fuente: elaboración propia)

4.3.3. Autoconfianza en la interacción intercultural

Está relacionado con enunciados como: “Siempre sé qué decir cuando hablo con gente de otras culturas” (ítem 7); “Puedo ser tan sociable como quiera cuando interactúo con gente de otras culturas” (ítem 10);

“Me siento seguro cuando hablo con gente de otras culturas” (ítem 11); “Confío en mi capacidad para superar las dificultades que se presenten en la interacción con gente de otras culturas (incertidumbre, ansiedad, críticas, etc.)” (ítem 17); “Normalmente doy respuestas positivas a personas con una cultura diferente a la mía” (ítem 19); “Normalmente me siento poco útil cuando interactúo con gente de otras culturas” (ítem 22); y “Estoy bastante seguro de mí mismo cuando interactúo con gente de otras culturas” (ítem 24). Se aborda aquí la seguridad de los participantes ante cualquier situación intercultural.

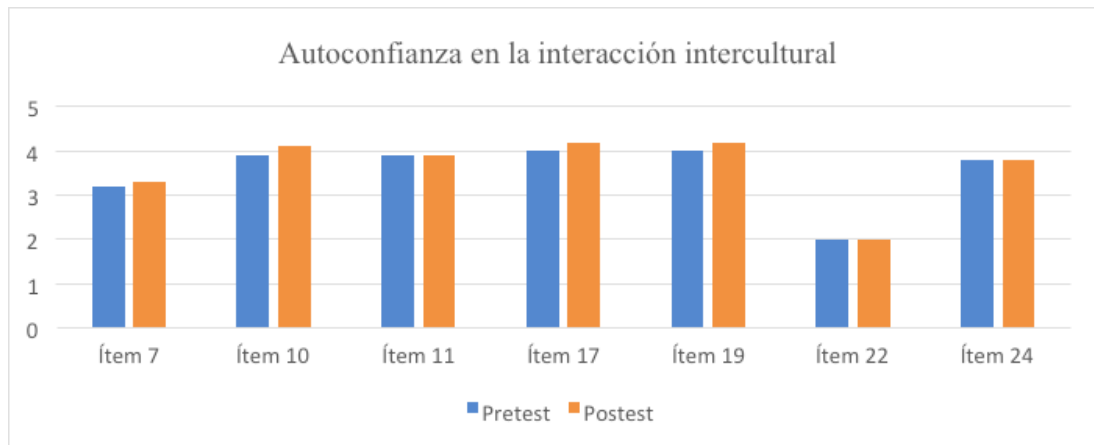


Figura 10. Autoconfianza en la interacción intercultural (Fuente: elaboración propia)

4.3.4. Motivación por la interacción intercultural

Incluye estos enunciados: “Tengo interés por descubrir cómo funcionan otras culturas” (ítem 4); “Siempre que puedo intento conocer gente con diferentes experiencias culturales” (ítem 9); “Disfruto interactuando con gente de otras culturas” (ítem 12); “Evito aquellas situaciones en las que tendré que tratar con compañeros con culturas diferentes a la mía” (ítem 13); “No me gusta estar con gente de otras culturas” (ítem 20); “Disfruto de las diferencias que hay entre mis compañeros con una cultura diferente a la mía” (ítem 23); “Aprecio la diversidad porque es una condición propia del ser humano” (ítem 27); “Normalmente me desanimo cuando estoy con gente de otras culturas” (ítem 29). En este componente analizamos el nivel de interés de los participantes por descubrir nuevas culturas o por la interacción intercultural.

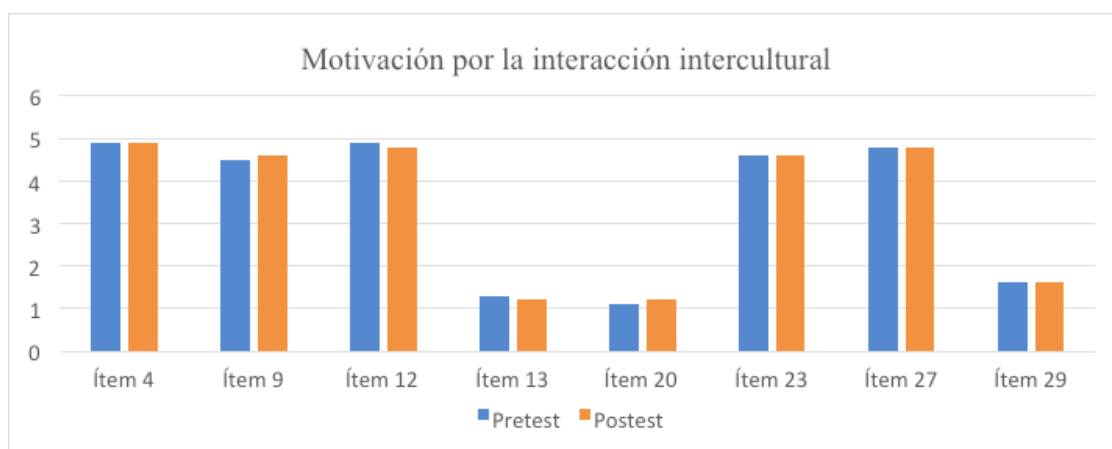


Figura 11. Motivación por la interacción intercultural (Fuente: elaboración propia)

En las Figuras 8-11 se puede comprobar que, a diferencia de la dimensión cognitiva, no ha habido apenas una mejoría en la dimensión afectiva tras el proyecto de telecolaboración. Esto se puede deber a dos motivos: (i) el pre-test ya presentaba unos valores muy positivos en todos los ítems y (ii) los participantes son estudiantes universitarios que han elegido estudiar grados relacionados con las lenguas extranjeras, por lo que ya presentaban interés por su estudio y, por ende, por la interculturalidad.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Este estudio pretendía analizar el diseño e implementación de un proyecto de telecolaboración e-tándem entre alumnado de la Universidad de Córdoba y la *Université Toulouse–Jean Jaurès*, prestando especial atención al desarrollo de la competencia comunicativa intercultural de sus participantes.

Concretamente, el primer objetivo específico consistía en analizar la evolución de las dimensiones cognitiva y afectiva de la CCI. A tenor de los datos presentados, podemos concluir que los participantes han mejorado su conocimiento intercultural en todos los apartados de la dimensión cognitiva, al igual que ocurría en los estudios de Vinagre (2014) y Helm (2015). Es destacable la progresión que han tenido en los aspectos ligados al conocimiento de la cultura meta y su relación con la identidad cultural, casi todos relacionados con conceptos propios del aprendizaje informal de lenguas extranjeras, contenido que, como señala Marneffe (2018) no suele incluirse en las clases, como sería el caso de estereotipos, expresiones lingüísticas informales, paralenguaje o las fiestas y tradiciones locales. En lo que respecta a la dimensión afectiva, no ha habido una evolución relevante tras la finalización del proyecto de intercambio, debido a que el alumnado ya tenía una puntuación elevada en el pre-test, aunque hemos podido percibir una cierta mejoría en su autoconfianza en la interacción intercultural. Cabe señalar, no obstante, que los altos valores relacionados con la dimensión afectiva en el pre-test explican la fuerte evolución de la dimensión cognitiva, ya que “las actitudes de curiosidad y apertura junto con la disposición para aprender cosas nuevas acerca de la cultura propia y ajena son precondiciones para el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural” (Vinagre, 2014, p. 7).

El segundo objetivo específico consistía en determinar si un proyecto de telecolaboración e-tándem era una herramienta adecuada en la competencia intercultural en el contexto universitario. Podemos afirmar que la puesta en marcha de una iniciativa de telecolaboración es una herramienta muy útil para que el alumnado descubra la cultura meta desde la cooperación por la construcción del aprendizaje informal. Este hallazgo se encuentra en línea con los estudios de O’Rourke (2007) y Bower y Kawaguchi (2011). En las valoraciones de los participantes hemos comprobado que sienten que han aprendido conceptos que les serían imposibles de aprender en clase, que se han podido desligar de los estereotipos de la cultura meta y que se encuentran motivados por seguir descubriendo dicha cultura. En este sentido, deducimos que la profundización en el conocimiento de la cultura meta a través de hablantes nativos lleva a una mayor motivación por parte de los estudiantes al sentirse identificados con ella, al igual que ocurre en Eneau y Develotte (2012).

El tercer objetivo específico consistía en comparar las características interculturales entre los participantes hispanófonos y francófonos. Gracias a los datos recogidos en la primera sección del pre-test, hemos conocido sus orígenes culturales y experiencias interculturales pasadas. Lo más relevante es el contraste en los orígenes culturales entre el alumnado francés y español, ya que el 67 % del alumnado francés tiene ascendencia cultural diferente a la de su país de origen, frente al 5 % de los españoles. Este hecho podría ser analizado en futuros estudios para conocer cómo afecta el origen cultural a la competencia comunicativa intercultural.

A pesar de los resultados obtenidos, esta investigación presenta una serie de limitaciones. Todos los datos son autoinformados, de carácter subjetivo y dependen de la percepción de los participantes, por lo que en futuros estudios podrían considerarse otras técnicas de recogida de datos adicionales, como evaluaciones objetivas u observación directa. Además, al tratarse de una actividad voluntaria no todos los participantes han completado el proyecto, por lo que sería recomendable integrar dicha actividad en el aula de lenguas extranjeras para aumentar la tasa de participación de los estudiantes.

Finalmente, recogemos la necesidad de analizar qué impacto puede tener el origen cultural y las experiencias interculturales en los participantes. Asimismo, sería interesante la elaboración de un cuestionario específico que evalúe la evolución de la CCI a lo largo de proyectos de telecolaboración.

REFERENCIAS

- Barrios, M. y Cosculluela, A. (2013). Fiabilidad. En J. Meneses (Coord.), *Psicometría* (pp. 75–140). UOC.
- Bower, J. y Kawaguchi, S. (2011). Negotiation of meaning and corrective feedback in Japanese/English eTandem. *Language Learning & Technology*, 15(1), 41-71.
- Eneau, J., y Develotte, C. (2012). Working together online to enhance learner autonomy: Analysis of learners' perceptions of their online learning experience. *ReCALL*, 24(1), 3-19. <https://doi.org/10.1017/S0958344011000267>
- González, Y. (2020). Instrumentos de medición de la competencia comunicativa intercultural en español LE/L2. *Journal of Spanish Language Teaching*, 7(2), (pp. 163-177).
- Helm, F. (2015). The practices and challenges of telecollaboration in higher education in Europe. *Language Learning & Technology*, 19(2), 197-217.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://bit.ly/3zjN0vb>.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Alertes.
- Lewis, T. y O'Dowd, R. (2016). Online intercultural exchange and foreign language learning: A systematic review. En R. O'Dowd & T. Lewis (Eds.), *Online intercultural exchange: Policy, pedagogy, practice* (pp. 35–80). Longman.
- Mackey, A. y Gass, S. M. (2015). *Second language research: Methodology and design*. Routledge.
- Marneffe, M. (2018). Comment booster la réflexion culturelle de nos étudiants au travers d'échanges oraux en e-tandems synchrones? En *La télécollaboration culturelle de l'école primaire à l'université: reconceptualiser l'enseignement/apprentissage des langues*. Journée d'étude. Université de Bordeaux, Burdeos, Francia. <https://bit.ly/3HvHiKQ>.
- Martínez M. M. (2000). La investigación acción en el aula. *Agenda académica*, 7(1), 27-39.
- O'Rourke, B. (2007). Models of telecollaboration (1): eTandem. En R. O'Dowd (Ed.), *Online Intercultural Exchange* (pp. 41–61). Multilingual Matters.
- Pino, M. (2007). *Algunos métodos y técnicas de recogida y análisis de datos*. Universidad de Vigo. <https://bit.ly/3m2LYOz>.
- Trujillo Sáez, F. J., Fernández Navas, M., Montes Rodríguez, R., Segura Robles, A., Alaminos Romero, F. J. y Postigo Fuentes, A. Y. (2020). *Panorama de la educación en España tras la pandemia de COVID-19: la opinión de la comunidad educativa*. Fad.
- Vinagre, M. (2014). El desarrollo de la competencia intercultural en los intercambios telecolaborativos. *RED (Revista de Educación a Distancia)*, (41), 1-22.

Una propuesta de modernización de la enseñanza en el grado de Comercio y Marketing

Ricardo Curto-Rodríguez

Universidad de Oviedo

Abstract: It is essential to modernize the teaching-learning process by incorporating new information technologies and active methodologies that allow the student to play a leading role. This work reflects the commitment of several professors in the area of marketing at the University of Oviedo to update their subjects. The task begins with the subject of Commercial Research in which, based on the evaluations and suggestions received in a satisfaction survey carried out in the 2022/2023 academic year and a review of the literature regarding certain tools to be used in the classroom, three proposals for change are proposed: the recording of videos by students as information pills, the use of gamification in some theory classes and in group tutorials and the use of Flipped Classroom in laboratory practices. This research shows in detail the implementation of these proposals and how the effectiveness of these changes will be assessed. We hope that at the end of the academic year 2023/2024 the students' opinions will be positive, which will allow us to extend these methodological innovations to other subjects in the area.

Keywords: active methodologies, marketing, teaching innovation.

1. INTRODUCCIÓN

La educación actual necesita modernizarse y fomentar el empleo de metodologías activas de enseñanza que permitan situar a los alumnos en el centro del proceso enseñanza-aprendizaje. Por ello, como docentes debemos estar a la última en cuanto a las principales innovaciones educativas y en cuanto a las más recientes tecnologías de la información y de la comunicación que permitan ponerlas en práctica.

En este sentido, varios profesores del área de Comercialización e Investigación de Mercados de la Universidad de Oviedo, venimos considerando la necesidad de implementar ese cambio que plasmaremos en un proyecto de innovación docente que va a permitir transformar nuestras clases. Esta investigación tiene su enfoque en la primera asignatura a abordar, Investigación Comercial, materia del segundo curso del grado de Comercio y Marketing que se imparte en la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales “Jovellanos” situada en Gijón.

La propuesta tuvo su inicio en un cuestionario de satisfacción cumplimentado por 84 alumnos donde, a pesar de unas recibir unas valoraciones positivas tanto de la asignatura (calificada con 8 puntos en una escala de 0 a 10 puntos) como de la labor de los profesores (satisfacción superior al 95%), observamos que un 89% del alumnado considero positivo incorporar metodologías activas como gamificación o el *Flipped Classroom*. Como describiremos con detalle más adelante, los cambios a realizar son la realización de videos formativos por parte del alumnado, la introducción de Kahoot! tanto en las clases teóricas como en las tutorías grupales, así como la implementación de *Flipped Classroom* en las prácticas de laboratorio que se realizan en el aula de informática. Esperamos que este proceso de transformación muestre un adecuado desempeño para el curso 2023/2024 en cuanto a la asistencia, motivación y participación de nuestro alumnado y contribuya a un aprendizaje más significativo de los contenidos de nuestra asignatura.

Antes de finalizar esta breve introducción, queremos mostrar la estructura de este trabajo. En el siguiente apartado procederemos a abordar una reflexión sobre las metodologías innovadoras realizando una revisión de la literatura en cuanto su implementación y resultados obtenidos. A continuación, en el apartado tercero, presentaremos la asignatura así como las innovaciones en detalle a realizar, que será seguido por la propuesta de medición de resultados. El trabajo finaliza explicando las principales conclusiones alcanzadas y las referencias bibliográficas empleadas en la elaboración de esta investigación.

2. METODOLOGÍAS INNOVADORAS

Como hemos señalado anteriormente pretendemos introducir tres innovaciones metodológicas en nuestra asignatura: *Flipped Classroom*, Gamificación mediante el programa Kahoot! y grabación de videos por parte del alumnado. Estas propuestas están en línea con las respuestas obtenidas en el cuestionario a la pregunta “¿Qué se debería modificar en la asignatura” observando respuestas como: “hacer las clases de teoría más dinámicas, haciendo ejercicios prácticos tras haber explicado los conceptos para asimilarlos mejor”, “Al terminar cada tema estaría bien que cada alumno hiciese un examen test de cada tema”, “Flexibilidad en el examen final, incorporar Kahoot!”, “clases teóricas más interactivas” o “incorporación de más programas como Kahoot!”.

Por ello, en este apartado previo a la presentación detallada de la propuesta parece conveniente enumerar las ventajas de estas metodologías, así como realizar una breve revisión de la literatura que confirme su aplicabilidad, comenzando en primer lugar por la gamificación.

Si bien no existe una definición única y unánime del término gamificación, una de las primeras aproximaciones es realizada por Llorens-Largo, et al. (2016) quienes identifican una serie de elementos que son comunes a la mayor parte de definiciones existentes en la literatura. En concreto para los autores gamificación es “el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión” (Llorens-Largo, et al., 2016, p.25).

Parece lógico que una gran parte del profesorado considere como beneficioso que su alumnado aprenda de una forma divertida. En este sentido, es indudable que la aplicación de los juegos en ámbitos no lúdicos va a fomentar una motivación de carácter intrínseco que va a contribuir a un mayor nivel de satisfacción con la tarea desarrollada, y a un aprendizaje más rápido y significativo. No debemos olvidar que los sistemas educativos actuales se enfrentan a dos problemas de gran importancia: una escasa motivación y un débil compromiso por parte del alumnado. Por ello creemos que las técnicas de gamificación, además de favorecer la asimilación de conocimientos, van a permitir el estímulo de habilidades o actitudes tales como la cooperación, la realización de tareas de manera correcta o pertinente, la competencia o el fomento del espíritu de superación.

La mejora del desarrollo cognitivo y del rendimiento del estudiante gracias a la gamificación tiene su origen en el incremento de la concentración experimentada mientras está jugando, que va a permitir un aprendizaje más profundo y gratificante. Todas estas virtudes señaladas han contribuido a la incorporación de la gamificación en la enseñanza, siendo España unos de los países con un mayor crecimiento en el uso de las *apps* educativas.

De todas las aplicaciones educativas existentes, hemos decidido seleccionar para su utilización en clase Kahoot! Su gran popularidad, con más de un millón de jugadores anuales, hace que el alumnado esté familiarizado con la aplicación por lo que su empleo en clase será muy sencillo.

Además, algunas de las investigaciones sobre su desempeño consultadas muestran resultados muy interesantes. Para comenzar, y debido a la mayor satisfacción del alumnado con la utilización de Kahoot!, se adquirieron aprendizajes más significativos fruto de una mayor motivación (Pintor Díaz, 2017). Otros hallazgos son que su utilización es valorada muy positivamente (Rodríguez-Fernández, 2017), que el incremento del rendimiento es muy relevante (Rodríguez Cornejo et al., 2020) o que la participación y el interés de los alumnos ha sido muy adecuado. Además Kahoot! ha demostrado ser una excelente herramienta de motivación con contrastados efectos en cuanto a la asistencia a clase de alumnado (Rojas Viteri, et al., 2021).

Todos estos aspectos, unido al hecho de que la herramienta proporciona un *feedback* inmediato de evaluación de lo realizado por el alumno, nos han animado a incluir Kahoot! tanto en nuestras sesiones teóricas como en nuestras tutorías grupales según detallaremos en el apartado siguiente.

Las otras dos actividades novedosas que serán implantadas en nuestras sesiones (píldoras formativas y *Flipped Classroom*), también van a apoyarse en las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estas Tecnologías de la Información y la Comunicación forman parte del día a día de las sociedades, siendo especialmente relevantes para sus componentes más jóvenes, y son analizadas por Cabrero (2007) en cuanto a su repercusión en la educación. En este sentido, Pernías Peco (2017), quien se plantea si estamos preparando el talento para la cuarta revolución industrial, recomienda la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación de manera que se fomente el razonamiento básico de nuestros alumnos, nativos digitales.

Y es que “lo tecnológico”, es decir, el mundo audiovisual formado por el vídeo, el ordenador o internet ha impregnado lentamente nuestras aulas formando recursos habituales a utilizar por los docentes (Fernández-Río, 2018). En cuanto al uso didáctico del vídeo, Bravo Ramos (1996) realiza una definición abierta del concepto y define videograma educativo como cualquiera que cumple un objetivo didáctico previamente formulado.

El vídeo puede desarrollar muchos objetivos didácticos y puede ser muy útil en el aula, no solo como una forma eficiente de transmitir información, sino por incorporar un componente motivador que favorece el interés del alumnado y el almacenamiento del conocimiento (Morales Ramos y Guzmán Flores, 2014). Esta herramienta que incluye imágenes, sonidos y palabras, permite incorporar elementos que van a facilitar la comprensión y resumir la información tales como tablas, gráficos, etc.

Según una investigación realizada por De la Fuente Sánchez, et al. (2018) el vídeo, bien sea en su formato convencional o con carácter interactivo, es una de las herramientas favoritas de los alumnos para lograr un aprendizaje más significativo en materias de contenido económico. En nuestra asignatura pretendemos que los estudiantes realicen unos vídeos a forma de píldoras formativas que servirán de actividad de repaso de los contenidos vistos en el tema. Esta iniciativa ya ha sido aplicada por otros investigadores como Rodríguez-Padín et al. (2022) quienes señalan que el 50% del alumnado que participó en la experiencia disfruto mucho haciéndola. Por otro lado, los vídeos también serán el componente principal de nuestra estrategia de *Flipped Classroom*, permitiendo invertir la secuenciación tradicional de las clases (primero magistral en el aula y a continuación tarea para realizar en casa) por otra opuesta (que comienza con el visionado de vídeos elaborados por el profesorado a los que le sigue la resolución de tareas en el aula) según se expondrá en el siguiente apartado.

3. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: ASIGNATURA E INNOVACIONES

La asignatura con la que comenzaremos nuestro proyecto de innovación educativa es Investigación Comercial (código GCOMAR01-2-009). Se trata de asignatura obligatoria del segundo curso del

Grado de Comercio y Marketing que se imparte en la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales “Jovellanos” de Gijón (Universidad de Oviedo). Se imparte en el segundo cuatrimestre del curso y tiene una carga docente de 6 créditos ECTS. Su principal cometido es mostrar las principales fuentes de información que pueden consultar las empresas y enseñar técnicas de análisis de la información con el objetivo de que las compañías puedan generar una oferta competitiva dentro de las diferentes propuestas que se ofrecen al mercado.

Nuestra propuesta va a permitir desarrollar un conjunto de competencias generales tanto lingüísticas, como sociales, así como otras específicas de carácter estadístico-matemático o de fomento al espíritu emprendedor. El estímulo de esas competencias fomentarán la adquisición de unos resultados de aprendizaje en cuanto a la propia materia para comprender el papel de la Investigación Comercial dentro de la estrategia comercial de la empresa.

La asignatura se organiza en seis temas. El primer tema muestra la importancia de la información en las decisiones de marketing. Por su parte, el segundo tema aborda la metodología y los fundamentos de la investigación de mercados, mientras que el tercero define la investigación exploratoria y cualitativa. El cuarto tema se ocupa de la encuesta y la experimentación comercial, dentro de las categorías de investigación descriptiva y causal mientras que el quinto versa de los métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones. El sexto y último tema es realizado por los alumnos de forma práctica desarrollando una investigación comercial real que se plasma en un informe de investigación,

La asignatura tiene distintos tipos de clases, con una carga horaria que depende de los días festivos (siendo por tanto diferente según el curso académico). Una distribución habitual serían, aproximadamente: clases expositivas para exponer ideas clave (unas veinticuatro horas), prácticas de aula para desarrollar conceptos y crear nuevo contenido (catorce horas), prácticas de laboratorio mediante el programa de análisis estadístico SPSS (siete horas), y dos sesiones de tutorías grupales de una hora de duración cada una que se dedican a la realización de simulacros de examen que emplean preguntas tipo test de exámenes anteriores.

Comenzando por las clases teóricas, debemos comentar que estas vienen desarrollándose de forma tradicional mediante una explicación por parte del profesor que se apoya en la proyección de unas diapositivas que se encuentran disponibles en el campus virtual. La propuesta de modificación de estas sesiones es doble. Por un lado, se solicitará al alumnado que previamente habrá sido distribuido en grupos de aproximadamente cuatro componentes, que realice un vídeo mediante la aplicación Stream (de una duración de entre tres y cinco minutos) de uno de los conceptos más importantes vistos en el tema.

Creemos que la labor, además de ser estimulante, les servirá para repasar y consolidar los conceptos trabajados. No dudamos de que el hecho de que el vídeo sea posteriormente proyectado, va a favorecer que la actividad se realice de forma correcta por parte del alumnado. Pongamos un ejemplo ilustrativo para trabajar unos contenidos del tema uno de la asignatura. Cuando hablamos del sistema de información de marketing hemos comentado que este sistema se divide a su vez en cuatro subsistemas: sistema de datos internos, inteligencia de marketing, investigación de mercados y sistema de apoyo al decisor (Trespalacios et al., 2016). A tal efecto, lo que pediremos a cuatro de nuestros grupos es que cada uno prepare esos contenidos incluyendo definición, principales componentes y varios ejemplos reales.

En la última sesión del tema, se proyectarán esos vídeos y se realizará, como ha sido propuesto por los alumnos en la encuesta de satisfacción, un examen test mediante la aplicación informática Kahoot!

También se aplicará Kahoot! en las tutorías grupales en búsqueda de un mejor aprovechamiento de la actividad. En estas tutorías grupales cada grupo se divide en cuatro subgrupos de unos veinte alumnos cada uno, lo que favorece una atención más pormenorizada. Si bien es cierto que la asistencia es elevada puesto que se trabaja con un modelo de examen compuesto por preguntas realizadas en cursos anteriores, la participación del alumno en el aula es muy reducida. A pesar de que se les invita constantemente a intervenir creemos que existe cierto grado de miedo al ridículo que les invita a adoptar una actitud pasiva (y eso que siempre se corrigen los errores de forma asertiva). El hecho de que Kahoot! favorezca en cierta medida el anonimato mientras se está jugando, favorece que todos los alumnos contesten las preguntas, lo que nos va a permitir obtener las cuestiones que más se han fallado para poder incidir más en ellas al final del juego.

La tercera propuesta de cambio está relacionada con las prácticas de laboratorio que tiene destinadas tres sesiones de SPSS: una primera consistente en la codificación y tabulación de una encuesta, la segunda relativa a modificar y recalcular variables a partir de otras originales, mientras que la tercera se ocupa de realizar diferentes análisis estadísticos básicos (análisis descriptivos, tales como tablas de frecuencia y medias) y análisis inferencial (chi-cuadrado, pruebas Z, correlación de Pearson, etc.).

La actual metodología hace que las tareas se realicen de forma simultánea por el docente y el alumno, lo que al menos garantiza un aprendizaje de comandos y rutas a realizar, pero no asegura la creación de nuevo contenido. La propuesta futura pretende incorporar *Flipped Classroom* de manera que el profesor cuelgue en el campus virtual un vídeo explicativo (la clase tradicional) que los alumnos deben haber visionado antes de acudir al aula. Esto permitirá dedicar la sesión a la resolución de tareas similares (pero no idénticas) puesto que en el aula de informática se facilitará una base de datos distinta que permitirá trabajar al alumno de forma autónoma y comprobar tanto si ha asimilado el manejo del programa y la elaboración de las salidas pertinentes como su posterior análisis y valoración de conclusiones.

4. PROPUESTA DE MEDICIÓN DE RESULTADOS

Tras la explicación detallada de las innovaciones a incorporar, procede ahora mostrar cómo vamos a valorar su pertinencia. Esperamos que la aplicación de estas técnicas se traduzca en una mayor motivación, participación y resultados en nuestros estudiantes, y para contrastar esta hipótesis hemos elaborado varios indicadores.

El primer conjunto de indicadores tienen su origen en la encuesta de satisfacción realizada en el curso 2022/2023, que repetiremos con los alumnos del curso 2023/2024, analizando las principales desviaciones. El cuestionario recoge una serie de preguntas generales como valoración global de la asignatura, utilidad de la asignatura frente a otras materias, valoración tanto de los contenidos impartidos como de la metodología (a nivel desagregado para las clases teóricas, las prácticas de aula, las prácticas de laboratorio y las tutorías grupales). Dado que todas esas preguntas son del tipo escala o de razón, la respuesta obtenida es de carácter cuantitativo, esto es, un número lo que permitirá de manera sencilla comparar las valoraciones que los alumnos han dado a la asignatura planteada con la metodología tradicional frente a las del alumnado que ha cursado la metodología novedosa.

Otra serie de preguntas realizadas son la utilidad de la asignatura, la satisfacción con el profesorado, el grado de acuerdo con los procedimientos y los criterios de evaluación (tanto en la continua como en el examen final), valoración de la metodología, y finalmente las sugerencias de mejora. El cuestionario recoge una serie de preguntas de tabulación que nos va a permitir realizar análisis cruzados como por asistencia, grupo, sexo, edad o número de matriculaciones. Nuevamente, se realizará una análisis tanto descriptivo como inferencial de los resultados obtenidos, aplicando medias estadís-

ticas, test Chi-Cuadrado, pruebas Z o t , etc. elaborando las representaciones gráficas correspondientes que permitan visualizar de manera sencilla las principales conclusiones alcanzadas

Además de la encuesta de satisfacción, se van a generar otra serie de indicadores de carácter más cualitativo a partir de la observación en el aula (grado de participación, interés, etc.) que se recogerán en una rúbrica elaborada al respecto. A esta labor le acompañarán una serie de valoraciones de carácter cuantitativo (porcentaje de asistencia, calificaciones en las tareas realizadas, calificaciones obtenidas etc.) que permitirán contrastar la hipótesis de que los mejores resultados se alcanzarán cuando se aplican las innovaciones metodológicas.

Con el resultado general de la aplicación de las distintas técnicas, podremos valorar si las innovaciones han sido positivas. Esperamos, obviamente, una mejor valoración general de los alumnos a las preguntas del cuestionario para el curso 2023/2024. En caso contrario, debemos averiguar las causas e introducir los ajustes pertinentes para eliminar estas desviaciones negativas entre los valores esperados y observados. No obstante, realizaremos un seguimiento longitudinal de los resultados obtenidos repitiendo los análisis a lo largo de los años.

5. CONCLUSIONES

Debemos adaptar la educación al nuevo enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje, aprovechando las posibilidades que las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ofrecen al docente. Por ello, este trabajo recoge una triple propuesta de actualización de las clases para la asignatura Investigación Comercial.

En primer lugar está la elaboración de vídeos por parte de los alumnos. Esto va a favorecer el estudio previo de los contenidos a grabar por cada uno de los grupos y una mejora de la atención en clase mientras el material está siendo visionado por todo el grupo.

En segundo lugar, creemos que la Gamificación mediante Kahoot! va a aumentar la concentración del alumnado siendo un factor clave para un aprendizaje más profundo. Igualmente, el hecho de disfrutar una experiencia divertida va a permitir consolidar los contenidos de una manera más sencilla, lo que será especialmente útil, cuando proyectemos los test de repaso de cada tema teórico impartido, o los simulacros de examen de las tutorías grupales. También esperamos una mayor participación en clase y un aprovechamiento de la evaluación en tiempo real que se recibe mientras se está realizando la tarea. Otra ventaja adicional es la visualización de aciertos y errores que va a permitir al docente incidir en aquellas preguntas que han originado más fallos.

Finalmente, y en tercer lugar, estimamos que la aplicación del *Flipped Classroom* va a favorecer un aprendizaje no mecánico y más significativo por parte del alumnado. Nuestra propuesta al respecto es grabar y colgar en el campus virtual una sesión explicativa que será visionada por los alumnos previamente a la sesión en el aula de informática, lo que permitirá realizar una sesión más creativa al utilizar diferentes bases de datos y técnicas de análisis. Esto por otra parte nos va a permitir nuevas posibilidades de calificación de las prácticas de laboratorio.

La revisión de la literatura efectuada parece indicar que estas tres innovaciones educativas van a mejorar nuestras clases y elevar el desempeño del alumnado. Por otro lado, el hecho de que la asignatura haya sido impartida por los mismos profesores, va a facilitar la puesta en marcha del proyecto. El equipo docente cree firmemente que estas actividades van a contribuir de manera más adecuada tanto las competencias generales como las competencias específicas recogidas en la guía docente mejorando los resultados de aprendizaje.

Para contrastar esta hipótesis nos apoyaremos en dos herramientas: el cuestionario de satisfacción y la observación de distintos indicadores tanto dentro de clase (motivación, participación, etc.) como

fuera del aula (asistencia, calificaciones obtenidas, etc.). Consideraremos como grupo de control a los alumnos del curso 2022/2023 que han cursado la metodología tradicional, usando como contraste los alumnos del grupo 2023/2024 al que aplicaremos las propuestas señaladas.

El hecho de que los alumnos sean de distinto año podría ser una de las limitaciones de este estudio, en todo caso, esperamos que el resultado sea positivo y se convierta en el primer paso para la actualización completa de la metodología empleada en la asignatura, que podría convertirse en una futura línea de investigación al respecto, al igual que la valoración longitudinal de la propuesta fruto de analizar los resultados de los indicadores a lo largo de los años.

REFERENCIAS

- Bravo Ramos, L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar*, (6), 100-105.
- Cabrero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw Hill.
- De La Fuente Sánchez, D., Hernández Solís, M. y Pra Martos, I. (2018). Vídeo educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 323-341. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18326>
- Fernández-Rio, J. (2018). Creación de vídeos educativos en la formación docente: un estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 115-127. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.1.293121>
- Llorens-Largo, F., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R. y Molina-Carmona, R. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas. *Revista VAEP-RITA*, 4(1), 25-32.
- Morales Ramos, L. y Guzmán Flores, T. (diciembre, 2014). *El vídeo como recurso didáctico para reforzar el conocimiento* [Memorias del encuentro internacional de educación a distancia]. Universidad de Guadalajara, México. <http://www.udgvirtual.udg.mx/remed/index.php/memorias/article/download/3/4>
- Pernías Peco, P. A. (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades, ¿Estamos preparando el talento para la cuarta revolución industrial? *Información comercial española*, 1(898), 59-71. <https://doi.org/10.32796/ice.2017.898.1961>
- Pintor Díaz, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 112-117. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.709>
- Rodríguez Cornejo, V., Ruiz Rodríguez, M., Montañés Del Río, M. Á. y Sánchez Ortiz, J. (2020). Incremento del rendimiento en el alumnado del Grado en Marketing e Investigación de Mercados aplicando Kahoot. En A. I. Allueva Pinilla y J. L. Alejandro Marco (Eds.), *Prácticas docentes en los nuevos escenarios tecnológicos de aprendizaje* (pp. 263-272). Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181-189. <https://doi.org/10.14198/ME-DCOM2017.8.1.13>
- Rodríguez-Padín, R., Álvarez-García, B., Enríquez-Díaz, J. y Teira-Fachado, A. (2022). Uso de vídeos cortos entre el alumnado adolescente y universitario como herramienta de aprendizaje. *EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa*, 3(1), 42-59. <https://doi.org/10.55040/educa.v3i1.52>
- Rojas Viteri, J., Álvarez Zurita, A. y Bracero Huertas, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Cátedra*, 4(1), 98-114. <https://doi.org/10.29166/catedra.v4i1.2815>

Trespalacios Gutiérrez, J.A., Vázquez Casielles, R., De la Ballina Ballina, F.J. y Suárez Vázquez, A. (2016). *Investigación de mercados: El valor de los estudios de mercado en la era del marketing digital*. Editorial Paraninfo.

The transformative role of the school and the teachers in Greek education

Eleni Davradou

University of Alicante

Abstract: Education has always been a crucial part of society because it gives people the knowledge and abilities they need to function in daily life and advance civilization. From antiquity to the present, Greek schools and teachers have influenced the social, cultural, and economic environment of the nation. Teachers in Greece have been at the vanguard of educational innovation, developing new pedagogies that have profoundly changed the face of education. They have played a transformative and crucial role in the introduction of fresh technologies, innovative teaching methods, and curriculum updates that have aided in modernizing the educational system. The purpose of this article is to give a thorough review of the challenges and opportunities that the Greek educational system is facing, as well as the transforming role played by schools and teachers in Greek education. The most pressing challenges the Greek education system faces are the high dropout rates at the secondary level and the unequal access to education in rural and remote areas. It is critical to address these issues by putting in place rules that guarantee all students, especially those from underprivileged homes, equal access to high-quality education. The successful implementation of these policies, the government's ongoing efforts, and the active participation of NGOs and community organizations are all crucial for Greece's educational future.

Key-words: Greek Education; Greek teachers; educational challenges; education opportunities; educational innovation

INTRODUCTION

Education has always been a fundamental component of society, providing individuals with the knowledge and skills necessary to navigate life and contribute to the common good. In Greece, schools and teachers have shaped the country's social, cultural, and economic landscape from ancient times to the present. Greek education has a rich intellectual and moral development history, emphasizing the importance of physical fitness, music, and poetry alongside traditional academic subjects. The holistic approach to education developed by the ancient Greeks profoundly impacted their society, contributing to the birth of democracy, the arts, and philosophy.

In modern-day Greece, education remains crucial in shaping the country's future. The Greek educational system is structured into three levels: primary, secondary, and tertiary education, with primary education being compulsory for six years and secondary education lasting for another six years, divided into two stages. Tertiary education is available to those who have completed secondary education and is provided by universities and technical colleges. Schools and teachers have been essential in promoting social and cultural values, preserving Greece's rich cultural heritage, passing on the Greek language, literature, and history to future generations, and promoting gender equality, social justice, and environmental awareness. They have created a more informed and engaged citizenry capable of participating in democratic processes and contributing to the country's development.

The role of teachers in Greek education has been particularly transformative. Teachers have been at the forefront of educational innovation, introducing new methods of teaching and learning that have had a significant impact on the educational landscape. They have been instrumental in introducing new technologies, pedagogical techniques, and curriculum reforms that have helped to modernize the educational system. Despite these successes, the Greek educational system faces significant challenges, including a lack of funding, inadequate resources and facilities, and criticism for being too focused on rote learning and memorization.

Subsequently, the transformative role of schools and teachers in Greek education will be explored, tracing the evolution of education in Greece from ancient times to the present. We will examine the challenges faced by the Greek educational system and the innovations introduced by teachers to address these challenges. Afterward, we will also investigate the impact of educational policies on students and society, exploring the role of education in shaping Greece's social, cultural, and economic landscape. Ultimately, this text will provide a comprehensive overview of the transformative role of schools and teachers in Greek education and the challenges and opportunities for the Greek educational system.

CHAPTER 1: HISTORICAL BACKGROUND OF THE EDUCATIONAL SYSTEMS

1.1. The Educational System of Ancient Greece and Its Impact on Modern Education

The school and teachers have played a transformative role in Greek education throughout history. Education was highly valued in ancient Greece, and schools were established to teach various subjects, including reading, writing, arithmetic, music, and physical education. Teachers were highly respected, and students often developed close relationships with them. In Ancient Greece, education was necessary for an individual's personal growth, the well-being of society, and the survival of their culture. The main goal was to prepare young men to become citizens who could participate in democratic governance. Thus, education focused on developing public speaking, critical thinking, and leadership skills.

To sum up, the whole system was structured around *paideia*, a holistic approach to education that aimed to develop the whole person, including their physical, intellectual, and moral development. The *paideia* system was not limited to the classroom but was a way of life that emphasized the importance of cultivating wisdom, virtue, and excellence in all areas of life. The impact of ancient Greek education on modern education in Greece cannot be overstated. Ancient Greece is widely regarded as the birthplace of Western civilization, and its educational contributions have impacted the world.

The idea of a well-rounded education has been carried forward into modern Greek education, which is still an essential part of the curriculum. The ancient Greeks also placed a strong emphasis on critical thinking and debate. This has influenced modern Greek education, where critical thinking skills are still highly valued. In fact, the Greek education system strongly emphasizes philosophy, which has its roots in ancient Greece. Additionally, the importance of education for both men and women has been carried forward into modern times, where gender equality is a core value. Girls and boys have equal access to education, and there are no gender-based restrictions on the subjects they can study. Finally, the ancient Greeks believed that education should be available to all citizens, not just the wealthy. This idea has also influenced modern Greek education, where primary education is compulsory and accessible for all children, regardless of socioeconomic background.

1.2. Byzantine Empire

During the Byzantine Empire, education was highly valued, with schools established in monasteries and churches to teach theology, philosophy, and the classics. Teachers were trained in teaching, and education was seen as a way to improve society and promote Christian values. Education was highly valued in the Byzantine Empire, and Greek was the primary language of instruction. The educational system was divided into three stages: elementary, secondary, and higher education. Education was not limited to men in Byzantine society. Wealthy women were also educated, and some became scholars and writers. For example, the philosopher Hypatia of Alexandria was a renowned scholar in the 4th century AD. Education in Byzantine society was closely linked to religion, as the Orthodox Church played a significant role in education and society. The Church founded many schools and universities, and education was seen as a way to promote Christian values and beliefs.

1.3. Modern Greece, Advantages and Disadvantages of the Educational System

In Modern Greece, schools are critical in promoting education and learning. The education system in Greece is divided into three main levels: primary, secondary, and tertiary education. Primary education is compulsory and accessible for all children between the ages of 6 and 15. Secondary education is divided into lower secondary education (Gymnasio) and upper secondary education (Lykeio or Technical Vocational Schools). Finally, tertiary education consists of universities and technological education institutions. The Greek education system strongly emphasizes academic excellence and critical thinking skills. Schools in Greece are designed to provide students with a well-rounded education that prepares them for their future roles in society. One of the strengths of the Greek education system is the emphasis on the humanities and the arts. Greek schools promote cultural and historical awareness and provide students with a deep understanding of their country's heritage. Greek students are required to study the Greek language, literature, and history and are encouraged to participate in cultural activities such as music and dance. An additional strength of the Greek education system is the emphasis on mathematics and sciences. Greek students are required to study mathematics, physics, and chemistry and are encouraged to pursue careers in science and technology. Greece has a solid scientific research and innovation tradition, and the education system is designed to produce highly skilled professionals in these fields.

However, the Greek education system also faces several challenges. One of the main challenges is the lack of funding for education. Greece has recently faced a severe economic crisis, and the education sector has suffered from budget cuts and reduced resources. This has led to overcrowded classrooms, insufficient resources, and a lack of teacher support. Another challenge is the need for greater flexibility in the education system. The current system is highly centralized, with little room for experimentation and innovation, which can lead to a lack of creativity and a rigid approach to education that does not meet the needs of all students. Finally, there is a need to address the issue of inequality in the education system. Students from disadvantaged backgrounds, such as low-income families or rural areas, often face barriers to quality education, leading to a cycle of poverty and disadvantage perpetuating generations.

CHAPTER 2: THE ROLE OF EDUCATORS

2.1. Qualifications and training required to become a Teacher in Greece

To become a teacher in Greece, one must have a bachelor's degree in education and complete a two-year postgraduate program. The postgraduate program is designed to provide aspiring teachers with the knowledge and skills necessary to teach effectively in the Greek education system. It covers

various topics, including teaching methods, educational psychology, curriculum development, and assessment (OECD, 2019). In addition to formal qualifications, teachers in Greece are expected to possess excellent communication skills, be knowledgeable in their subject areas, and have strong interpersonal skills (Ministry of Education, Research and Religious Affairs, 2018). The Greek education system places great emphasis on selecting high-quality candidates for teaching positions, as teachers play a crucial role in shaping the future of society.

2.2. The Importance of Teacher Training and Professional Development

Teacher training and professional development are essential to ensure that teachers have the necessary skills and knowledge to provide high-quality education to students. In Greece, professional development opportunities for teachers are provided by the Ministry of Education, Research and Religious Affairs, and other educational institutions (OECD, 2019). These opportunities include workshops, seminars, and conferences, enabling teachers to stay current with the latest teaching methods and technologies. Moreover, teacher training and professional development programs are essential for enhancing teacher quality and ensuring that teachers are prepared to meet the diverse needs of students (Kalogiannakis, Michaeloudis, & Koutlis, 2018). In addition, teacher training and professional development programs can improve teachers' motivation and job satisfaction, which can ultimately benefit student learning outcomes (OECD, 2019). In conclusion, the qualifications and training required to become a teacher in Greece, the responsibilities of teachers in the education system, and the importance of teacher training and professional development are critical factors that impact the quality of education in Greece. High-quality teachers who are well-trained and have access to professional development opportunities are essential for providing students with a high-quality education that prepares them for success in the future.

2.3. Responsibilities of Teachers in the Education System:

Teachers play a critical role in Greek education. They are responsible for not only imparting knowledge but also shaping the minds and characters of the students. They are highly respected and valued for their dedication and expertise. In Greece, teaching is considered a noble profession, and teachers are highly respected in society. The role of the teacher is to inspire and motivate students to achieve their full potential. Greek teachers are known for their passion for teaching and commitment to their students. They must work tirelessly to ensure every student receives a quality education and is prepared for the future. One of the primary roles of Greek teachers is to create a safe and supportive learning environment for their students. They strive to create an atmosphere where students feel comfortable expressing their ideas and opinions. They also encourage students to work collaboratively and develop their interpersonal skills.

Teachers play a crucial role in promoting social and emotional development in students by helping them develop a strong sense of identity and self-esteem. One of their responsibilities is encouraging students to become responsible citizens committed to their communities. In Greece, they must have a high level of academic qualifications and undergo rigorous training before becoming teachers. Also, they need to be trained in teaching methodologies, child development, and the latest trends and innovations in education. To continue with, Greek teachers have a significant impact on the academic achievement of their students as well. They use a variety of teaching strategies to engage and motivate students, including hands-on activities, group work, and multimedia resources. They have to focus on providing individualized attention to students who are struggling academically, offering extra help and support.

Moreover, Greek teachers are valued for their ability to teach not only academic subjects but also life skills. They help students develop critical thinking, problem-solving, and decision-making skills that will benefit them. They teach students to communicate effectively, work in teams, and develop leadership skills. To sum up, Greek teachers are known for their commitment to their students. They are dedicated to helping them succeed and often go above and beyond the call of duty to support them. They work long hours and are always available to offer guidance and support.

2.4. What are the Greek educational challenges that educators need to adapt to? Which are the innovations that have been introduced?

The Greek educational system has been facing several challenges for years, with budget constraints, outdated teaching methods, inadequate resources, and low student motivation being some of the significant factors contributing to the decline in the educational quality in the country. These challenges have resulted in poor academic performance, high dropout rates, and a lack of preparation for students to succeed in the 21st century. However, Greek teachers have been working to address these challenges by introducing innovative teaching methods. One of the most significant innovations that Greek teachers have introduced is using technology in the classroom. Technology has been used to make learning more interactive and engaging for students. Teachers have used multimedia tools such as videos, audio recordings, and interactive whiteboards to create an immersive learning experience. This approach has made learning more accessible for students, who can now easily access learning materials anywhere and anytime.

Another innovation that Greek teachers have introduced is collaborative learning. Teachers have been promoting group work, where students work together in teams to solve problems and complete tasks. This approach has helped students develop teamwork and communication skills, problem-solving and critical thinking skills. Collaborative learning has also made learning more engaging and interactive, creating an environment where students can learn from each other. Greek educators have also been using active learning methods such as project-based learning, simulations, and games to make learning more hands-on and practical. This approach has helped students apply what they learn in real-life situations, making learning more engaging and memorable. Active learning has also helped students develop skills such as creativity, problem-solving, and critical thinking, essential for success in the 21st century.

Personalized learning is another innovation. This approach tailors learning to students' needs and abilities, allowing them to learn at their own pace and level. Personalized learning methods such as differentiated instruction and individualized learning plans have helped students struggling with traditional teaching methods. This approach has helped students build confidence in their abilities and has resulted in improved academic performance. Finally, teachers have been participating in professional development programs to improve their teaching skills and keep up with the latest trends in education. These programs have helped them learn new teaching methods, technology tools, and assessment strategies. By following this approach, teachers can improve their teaching skills, resulting in a higher quality of education for students.

CHAPTER 3: CHALLENGES FACED BY GREEK EDUCATION

Greek education faces several challenges that have a significant impact on student success. The following issues are some of the most pressing challenges the Greek education system faces.

3.1. High dropout rates at the secondary level

One of the most significant challenges the Greek education system faces is the high dropout rate at the secondary level. According to data from the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the dropout rate for upper secondary education in Greece was 15.3% in 2018, much higher than the OECD average of 10.5% (OECD, 2020). The high dropout rates have been linked to several factors, including socioeconomic status, inadequate support for struggling students, and a lack of relevance of the curriculum to students' needs and interests (Kalogiannakis, Michaeloudis, & Koutlis, 2018).

Research has shown that students from disadvantaged backgrounds are likelier to drop out of school than their peers (Kyriakides & Creemers, 2008). In Greece, students from lower socioeconomic backgrounds are more likely to struggle in school and are at higher risk of dropping out. Additionally, a lack of support for struggling students can make it difficult for them to succeed academically, leading to increased dropout rates. Another factor contributing to the high dropout rate in Greece is the lack of relevance of the curriculum to student's needs and interests. The current curriculum in Greece is focused heavily on traditional academic subjects, with little emphasis on practical skills or vocational training (European Commission, 2017). This can make it difficult for some students to engage with their studies, leading to disinterest and dropping out of school. In conclusion, the high dropout rates at the secondary level in Greece are a significant challenge that needs to be addressed to ensure that all students have access to high-quality education that prepares them for success in the future. Strategies such as providing support for struggling students, increasing the relevance of the curriculum, and addressing socioeconomic inequalities can help to reduce dropout rates and improve educational outcomes for all students.

3.2. Unequal access to education in rural and remote areas

Another significant challenge faced by the Greek education system is the unequal access to education in rural and remote areas. Despite efforts to improve access to education throughout the country, students living in remote and rural areas often have limited access to educational resources and facilities (OECD, 2020). According to the Greek Ministry of Education, approximately 7% of students live in isolated areas with limited educational resources, including transportation, technology, and qualified teachers (Greek Ministry of Education, 2019). One of the main challenges facing rural and remote schools in Greece is the shortage of qualified teachers. According to a report by the European Commission, many teachers are reluctant to work in isolated areas due to the lack of infrastructure, limited career opportunities, and social isolation (European Commission, 2017). This has resulted in a shortage of teachers in rural and remote areas, which can lead to larger class sizes and reduced educational opportunities for students.

Moreover, one extra challenge students face in rural and remote areas is limited access to technology and digital resources. While many schools in urban areas have access to advanced technology and online resources, many rural and remote schools lack the necessary infrastructure to support digital learning (OECD, 2020). This can result in a significant gap in educational opportunities for students, as those in urban areas have access to a broader range of resources and opportunities. In conclusion, unequal access to education in rural and remote areas is a significant challenge faced by the Greek education system. Efforts to address this challenge must improve access to qualified teachers and increase access to technology and digital resources in remote and rural schools. Strategies such as increasing financial incentives for teachers to work in isolated areas and investing in digital infrastructure can help to improve educational outcomes for students living in remote and rural areas.

CHAPTER 4: STEPS TAKEN TO ADDRESS THE CHALLENGES IN GREEK EDUCATION

4.1. The government's efforts to reduce dropout rates and improve access to education

The Greek government has implemented several initiatives to address the challenges faced by the education system, including high dropout rates and unequal access to education in rural and remote areas. The government has implemented several policies to keep students in school to address the high dropout rates, such as providing additional support and resources for struggling students and increasing vocational education and training opportunities (European Commission, 2017). The government has also introduced measures to improve school attendance and reduce truancy, including increased fines for parents of students who miss school and improved monitoring of school attendance (European Commission, 2017).

In addition, the government has made efforts to improve access to education in rural and remote areas. The Ministry of Education has launched several initiatives to increase access to education for students living in isolated areas, including providing transportation to schools and implementing distance learning programs (Greek Ministry of Education, 2019). The government has also increased funding for rural and remote schools, including hiring additional teachers and investing in infrastructure improvements (European Commission, 2017). Furthermore, the Greek government has made efforts to improve the quality of education in the country through ongoing teacher training and professional development programs. The government has invested in teacher training initiatives to improve teaching quality and increase teacher retention rates (European Commission, 2017).

Despite these efforts, however, challenges in the Greek education system persist. Continued investment in education and ongoing reforms will be necessary to address the challenges faced by the education system in Greece and ensure that all students have access to high-quality education.

4.2. The role of NGOs and community organizations in promoting education

The Greek government has faced various challenges in providing access to education for all students in the country. The government has partnered with NGOs and community organizations to address these challenges to promote education and provide additional resources to needy students. NGOs and community organizations have played a vital role in promoting education in Greece, particularly for disadvantaged students. These organizations have provided scholarships, tutoring, and mentoring programs to students from low-income families. For instance, the Bodossaki Foundation, a non-profit organization, has provided scholarships and grants to students from low-income backgrounds to help them pursue higher education. Similarly, the Hellenic Youth Participation, a youth-led organization, has launched various initiatives to promote access to education and training opportunities for young people in Greece.

Moreover, community organizations have worked closely with schools to provide additional support to students. For instance, some organizations have provided after-school programs, homework assistance, and extracurricular activities to help students stay engaged and motivated in their studies. The Greek Council for Refugees has provided education services to refugee and migrant children in Greece. Furthermore, NGOs have helped to improve the quality of education in Greece. For example, some organizations have provided teachers with training and professional development opportunities to improve their teaching skills and knowledge. These efforts have helped to improve the overall

quality of education in the country and provide students with better learning opportunities. In conclusion, the role of NGOs and community organizations in promoting education in Greece has been significant. These organizations have provided additional resources and support to needy students and worked closely with schools to improve access to education. Continued collaboration between the government and NGOs will be essential to address the challenges faced by the education system in Greece and ensure that all students have access to high-quality education.

4.3. The Use of technology to enhance education

The Greek government has recognized the potential of technology to enhance education and has taken steps to integrate technology into the education system. The use of technology in education can improve access to educational resources and enhance the learning experience for students. One of the primary ways in which technology has been integrated into education in Greece is through the use of digital platforms. The Ministry of Education has developed the eClass platform, which provides students and teachers access to digital educational resources, such as e-books, educational videos, and interactive exercises. The platform also allows teachers to communicate with students and parents and track student progress. Additionally, the Greek government has implemented a program to provide schools with access to high-speed internet and digital devices, such as tablets and laptops. This program has helped improve access to technology for students and teachers in schools nationwide.

Moreover, technology has provided students with distance learning opportunities, particularly during the COVID-19 pandemic. The Ministry of Education has developed an e-learning platform allowing students to access educational resources and participate in online classes. This platform has enabled students to continue their education despite the closure of schools during the pandemic. Furthermore, technology has been used to provide professional development opportunities for teachers. The Ministry of Education has developed the eTwinning platform, which allows teachers to collaborate with other teachers from across Europe and access educational resources and training opportunities. In conclusion, integrating technology into Greece's education system can enhance education and improve access to educational resources for all students. Continued investment in technology and digital platforms will be essential to address the challenges faced by the education system in Greece and ensure that all students have access to high-quality education.

5. CONCLUSION

In conclusion, schools and teachers play a transformative role in Greece's education system, significantly impacting the development of the country's future generations. Teachers act as facilitators, mentors, and role models for students, and they have the power to shape their lives and aspirations positively. Moreover, schools not only provide academic knowledge but also help students develop critical thinking, creativity, and social skills essential for their future success. Despite the transformative role of schools and teachers, the Greek education system faces significant challenges, such as high dropout rates, unequal access to education in rural and remote areas, and the impact of economic and political instability. It is crucial to address these challenges by implementing policies that ensure equal access to quality education for all students, particularly those from disadvantaged backgrounds. The future of education in Greece relies heavily on implementing these policies, the continued efforts of the government, and the active involvement of NGOs and community organizations. It is essential to create a learning environment that fosters innovation, creativity, and collaboration while preparing students for future challenges. By addressing the challenges faced by the education system and pri-

oritizing the transformative role of schools and teachers, Greece can ensure that its future generation is equipped with the knowledge and skills required to succeed in a rapidly changing global economy.

REFERENCES

- European Commission. (2017) Education and Training Monitor 2017 - Greece
- Kalogiannakis M., Michaeloudis A., Koutlis N. (2018). Professional Development of Teachers in Greece: Challenges and Prospects
- Kalogiannakis & A. Michaeloudis (Eds.), Professional Development of Teachers in Times of Change (pp. 13-27). Springer
- Kyriakides, L., Creemers, BP. (2008). School effectiveness and school improvement: The case of Cyprus. *School effectiveness and school improvement*, 19(3), 251-274
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2020). Education at a Glance 2020: OECD Indicators. Retrieved from: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- European Commission. (2017) Education and Training Monitor 2017 – Greece Bodossaki Foundation Scholarships Retrieved from: <https://www.bodossaki.gr/en/scholarships/>, https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2020_56bed548-en#page1, https://www.resources-de-la-formation.fr/doc_num.php?explnum_id=19968
- Greek Ministry of Education and Religious Affairs. (n.d.) Digital Educational Content
- Greek Ministry of Education and Religious Affairs (n.d.). eTwinning Retrieved from: <https://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>
- Greek Ministry of Education and Religious Affairs (n.d.). eClass <https://www.gcr.gr/en/pyxida-multicultural-center-en/itemlist/category/98-ekpaidefsi>, <https://hellenicyouthparticipation.com/en/>

La condición física como variable predictora del funcionamiento ejecutivo en el alumnado de Educación Infantil. Examen de una experiencia educativa.

Manuel J. de la Torre-Cruz

Universidad de Jaén

José Enrique Moral García

Universidad de Sevilla

Emilio J. Martínez-López

Universidad de Jaén

Abstract: [The period encompassing the years of early childhood education is critical for the development of executive functions and emotional and behavioral self-regulation in boys and girls, processes that contribute to interpersonal and academic success during infancy, childhood and adolescence. Physical fitness has also been defined as a physiological state of well-being that underpins participation in sporting activities, the physical and psychological health of individuals and the performance of everyday tasks. On this basis, the aim of the present study was to examine the extent to which health-related physical fitness (lower limb muscle strength, movement speed and cardio-respiratory capacity) predicts executive functioning (working memory, inhibitory control and cognitive flexibility) in a sample of pre-school boys and girls. Ninety-five pupils from six classes participated in the study. The results showed that girls were rated higher by their parents on working memory and cognitive flexibility than their male peers. However, none of the physical fitness parameters contributed to the prediction of the scores obtained in the different dimensions of executive functioning.]

Keywords: fitness, executive functions, childhood.

1. INTRODUCCIÓN

El intervalo temporal que comprende los años de Educación Infantil resulta crítico para el desarrollo de las funciones ejecutivas y la autorregulación emocional y comportamental de niños y niñas (Li y cols., 2020). El funcionamiento ejecutivo alude al conjunto de procesos mentales de orden superior que desempeñan un papel crucial en la planificación, organización y orientación de la conducta hacia la consecución de objetivos o metas (Blair y Ursache, 2011). Si bien son múltiples los mecanismos implicados en el funcionamiento ejecutivo, tres de ellos, a saber, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, han recibido la mayor cantidad de atención en la infancia y la niñez temprana (Barkley, 2012; Garon, Bryson y Smith, 2008). El interés por el estudio de estos procesos es notable al sugerirse que su desarrollo contribuye a la adaptación comportamental y al éxito interpersonal y académico logrado en los primeros años, la niñez tardía y la adolescencia (Diamond, 2013; Willoughby, Wylie y Catellier, 2018).

El funcionamiento ejecutivo favorece el aprendizaje y la cognición, variables asociadas a un mejor rendimiento académico. Por ejemplo, la capacidad de memoria de trabajo se relaciona de forma directa con los resultados en matemáticas y lectura en niños y niñas de cinco y seis años de edad (Alloway

y Alloway, 2010). Asimismo, los resultados en pruebas estandarizadas de logro académico son más elevados cuanto mayor es la velocidad de procesamiento de la información y mejor el proceso de toma de decisiones. Por añadido, el comportamiento escolar centrado en la tarea se vincula positivamente con el funcionamiento ejecutivo, el cual, subyace a los procesos de regulación e inhibición conductual necesarios para atender a las instrucciones o explicaciones ofrecidas por el profesor, entendidos como prerrequisitos cognitivos para que tenga lugar un aprendizaje eficaz (Hillman y cols., 2009; Hillman y cols., 2016).

De otro lado, la condición física se ha definido como un estado fisiológico de bienestar que, además de reducir el riesgo de enfermedad, sirve de fundamento para la participación en actividades deportivas y el disfrute de buena salud, permitiendo así la realización de las tareas propias de la vida cotidiana. Los componentes que integran la condición física son: la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, la flexibilidad y la composición corporal (Hillman y cols., 2016). La condición física cardiorrespiratoria se ha asociado con un mejor funcionamiento cognitivo y diferencias cerebrales a nivel funcional y estructural (Donnelly y cols., 2016; Wick, Kriemler y Granacher, 2022). Estudios recientes sugieren la existencia de una relación en los años de Educación Infantil entre condición física y rendimiento cognitivo, relación que puede ser debida al incremento en la materia blanca tanto del cerebelo como de la corteza prefrontal (Latorre-Román, Mora y Pinillos, 2016).

En este sentido, estudios como el de Tsai y colaboradores (2020) revelan que cuanto mayor es la fuerza muscular (salto de longitud, permanencia en equilibrio sobre una sola pierna o tarea de *sit-and-reach*) mejores son los resultados que chicos y chicas obtienen en tareas de procesamiento cognitivo. Por su parte, Buck, Hillman y Castelli (2008) observaron que la condición física predijo de forma positiva el rendimiento en una tarea Stroop, mientras que Scudder y colaboradores (2016) hallaron un resultado similar cuando la variable criterio fue el tiempo de reacción y la memoria de trabajo en una tarea de flancos y “n-atrás”, respectivamente. Asimismo, en su estudio con 245 estudiantes de Educación Infantil, Niederer y colaboradores (2011) observaron que el nivel de condición física del participante en línea base fue un predictor significativo, nueve meses después, del desempeño en una tarea de atención una vez controlados factores de confusión tales como el sexo, el índice de masa corporal y el estatus socio-económico familiar.

En fechas más recientes, Chou y cols., (2022) examinaron si un elevado nivel de condición física se traducía en un mejor funcionamiento ejecutivo en un grupo de niños y niñas con edades comprendidas entre los cuatro y cinco años. La medida de condición física incluyó, entre otros aspectos, el salto de longitud, la distancia de lanzamiento manual, la velocidad de carrera y el mantenimiento del equilibrio. Los resultados obtenidos revelaron la existencia de una relación positiva entre condición física y funcionamiento ejecutivo. Adicionalmente, los resultados en funcionamiento ejecutivo mediaron en la relación entre condición física y rendimiento académico evaluado un año después. Asimismo, Veraksa y colaboradores (2021) condujeron un estudio en el intento de verificar si el nivel de condición física en un grupo de alumnos de pre-escolar (cinco y seis años de edad) se asociaba con el rendimiento alcanzado en diferentes tareas que evaluaban el funcionamiento ejecutivo. Los resultados revelaron que los estudiantes que mostraban un nivel de condición física superior al promedio obtenían puntuaciones más elevadas en memoria de trabajo y cometían un menor número de errores en una tarea de control inhibitorio (ante la presentación de figuras de cuadrados y círculos, niños y niñas tenían que expresar en voz alta el nombre de la figura distinta a la presentada).

A pesar de la evidencia que muestra la relación entre condición física y funcionamiento ejecutivo, otros estudios han hallado relaciones parciales e, incluso, ausencia de relación. Por ejemplo, Nieto-López y colaboradores (2020) obtuvieron que los preescolares con una mayor capacidad cardiorrespi-

ratoria mostraban un mejor rendimiento en una tarea de control inhibitorio con relación a sus iguales de baja capacidad. Sin embargo, esta relación no se observó cuando el componente de condición física evaluado fue la velocidad. Por añadido, ninguno de los parámetros de condición física (capacidad cardiorrespiratoria, velocidad y fuerza) predijo de forma significativa los resultados en pruebas de flexibilidad cognitiva. De otro lado, Tandon y colaboradores, (2018) condujeron un estudio con el propósito de verificar de forma experimental si dos formatos de instrucción de 15 minutos de duración incidían de forma diferencial sobre el funcionamiento ejecutivo de niños y niñas entre tres y cinco años de edad. Se empleó un diseño pre-post cruzado en el que todos los participantes satisfacían dos condiciones: 15 minutos de actividad sedentaria (narración de cuentos y colorear dibujos), así como 15 minutos de actividad física aeróbica (actividades de carrera y salto). No se observaron diferencias en funcionamiento ejecutivo cuando se compararon los resultados de ambas condiciones. Por el contrario, el rendimiento en una tarea de control inhibitorio fue significativamente superior después del formato de instrucción sedentario.

A tenor de estos resultados contradictorios nuestro objetivo consistió en examinar en qué medida la condición física predecía el funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva) en una muestra de niños y niñas de Educación Infantil. A diferencia de los estudios precedentes, la condición física fue evaluada mediante el rendimiento en una serie de pruebas elaboradas al efecto mientras que el funcionamiento ejecutivo lo fue a través del juicio que padres/madres o cuidadores principales emitían sobre el comportamiento de sus respectivos hijos/as. Se pronosticó que un mayor nivel de condición física daría lugar a resultados más favorables en las diferentes funciones ejecutivas.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño del estudio

El estudio tuvo un carácter transversal y contó con la aprobación del equipo directivo de un centro educativo privado, así como con los consentimientos escritos y verbales de madres/padres/tutores legales y de los propios participantes, respectivamente. Su implementación se adecuó a la normativa legal vigente española que regula la investigación clínica en humanos (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica), la ley de protección de datos personales (Ley Orgánica 15/1999) y los principios de la Declaración de Helsinki (Brasil, 2013).

2.2. Participantes

Noventa y cinco estudiantes pertenecientes a seis clases, tres de segundo y tres de tercer curso de Educación Infantil, participaron en el estudio. Los datos identificativos del niño/a fueron sustituidos por códigos alfanuméricos para preservar el anonimato y la confidencialidad. El porcentaje de chicas (54.7%, $n = 52$) fue superior al de chicos. El promedio de edad se situó en 5.52 años ($DT = .50$). El proceso de obtención de datos tuvo lugar durante los meses de abril y mayo del año 2021.

2.3. Variables de interés

2.3.1. Medidas antropométricas

El peso (en kilogramos) y la estatura (en centímetros) se registraron con una báscula electrónica ASIMED® B-type-class III (España) y un tallímetro SECA 214 (SECA® Ltd, Alemania), respectivamente. La obtención de ambos parámetros se llevó a cabo con los niños descalzos y vistiendo ropa

ligera. A través de la fórmula de Quetelet [peso(kg) / altura(m²)] se calculó el índice de masa corporal (IMC) de cada participante.

2.3.2. Medidas de condición física

Se evaluó el nivel de condición física infantil mediante algunas de las pruebas que componen la Bateria de Evaluación del FITness en Preescolares “PREFIT” (Ortega et al., 2015).

2.3.2.1. Capacidad músculo-esquelética

La capacidad músculo-esquelética se evaluó mediante el salto de longitud a pies juntos. Esta prueba cuantifica la fuerza explosiva del tren inferior. Consiste en saltar, despegando y aterrizando con ambos pies de forma simultánea, lo más lejos posible. El participante se sitúa tras una línea marcada en el suelo y se le permite la flexión de rodillas y balanceo de brazos para impulsarse. Tras dos intentos se registra el de mayor longitud. La puntuación alcanzada equivale a la distancia, en centímetros, desde la línea de salida hasta el talón del pie más cercano a dicha línea.

2.3.2.2. Capacidad motora

La capacidad motora fue registrada mediante la prueba de velocidad de 4 x 10 metros. Consiste en desplazarse lo más rápidamente posible, hasta en cuatro ocasiones, entre dos líneas que distan diez metros. Un evaluador se sitúa tras cada una de las pequeñas líneas y el pequeño ha de chocar su mano antes de realizar el desplazamiento de regreso. Se obtiene un valor en velocidad resultante de dividir los 40 metros de distancia entre el tiempo invertido en realizar el recorrido. Un valor mayor equivale a más velocidad de desplazamiento.

2.3.2.3. Capacidad cardiorrespiratoria

La capacidad cardiorrespiratoria se evaluó mediante el test de ida y vuelta de 20 metros. En una superficie no deslizante se dibujan dos líneas paralelas en el suelo (junto a cada línea se sitúa un cono) que distan 20 metros entre sí. El participante deberá desplazarse de una línea a otra y realizar el cambio de sentido al ritmo marcado por una señal sonora cuya velocidad incrementa progresivamente. La velocidad inicial de la señal es de 6.5 kilómetros/hora/minuto. Por cada minuto añadido dicha velocidad aumenta en 0.5 kilómetros. La prueba concluye cuando el participante no logra alcanzar en dos ocasiones consecutivas una de las líneas mientras se escucha la señal de audio, o bien, por el abandono debido a la fatiga. Se contabilizó el número total de vueltas completadas. Un valor mayor corresponde a una mejor capacidad cardiorrespiratoria.

2.3.3. Medida de funcionamiento ejecutivo

El Cuestionario de Valoración Conductual del Funcionamiento Ejecutivo, BRIEF en sus siglas anglosajonas (Gioia y cols., 2000), es una escala compuesta por un conjunto de afirmaciones referidas a conductas específicas. Requiere del progenitor un juicio acerca de la frecuencia con la que su respectivo hijo/a exhibe los comportamientos descritos. La medida evalúa diferentes dimensiones como son el control inhibitorio, la flexibilidad cognitivo-conductual, la regulación emocional, el autocontrol, la toma de iniciativa, la memoria de trabajo, la habilidad de planificación y organización, la estructuración de materiales o la supervisión de la tarea. En este estudio solo se emplearon tres de estas dimensiones, a saber, la memoria de trabajo (habilidad para mantener de forma activa la información en la mente y completar así una tarea o generar una respuesta, compuesta por nueve ítems), el control inhibitorio (habilidad para detener una conducta en el momento adecuado, compuesta por diez ítems) y la flexibilidad cognitivo-conductual (capacidad para moverse con soltura de una situación, actividad o problema a otro distinto en función de las demandas exigidas, compuesta por nueve ítems).

Madres, padres o tutores legales indicaban la frecuencia con la que se habían sucedido las diferentes conductas en sus hijos e hijas a lo largo del último mes. Las opciones de respuesta se recodificaron en los siguientes valores numéricos (0 = nunca; 1 = en ocasiones; 2 = a menudo). Para cada una de las dimensiones señaladas se calculó un valor promedio. Dado que cada conducta particular está descrita en un sentido negativo, una puntuación más elevada equivale a un comportamiento más problemático o menos funcional en términos ejecutivos.

2.4. Procedimiento

La aplicación de las pruebas destinadas a evaluar la condición física se llevó a cabo en el gimnasio del centro educativo durante las horas lectivas de la jornada escolar. Todas las pruebas se condujeron de manera individual a excepción de la de 20 metros de ida y vuelta (realización simultánea en grupos reducidos de cinco estudiantes). Una persona que asistía al docente acompañaba a los pequeños durante los desplazamientos en esta actividad particular.

Por otro lado, los diferentes ítems contenidos en la escala BRIEF fueron implementados en un formulario de google. Se proporcionó a madres, padres y/o tutores legales un enlace para acceder a la prueba y emitir sus respuestas. La participación requería la introducción de un código inicial que se hizo corresponder con uno previo asignado a su respectivo hijo o hija. A la conclusión, aparecía un botón que contenía la etiqueta “enviar” y sobre el que se debía pulsar para remitir las valoraciones y dar por finalizada su participación. Los progenitores dispusieron de un plazo máximo de 15 días para completar la prueba.

2.5. Análisis estadístico

Para el tratamiento de los resultados se empleó el programa estadístico SPSS versión 24.0. Dos tipos de análisis fueron llevados a cabo. De inicio, un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías en el intento de explorar la posible existencia de diferencias en condición física y funcionamiento ejecutivo en función del sexo y la edad de los participantes. En segundo lugar, diferentes análisis de regresión lineal múltiple con objeto de conocer las posibles variables antropométricas y de condición física que podrían explicar los resultados alcanzados en las dimensiones memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva arrojados por el autoinforme parental. Para todos los casos el nivel de significación estadística se situó en el valor de $p < .05$.

3. RESULTADOS

3.1. Estadísticos descriptivos

Los resultados de la tabla 1 se muestran como valores promedio y desviaciones típicas (entre paréntesis). Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en función de la edad en el índice de masa corporal, $F(1, 91) = 4.07, p < .05$, mayor en los más pequeños. De otro lado, los resultados tanto en longitud de salto, $F(1, 91) = 39.46, p < .01$, como en control inhibitorio, $F(1, 91) = 7.15, p < .01$, fueron más favorables en los chicos y chicas de mayor edad (para la variable control inhibitorio una menor puntuación correspondía a un mayor grado de capacidad o competencia). Por último, se constató la existencia de diferencias estadísticamente significativas en memoria de trabajo, $F(1, 91) = 7.24, p < .01$ y flexibilidad cognitiva, $F(1, 91) = 4.78, p < .05$, según el sexo. Para ambas variables, las chicas recibían una mejor valoración por parte de madres y padres en relación a sus compañeros varones (como en el caso anterior, la menor puntuación equivalía a una mayor capacidad atribuida).

Tabla 1. Valores promedio y desviaciones típicas (entre paréntesis) de las variables de condición física y funcionamiento ejecutivo, resultados del estadístico de contraste y significación en función de la edad y sexo del participante

	5 años		6 años		Edad	Sexo	Edad x sexo
	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	$F_{(1, 91)}$	$F_{(1, 91)}$	$F_{(3, 91)}$
Índice de masa corporal	19.81 (8.13)	19.22 (7.34)	17.25 (2.27)	17.14 (1.38)	4.07*	.09	.04
Fuerza (salto en cm.)	94.19 (15.09)	99.90 (13.02)	114.15 (12.55)	118.13 (17.70)	39.46**	2.54	.08
Velocidad (m/sg)	1.16 (.09)	1.16 (.10)	1.66 (1.73)	1.34 (.15)	3.34	.74	.73
C. Cardio (vueltas)	8.23 (3.41)	9.65 (4.93)	9.23 (5.87)	11.83 (8.08)	1.76	2.82	.24
Memoria de trabajo	1.43 (.36)	1.61 (.34)	1.35 (.27)	1.54 (.36)	1.36	7.24**	.01
Control inhibitorio	1.53 (.41)	1.64 (.32)	1.34 (.28)	1.45 (.35)	7.15**	2.44	.01
Flexibilidad	1.47 (.29)	1.59 (.33)	1.38 (.24)	1.53 (.35)	1.41	4.78*	.11

C. Cardio: capacidad cardiorrespiratoria; * $p < .05$; ** $p < .01$

3.2. ASOCIACIÓN ENTRE CONDICIÓN FÍSICA Y VARIABLES DE DOMINIO COGNITIVO

Para el examen de la relación entre las medidas de condición física y funcionamiento ejecutivo se llevaron a cabo tres análisis de regresión múltiple (uno para cada variable criterio). Las variables predictoras se introdujeron en dos bloques. En primer lugar, las variables antropométricas (sexo, edad e índice de masa corporal). En segundo lugar, los valores registrados en las pruebas de condición física. Los resultados obtenidos para las medidas memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva se muestran, respectivamente, en las tablas 2, 3 y 4. Tal y como se aprecia, tan solo la variable sexo contribuía a la predicción de las puntuaciones obtenidas tanto en memoria de trabajo como en flexibilidad cognitiva. En ambos casos, las chicas fueron valoradas más positivamente en estas dimensiones por sus progenitores en relación a sus compañeros varones ($\beta = -.28, p = .01$ y $\beta = -.23, p = .04$), respectivamente. De interés también fue la tendencia a la significación estadística observada en la velocidad/agilidad sobre el control inhibitorio ($\beta = -.11, p = .09$). En este sentido, cuanto mejor era el resultado alcanzado en la prueba de velocidad menor era la capacidad inhibitoria que madres y padres atribuían a los pequeños. En términos generales, ninguna de las medidas de condición física parecía contribuir a explicar los valores alcanzados en funcionamiento ejecutivo.

Tabla 2. Modelo lineal de predictores de memoria de trabajo, con intervalos de confianza al 95% de error entre paréntesis. Intervalos de confianza y errores estándar basados en un remuestreo de 1000 muestras

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Paso 1				
Constante	1.93	0.42		
	(1.12, 2.74)			
Sexo	-0.19	0.07	-.28	.01
	(-.32, -.06)			
Edad	-0.06	0.07	-.09	.39
	(-.20, .07)			
Índice de masa corporal	0.01	0.01	.14	.16
	(.01, .02)			
Paso 2				
Constante	1.94	0.44		
	(1.13, 2.78)			
Sexo	-0.19	0.07	-.28	.01
	(-.32, -.06)			
Edad	-0.05	0.08	-.07	.58
	(-.20, .12)			
Índice de masa corporal	0.01	0.01	.14	.18
	(.01, .02)			
Salto (cm)	0.01	0.01	-.01	.97
	(-.01, .01)			
Velocidad (m/sg)	-0.02	0.15	-.05	.61
	(-.50, .11)			
C. Cardio (n° vueltas)	-0.01	0.01	-.05	.64
	(-.02, .01)			

Nota: $R^2 = .10$ para el Paso 1 ($p = .03$); $\Delta R^2 = .01$ para el paso 2 ($p > .05$)

Tabla 3. Modelo lineal de predictores de inhibición conductual, con intervalos de confianza al 95% de error entre paréntesis. Intervalos de confianza y errores estándar basados en un remuestreo de 1000 muestras

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Paso 1				
Constante	2.57	0.44		
	(1.73, 3.42)			

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Sexo	-0.11	0.07	-.16	.12
	(-.25, .02)			
Edad	-0.18	0.07	-.26	.01
	(-.33, -.05)			
Índice de masa corporal	0.01	0.01	.06	.56
	(-.01, .02)			
Paso 2				
Constante	2.55	0.45		
	(1.74, 3.48)			
Sexo	-0.11	0.08	-.16	.15
	(-.25, .02)			
Edad	-0.16	0.09	-.22	.07
	(-.32, .02)			
Índice de masa corporal	0.01	0.01	.06	.61
	(-.01, .02)			
Salto (cm)	.01	0.01	-.02	.86
	(-.01, .01)			
Velocidad (m/sg)	-0.04	0.14	-.11	.09
	(-.44, .21)			
C. Cardio (n° vueltas)	-0.01	0.01	-.03	.71
	(-.01, .01)			

Nota: $R^2 = .10$ para el Paso 1 ($p = .02$); $\Delta R^2 = .01$ para el paso 2 ($p > .05$)

Tabla 4. Modelo lineal de predictores de flexibilidad cognitiva, con intervalos de confianza al 95% de error entre paréntesis. Intervalos de confianza y errores estándar basados en un remuestreo de 1000 muestras

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Paso 1				
Constante	2.16	0.40		
	(1.38, 2.96)			
Sexo	-0.14	0.06	-.22	.03
	(-.26, -.01)			
Edad	-0.08	0.06	-.13	.21
	(-.21, .05)			
Índice de masa corporal	-0.01	0.01	.02	.82

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
	(-.01, .01)			
Paso 2				
Constante	2.18	0.42		
	(1.37, 3.00)			
Sexo	-0.14	0.07	-.23	.04
	(-.27, -.01)			
Edad	-0.09	0.08	-.15	.23
	(-.25, .07)			
Índice de masa corporal	-0.01	0.01	-.03	.81
	(-.01, .01)			
Salto (cm)	0.01	0.01	.04	.77
	(-.01, .01)			
Velocidad (m/sg)	0.01	0.14	.03	.75
	(-.06, .08)			
C. Cardio (n° vueltas)	-0.01	0.01	-.04	.68
	(-.01, .01)			

Nota: $R^2 = .06$ para el Paso 1 ($p > .05$); $\Delta R^2 = .005$ para el paso 2 ($p > .05$)

4. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo consistió en el examen de las posibles relaciones existentes entre la condición física (fuerza muscular de las extremidades inferiores, velocidad de desplazamiento y capacidad cardio-respiratoria) y el funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva) en una muestra de chicos y chicas escolarizados en segundo y tercer curso de Educación Infantil.

Si bien los participantes de mayor edad exhibieron una mayor fuerza muscular en las extremidades inferiores y recibieron una mejor valoración en la capacidad para inhibir las acciones y emociones inadecuadas, al tiempo que se atribuyó a las chicas una mayor memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, ninguno de los parámetros de condición física contribuyó a la predicción de las valoraciones en las funciones ejecutivas consideradas. Este resultado parece alinearse, en cierto sentido, con el obtenido por Becker y Nader (2021). En su estudio, el nivel de condición física (capacidad cardio-respiratoria) no resultó ser un predictor significativo del funcionamiento ejecutivo infantil cuando en el modelo se incluía la actividad física realizada por niños y niñas. Sin embargo, el nivel de condición física sí actuó como un moderador significativo en la relación entre actividad física y funcionamiento ejecutivo. De este modo, los chicos y chicas con un peor nivel de condición física mejoraban sus resultados en tareas de control inhibitorio (Día / Noche) y flexibilidad cognitiva (Cabeza-Tobillo-Hombro-Rodilla) a medida que aumentaba la cantidad de tiempo de actividad física a intensidad moderada-vigorosa.

Recientemente, Nieto-López y colaboradores (2020), examinaron en una muestra de estudiantes de Educación Infantil las posibles relaciones existentes entre condición física (capacidad cardiorespiratoria, fuerza muscular en extremidades superiores e inferiores y velocidad-agilidad) y función ejecutiva (memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva). Tras ajustar diversas variables de confusión (edad, índice de masa corporal y estatus socio-económico familiar), solo la capacidad cardiorespiratoria fue un predictor directo de la variable inhibición. Asimismo, ninguno de los componentes de la condición física contribuyó a la explicación del resultado observado en flexibilidad cognitiva.

La ausencia de relación observada en nuestro estudio coincidiría con lo descrito en el anterior. Por añadido, el hecho de que los resultados en condición física y funcionamiento ejecutivo fuesen aportados por diferentes informantes, medidas objetivas de los alumnos en el primer caso y juicios subjetivos parentales en el segundo, podría haber contribuido a la ausencia de relaciones entre variables. Asimismo, dado que la etapa de Educación Infantil es un período temporal en el que el desarrollo cognitivo se encuentra en pleno apogeo, cabe la posibilidad de que la falta de relación se pudiese deber a que ninguna de las funciones ejecutivas evaluadas estuviese plenamente consolidada. Sea como fuere, resulta necesario un mayor número de estudios que examinen en qué medida el nivel de condición física contribuye a mejoras cognitivas en niños y niñas de Educación Infantil. Estas investigaciones son de interés en los ámbitos de la salud física y el rendimiento cognitivo y académico a edades tempranas.

REFERENCIAS

- Alloway, T. P. y Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106(1), 20-29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.11.003>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. Guilford Press.
- Becker, D. R. y Nader, P. A. (2021). Run fast and sit still: Connections among aerobic fitness, physical activity, and sedentary time with executive function during pre-kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, 57, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.04.007>
- Blair, C. B. y Ursache, A. (2011). A bidirectional model of executive functions and self-regulation. En K. D. Vohs y R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation* (2nd ed., pp. 300–320). Guilford Press.
- Buck, S. M., Hillman, C. H. y Castelli, D. M. (2008). The relation of aerobic fitness to Stroop task performance in preadolescent children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 166-172. doi: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318159b035>
- Chou, Y., Hu, B. Y., Winsler, A., Wu, H., Greenburg, J. y Kong, Z. (2022). Chinese preschool children's physical fitness, motor competence, executive functioning, and receptive language, math, and science performance in Kindergarten. *Children and Youth Services Review*, 136, 106397. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106397>
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197–1222. doi: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

- Garon, N., Bryson, S. E. y Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: Are view using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31–60. doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. y Kenworthy, L. (2000). Test review Behavior Rating Inventory of Executive Function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. doi: <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function and, academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 48(6), 1197-1222. doi: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E. y Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159(3), 1044-1054. doi: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.01.057>
- Latorre-Román, P. Á., Mora-López, D. y García-Pinillos, F. (2016). Intellectual maturity and physical fitness in preschool children. *Pediatric International: Official Journal of the Japan Pediatric Society*, 58(6), 450–455. doi: <https://doi.org/10.1111/ped.12898>
- Li, Q., Liu, P., Yan, N. y Feng, T. (2020). Executive function training improves emotional competence for preschool children: The roles of inhibition control and working memory. *Frontiers in Psychology*, 11, 347. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00347>
- Li, L., Zhang, J., Cao, M., Hu, W., Zhou, T., Huang, T., Chen, P. y Quan, M. (2020). The effects of chronic physical activity interventions on executive functions in children aged 3-7 years: A meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(10), 949-954. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.03.007>
- Niederer, I., Kriemler, S., Gut, J., Hartmann, T., Schindler, C., Barral, J. y Puder, J. J. (2011). Relationship of aerobic fitness and motor skills with memory and attention in preschoolers (Ballabeina): a cross-sectional and longitudinal study. *BMC Pediatrics*, 11, 34. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-34>
- Nieto-López, M., Sánchez-López, M., Visier-Alfonso, M. E., Martínez-Vizcaíno, V., Jiménez-López, E. y Álvarez-Bueno, C. (2020). Relation between physical fitness and executive functions variables in a preschool sample. *Pediatric Research*, 88(4), 623-628. doi: <https://doi.org/10.1038/s41390-020-0791-z>
- Ortega, F. B., Cadenas-Sanchez, C., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Martínez-Téllez, B., Artero, E. G., Castro-Piñero, J., Labayen, I., Chillón, P., Löf, M. y Ruiz, J. (2015). Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test battery in preschool children: the PRE-FIT battery. *Sports Medicine*, 45(4), 533-55. doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0281-8>
- Scudder, M. R., Drollette, E. S., Szabo-Reed, A. N., Lambourne, K., Fenton, C. I., Donnelly, J. E. y Hillman, C. H. (2016). Tracking the relationship between children's aerobic fitness and cognitive control. *Health Psychology*, 35(9), 967-978. doi: <https://doi.org/10.1037/hea0000343>
- Tandon, P. S., Klein, M., Saelens, B. E., Christakis, D. A., Marchese, A. J. y Lengua, L. (2018). Short term impact of physical activity vs. sedentary behavior on preschoolers' cognitive functions. *Mental Health and Physical Activity*, 15, 17-21. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.06.004>
- Tsai, Y. J., Huang, C.J., Hung, C.L., Kao, S. C., Lin, C. F., Hsieh, S. S. y Hung, T.M. (2020). Muscular fitness, motor competence, and processing speed in preschool children. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(3), 415–431. doi: <https://doi.org/10.1080/17405629.2019.1661835>

- Veraksa, A., Tvardovskaya, A., Gavrilova, M., Yakupova, V. y Musálek, M. (2021). Associations between executive functions and physical fitness in preschool children. *Frontiers in Psychology*, *12*, 674746. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.674746>
- Wick, K., Kriemler, S. y Granacher, U. (2022). Associations between measures of physical fitness and cognitive performance in preschool children. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *14*, 80. doi: <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00470-w>
- Willoughby, M. T., Wylie, A. C. y Catellier, D. J. (2018). Testing the association between physical activity and executive function skills in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, *44*, 82-89. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.004>

Una propuesta didáctica para enseñar y aprender a investigar y ejercer en la Formación Docente

Matías Denis

Universidad Autónoma de Encarnación

Verena Schaefer

Instituto Superior de Educación Divina Esperanza

Abstract: A didactic proposal was applied in the subject “Educational Research”, with the objective of “using research elements for reflection and constant improvement of their pedagogical practice”. During the course, teaching practice was related to research processes. In this case, we worked on the discussion and conclusion, seeking to give meaning to what was learned during the course in contrast with specific literature, previously selected by the teacher on didactic issues, educational innovation and research in education. Thus, we aimed at a general review of the subject, metacognition and the development of discussion and conclusion from personalization and play. As results, the students highlighted that elements such as citation, objectives and research problems were the most strengthened thanks to the interest, the examples used and the active participation during the explanations in class; the teaching team highlighted the final evaluation with 85 % of remarkable-excellent the structural care of the writings, the availability of examples, vision of possible future applications and the use of sources outside the subject. The course was seen as challenging and meaningful and the objective was achieved.

Keywords: didactic proposal, pedagogical research, teachers, teacher training.

1. INTRODUCCIÓN

La formación docente se relaciona con la investigación para formar al estudiantado, mejorar la práctica profesional y desarrollarse personal y profesionalmente (Restrepo, 2009; Sahlberg, 2013). Además, hoy en día estamos en la sociedad del conocimiento y da lugar a que metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos y la investigación sean transversales (PASEM, 2014), pues es por medio de la investigación como se genera conocimiento, se innova y se contextualiza.

La investigación en Paraguay es incipiente. Prueba de ello son los 25 años que cumplió el CONACYT y las estadísticas de producción en las Ciencias Sociales, donde se inserta la educación (Denis, 2021). Además, las prácticas que se realizan en la formación científica son limitadas (Esteche y Denis, 2022). Sin embargo, con la investigación se produce conocimiento, se posibilita la apropiación del contexto, se reflexiona y se critica para vivir democráticamente y equitativamente.

El nuevo currículum de formación docente incorpora la investigación y conceptualiza el aprendizaje, el procedimiento depende de la “libertad de cátedra”. En cambio, al concepto accede cualquiera por la ubicuidad, pero la práctica es inexistente (Esteche y Denis, 2022). Si la hay, no necesariamente está dirigida por profesionales con experiencia en investigación, aspecto que dificulta el aprendizaje por la generación de preconcepciones erróneas (Denis, 2021).

2. ¿POR QUÉ INVESTIGAR EN LAS AULAS DESDE LA FORMACIÓN DOCENTE?

Con la investigación en el aula y el programa desarrollado, lo que se buscó fue que cada futuro docente observara su práctica como estudiante para ser crítico (Dewey, 1964 en Restrepo, 2009). A través de la capacidad crítica es lo que se puede apuntar a la construcción y reconstrucción del conocimiento por medio del proceso de enseñanza y aprendizaje de manera práctica (Osorio, 2011) y sin caer en dogmatismos (Hernández, 2023).

Por eso, teniendo en cuenta lo que consideran García, Morales y Romero (2005, en Denis, 2021), la asignatura se planteó desde la lectura de investigaciones vinculadas al área, desde el aprendizaje con el ejemplo, desde la realización de exposiciones conceptuales basadas en investigación y desde practicar la investigación, además de verse involucrados en evaluaciones formativas, pues la investigación pedagógica se concibe como una oportunidad para mejorar las prácticas educativas diarias, además de la generación de teorías (Osorio, 2011). Así, más allá de buscar soluciones o explicaciones específicas, lo que se busca es el desarrollo de habilidades de investigación (Izquierdo Alonso e Izquierdo Alonso, 2010) a la par que el estudio de la práctica docente y su desempeño (Bejarano, 2007).

Con la práctica concreta sobre discusión y conclusión, la crítica fue un aspecto clave, ya que se acercaba la época de exámenes finales y, por ende, había que disponer de un espacio para el repaso de la materia. Es en esta fase de discusión y conclusión donde se da cuenta de la capacidad reflexiva y de las propuestas de mejora, así que, con la finalidad de detectar si se había producido un aprendizaje profundo (Wiggins y McTighe, 2005, en Furman, 2021), las preguntas para la práctica incitaban a la reflexión entre lo aprendido y lo personal, dar ejemplos, explicar con palabras propias, ver lo que faltaba por aprender y aplicar lo aprendido.

De esta manera, se aplicaba uno de los principios para innovar, que es reflexionar lo que hacemos y, a su vez, estar orientados hacia transferir lo aprendido en el aula a la práctica docente diaria (Furman, 2021).

3. ¿POR QUÉ INVESTIGAR EN LAS AULAS DESDE LA FORMACIÓN DOCENTE?

Partamos por conocer dónde se desarrolló la propuesta, ya que la institución, además, se encuentra inserta en un proyecto financiado por la Unión Europea que busca “mejorar el modelo de formación de docentes, desarrollando las capacidades de los profesionales educadores paraguayos” (Aula Pyahu, 2021).

La propuesta didáctica se desarrolló en el Instituto Superior de Educación Divina Esperanza (ISEDE), institución encargada de la Formación Docente en el Complejo Educativo Universidad Autónoma de Encarnación (UNAE).

El ISEDE, inicialmente llamado Instituto de Formación Docente Divina Esperanza, fue habilitado en septiembre de 1999 por el Ministerio de Educación y Cultura. En sus inicios, brindaba la carrera de Profesorado en Educación Escolar Básica, titulación de “pre-grado”. En el 2005, por medio de la Ley 2864 del Congreso de la Nación Paraguaya, el Instituto de Formación Docente pasa a ser Instituto Superior, por lo que se le permite ofrecer programas de grado y postgrado en el campo de la educación. Así, aumenta la oferta educativa del ISEDE a Profesorado y Licenciatura en Educación Escolar Básica, Profesorado y Licenciatura en Ciencias Sociales, Profesorado y Licenciatura en Educación Física y Profesorado y Licenciatura en Educación Inicial. A nivel de postgrado, se habilitan las especializaciones de Educación Inclusiva, Neurociencia y Cognición, Habilitación Pedagógica y Metodología de la Investigación Educativa (Instituto Superior de Educación Divina Esperanza, 2023).

La contextualización anterior tiene múltiples utilidades. Por un lado, ver que la trayectoria en la formación de docentes es de más de 20 años. Por otro, considerar cómo parece no haberse consolidado la investigación en educación, pues el informe diagnóstico del Aula Pyahu (2021) da cuenta de la “necesidad de hacer una reflexión epistemológica en torno a la formación para la investigación del futuro docente”. Por eso, la propuesta didáctica desarrollada consistió en conocer y aplicar las etapas de discusión y conclusión referente al proceso de investigación sin palabras técnicas del ámbito de la investigación y la metodología.

Técnicamente, se ejecutó la propuesta sobre “discusiones y conclusiones” porque son las partes que permiten, por una parte, detectar los cambios que hubo en la comprensión/ejecución de los objetos de aprendizaje, detectar posibilidades de mejora y la argumentación de todo lo acontecido. Cabe destacar que esta práctica fue puesta en liza considerando que se trataba del último día de clase, previo al inicio de exámenes y que se podía observar al grupo con cierto agotamiento, ansiedad y tensión. Por eso se tuvo en cuenta las emociones, buscando que el espacio fuera motivador, no solo para participar en la clase en sí, sino para ser consciente de lo aprendido a lo largo de la asignatura y, a su vez, reflexionar sobre los puntos a mejorar (Zepeda y otros, 2015). Por tanto, se consideró oportuno conformar un círculo grande, disponiendo en el centro de la clase una caja acompañada de dos libros: “enseñar distinto”, de Melina Furman y “todo lo que hay que saber para saberlo todo” de Jesús Puroy. La idea era que estos libros, que se encontraban sostenidos por la caja, despertaran la curiosidad y fueran un estímulo con el cual relacionar la dinámica de la clase y el objetivo final de la asignatura.

Se partió de una lectura breve, que contenía citas seleccionadas sobre innovación en educación, el aprendizaje, estrategias de enseñanza-aprendizaje con la investigación, la práctica pedagógica y la investigación en educación. Luego, de forma individual, se respondieron de forma anónima preguntas pensadas para que incitaran a la reflexión individual, que finalmente se compartieron de forma anónima por medio de una caja. Tras responder a las preguntas en dos momentos distintos, uno sobre discusión y el otro sobre conclusión, se ejecutaron dos formas de acceso a la lectura de las respuestas disponibles: el primero como “mano inocente” y el segundo como “juego a ciegas”. Por último, se compararon las respuestas con las citas disponibles y se procedió a plenarios grupales en que se evitaba repetir palabras disponibles en las lecturas o en las respuestas, respondiendo de forma general a “qué entendí tras lo leído”.

Al finalizar las dos etapas, se trajo a colación que lo ejecutado era el proceso de discusión y conclusión que se realiza en la investigación, el cual a la par se relaciona con el proceso de aprendizaje, la metacognición y la transferencia.

4. ¿CÓMO LO HICIMOS?

Se preparó una hoja con citas seleccionadas sobre la innovación en educación, el aprendizaje, estrategias de enseñanza-aprendizaje con la investigación, la práctica pedagógica y la investigación en educación. Esta hoja se repartió entre los estudiantes de 3° asistentes, quienes leyeron de forma individual. Tras la lectura, respondieron a dos preguntas en una hoja en blanco, de manera anónima, que pusieron en una caja disponible en el centro del aula:

- De todo lo visto en la asignatura, ¿qué creen que aprendieron muy bien y por qué?
- De todo lo visto en la asignatura, ¿qué creen que aún deben aprender y por qué?

Luego de contestar, se procedió a que cada estudiante agarrara una hoja con la respuesta y compararan lo que había como respuesta con las citas que tenían en la hoja de lectura. Después de la comparación y detectar aspectos similares y diferentes, se compartió en plenaria, iniciando así un espacio de debate.

Después de detectar similitudes y diferencias, al reverso de la hoja que contenía respuestas, nuevamente se responderían unas preguntas de forma anónima:

- ¿Cómo resumiría/definiría la asignatura?
- ¿Qué aspectos deberían mejorarse de la asignatura?
- ¿Qué aspectos deberían mejorarse como estudiante para aprovechar la asignatura?
- ¿Cómo se pueden mejorar dichos aspectos?

Tras responder, todo el grupo se puso de pie, se apagaron las luces del aula e intercambiaron de forma anónima y a oscuras los papeles con otras personas del grupo.

Finalmente, después de leer lo que había escrito, nuevamente compartían en forma de plenaria grupal lo que habían leído.

En todos los momentos, se evitó leer textualmente lo dispuesto en las hojas, potenciando así la comprensión lectora y, en esa línea, el parafraseo

5. ¿QUÉ PASÓ FINALMENTE?

Tras sistematizar las respuestas, se pudo detectar que elementos como las citas en su estructura, los objetivos y las preguntas de investigación fueron los contenidos más afianzados, resaltando como justificación que se debía al interés, a los ejemplos utilizados y a la participación en clase durante la explicación. Esto, a su vez, lo pudieron vincular con citas que aluden a estrategias de aprendizaje basadas en la investigación (García, Morales y Romero, 2005, en Denis, 2021), y al deseo de aprender (Rivas, 2018 en Furman, 2021). En contraposición, realizar el parafraseo. Fue uno de los aspectos que quedó pendiente, manifestándose por falta de práctica y falta de comprensión lectora. Esta justificación coincide con los resultados que las pruebas de logro educativo evidencian sobre Paraguay.

La asignatura se vio como desafiante y significativa y sirvió para darse cuenta de la necesidad de participar activamente sin miedo al error, comprometerse con llevar a la práctica lo aprendido y dedicar más tiempo para aprender, coincidente con Dewey (1964 en Restrepo, 2009) y con Furman (2021), quienes mencionan la necesidad de la crítica y reflexión; además de que despertó el deseo por aprender (Rivas, 2018 en Furman, 2021).

6. CONCLUSIONES

Aproximadamente 2 semanas después de esta práctica concreta, se llevó a cabo el examen final, que consistió en un texto basado en la experiencia de aprendizaje, incidiendo sobre la metacognición por la contribución que hace al aprendizaje (Gutiérrez y otros, 2022), respetando las partes de un ensayo y sus elementos. El texto lo realizaron a partir de sus intereses sobre lo aprendido, buscando que sintieran mayor motivación e involucramiento (Gutiérrez y otros, 2022). Los resultados, tanto por las calificaciones, como por lo escrito en los textos y las autoevaluaciones, son, en su gran mayoría, un reflejo de lo que se discutió y concluyó. La parte estructural del texto y de una investigación quedó consolidada, al igual que las citas. También, se usaron ejemplos y se indicaron, en pocos casos, cómo se podrá aplicar lo aprendido en la profesión docente con propuestas concretas, ocasionando un proceso de metacognición. En algunos casos, usaron materiales que buscaron por cuenta propia, lo que se puede traducir en curiosidad (Gutiérrez y otros, 2022).

Con esta propuesta, se puede considerar que el objetivo de la asignatura fue logrado y el estudiantado dispone de las competencias para innovar en su práctica docente desde la comprensión de los cambios que se dan, la capacidad adaptativa de los procesos de enseñanza aprendizaje, la atención a las necesidades de las personas y la actitud reflexiva sobre sí mismo, sobre el estudiantado y sobre

el aula (Imbernón, 2001; Restrepo, 2009), todo en favor de una enseñanza que, por medio de la investigación y la retroalimentación entre sí, generan un efecto positivo en la calidad (Tesouro y otros, 2014).

AGRADECIMIENTOS

A los grupos del 3° Profesorado/Licenciatura en Educación Escolar Básica (A y B) y 3° Profesorado/Licenciatura en Ciencias Sociales del Instituto Superior de Educación Divina Esperanza (Encarnación, Paraguay) del año 2022, que tienen el futuro de la educación en sus manos y asumieron el reto de transformar la educación desde una práctica pedagógica reflexiva, argumentada y responsable.

REFERENCIAS

- Aula Pyahu. (2021). *Diagnóstico de la formación docente del Paraguay*. <https://aulapyahu.una.py/wp-content/uploads/2022/04/DiagnosticoAulaPyahu.pdf>
- Bejarano, O. (2007). Relaciones y retos de la investigación y la práctica pedagógica. *Horizontes Pedagógicos*, 9(1), 13-18. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/613/572>
- Denis, M. (2021). Inducción a la enseñanza de “Metodología de la Investigación” desde el aprendizaje como especialista en Didáctica Universitaria: una propuesta didáctica. En O. Macías, S. Quiñónez y J. Yucra (Eds.), *Actas del II Congreso Iberoamericano de Docentes “Docentes frente a la pandemia”* (669-679). Asociación Formación IB. <http://formacionib.org/programa/actasiiconIB.pdf>
- Esteche Cabaña, E. y Denis, M. (2022). Actividades investigativas de docentes en universidades privadas de la ciudad de Encarnación-Paraguay. *Revista De Investigación Científica Y Tecnológica*, 6(1), 6–18. [https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V6N1\(2022\)1](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V6N1(2022)1)
- Furman, M. (2021). *Enseñar distinto: Guía para innovar sin perderse en el camino*. Siglo XXI Editores.
- Gutiérrez, S., Figueroa, E., Cenas, F. y Cornejo, T. (2022). Modelo de estrategias metacognitivas para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de primaria. *TecnoHumanismo*, 2(3), 61-78. <https://doi.org/10.53673/th.v2i3.167>
- Hernández, F. (2023). Aprender a aprender, o por qué es una mala traducción y sus consecuencias para la Sociología de la Educación. *Revista de Sociología de la Educación*, 16(2), 230-235. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.16.2.26675>
- Imbernón, F. (2001). La profesión docente ante los desafíos del presente y del futuro. La función docente. En C. García (Ed.), *La Función Docente* (pp. 27-45). Síntesis.
- Instituto Superior de Educación Divina Esperanza. (2023). *Universidad Autónoma de Encarnación*. <https://unae.edu.py/tv/>
- Izquierdo Alonso, M. e Izquierdo Alonso, A. M. (2010). Enseñar a investigar: una propuesta didáctica colaborativa desde la investigación-acción. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 107-123.
- Osorio, J. (2011). La relación investigación, educación, innovación. *Cultura del Cuidado Enfermería*, 8(1), 60-70.
- PASEM, 2014. *Los sistemas de formación docente en el Mercosur*. <https://oei.org.ar/wp-content/uploads/2018/01/Los-Sistemas-de-Formaci%C3%B3n-Docente-en-el-MERCOSUR.pdf>
- Restrepo Gómez, B. (2009). Investigación de aula: formas y actores. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(53), 103-112. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9835/9034>

- Sahlberg, P. (2013). *El cambio educativo en Finlandia ¿Qué puede aprender el mundo?* Paidós.
- Tesouro, M., Teixidó, E. y Puiggali, J. (2014). La autoeficacia docente e investigadora del profesorado universitario: relación con su estilo docente e influencia en sus concepciones sobre el nexo docencia-investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 169-186. <https://doi.org/10.6018/rie.32.1.172771>
- Zepeda, S., Abascal, R. y López, E. (2015). Emociones. Factor de cambio en el aprendizaje. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 11(4), 189-199. <https://doi.org/10.35197/rx.11.01.e2.2015.13.sz>

Pedagogical-social suggestions and educational challenges in the society of change. Educational reflections and workshop experiences

Sabrina Di Giacomo

University of Urbino ‘Carlo Bo’

Abstract: Education is, by its very nature, intertwined with socio-political transformations. For this reason, it is fundamental that education guarantees the full adaptation of human beings to their social-historical dimension. Indeed, it is fundamental that it be connected with the model of society that characterises the different historical moments of humanity. The professional figures dealing with educational processes, closely linked to the social transformations and political evolutions of democracy, therefore, need training based on the competence to design and co-design social activities to respond to contemporary educational challenges. It is the project that removes the educational event from the deterministic components of existence, indeed. The contribution, starting from these theoretical suggestions, proposes a reflection on the workshop experience of designing social activities, which involved a group of about thirty female students enrolled in the first year of Educational Sciences at the University of Urbino “Carlo Bo”, and aimed at offering the participants a comparison with the complexity of current educational challenges, through a reality task.

Keywords: training, education, society, design, educational challenges.

FOREWORD

The Covid-19 pandemic, has revealed the vulnerability of the global world, which is increasingly articulated and complex, in which the educational and social challenges to be faced are more and more multidimensional and transversal. This transformation, in fact, requires increasingly specific skills from a new generation of professionals involved in educational processes (Crescenza, 2021).

As J. Dewey teaches us in *School and Society* (1915), education is by its very nature intertwined with social transformations and, for this reason, it is crucial that the training activities proposed, firstly by schools and then by universities, are able to connect with the model of society that characterises the different historical moments of humanity (Morin, 2017). Considering the profile of education professionals, with particular regard to educators, Dewey’s reflection appears topical and contemporary. In fact, it is precisely the latter who, being involved in educational processes, closely linked to social transformations and the political evolutions of democracy, need training that manages to create the right combination of epistemological knowledge and practical skills, in order to respond to the complex needs of increasingly plural territories. A training, therefore, able to emphasise the relationship between individuals, territory and community. (Catarci, 2013).

In this regard, the educating value of the territory cannot and must not be overlooked in educational processes, which becomes an essential element in the life experience of the subjects undergoing training. The educating value of the territory is recognised when its connection is highlighted with the life stories of the people who inhabit it. On the educating value of the territory Tramma (2019) states:

The territory educates in connection with local micro-cultures that may be (less and less) strictly autochthonous or may instead constitute the on-site re-elaboration of cultures that come from other places, if not other ‘worlds’; just as it also educates through the presence or absence of memories concerning it.

Contemporary territory looks like an “accordion”, it can shrink to the point of being reduced to one’s own home, a home that, depending on the times and places, can be considered completely safe or completely unsafe; or it can expand, becoming progressively larger: one’s own block of flats, one’s own neighbourhood (if it is even possible to define a neighbourhood and the functions that take place there with relative precision), the territory made partial and/or temporarily evident by some initiative, festival or tradition; the space that the inhabitants must defend from external aggression or internal degeneration. On certain occasions and for certain people living there, the territory expands further to encompass the entire globe, for example as a network of places of residence. (p. 82-83)

However, if one thinks of educators, and of their professional profile, one can well understand how much their training oscillates between the need for highly specific and at the same time transversal skills, so that they can succeed in weaving a network that succeeds in uniting the needs of a social group with the resources of the territory, to the point of transforming the social reality, making it more and more welcoming (Tramma, 2017). In fact, one of the most required skills of social workers, in this case educators, is undoubtedly that of planning and co-designing social activities, to build networks between institutions, territories and citizens, in order to bring about a significant and assessable change that responds to the needs intercepted. Project work, in fact, has the capacity to subtract the educational event from the deterministic components of existence, strengthening the will and consolidating the incessant understanding and modification of oneself (Iori, 2000). It is the project work, therefore, that, through the analysis of criticalities and by setting objectives, can allow, over time, to concretely realise the process of inclusion that is still in progress and that involves Europe in particular and Italy to an increasing extent, which in the last twenty years has been transformed from a land of migrants into a welcoming country (Ferrante, Gambacorti-Passerini, & Palmieri, 2020).

1. THE PROFESSIONALISM OF EDUCATORS BETWEEN SPECIFICITY AND TRANSVERSALITY

Dwelling on the title of socio-educational educator and the related competences, which should be acquired during the three-year university course, it emerges that this professional figure must be able to deal with the planning, implementation, management and evaluation of educational and training actions of public and private education and training services and systems. Furthermore, the educator must possess the ability to design services, systems and educational actions aimed at individual individuals and social groups (Perillo, 2012). The professional educator must, therefore, possess knowledge and skills in the pedagogical, methodological, didactic, philosophical, sociological and psychological disciplines in order to carry out effective activities that can implement educational and training proposals suited to the various social contexts of reference (Palmieri, Pozzoli, Rossetti, & Tognetti, 2009). Added to this is the need for this knowledge to be converted into actual competence at the end of the university course. The educator, in fact, must plan, implement and evaluate interventions by collaborating with public and private educational and socio-educational services. The academic preparation, in this perspective, must enable the educator to be capable of accompanying and facilitating learning processes in contexts of lifelong learning, vocational training and job placement. Lastly, they must possess specific competences that enable them to cooperate in the definition of third sector training policies (Iori, 2015).

The educational professionalism required of educators, therefore, must be continually updated because socio-cultural changes require ever new strategies to offer educational services that meet the demands of the users. In socio-educational work, traditional professional skills run the constant risk

of being inadequate if they are unable to meet the needs and demands of contemporary society. For this reason, identifying useful transformations in the training paths of educators, as well as the most suitable competences, is a rather complicated undertaking (Montanari, M. 2020).

Infact, in order to respond to hardship, which expresses itself in ever new and complex forms, there is an urgent need for integrated services, with the involvement of public, private, social and third sector aimed at families and territorial contexts, in order to increase the networks of the solidarity fabric. And it is precisely within this need that the decisive role of the educator is placed, as a professional figure capable of grasping its potential (Iori, Mortari. 2005; Iori, Rampazi, 2008).

2. FROM THEORY TO PRACTICE. THE SOCIAL ACTIVITY DESIGN WORKSHOP

Starting from these reflections, the idea was born to introduce a design workshop experience in the first year of the three-year course in Educational Sciences. The workshop involved a group of about thirty female students enrolled in the first year of the Science of Education course at the University of Urbino ‘Carlo Bo’. The aim of the workshop, an integral part of the Pedagogy of Institutions and Social Activities course, was to give the participants the opportunity to deal with a reality task which, starting from an assigned outline, allowed them to carry out analysis and research work aimed at drawing up a project suited to the situation outlined.

The themes assigned were selected on the basis of the needs that have emerged in recent years and to which the PNRR (Next Generation EU) has devoted attention: adolescent discomfort accentuated by the pandemic, the inclusion of foreign pupils, the inclusion of disabled persons in the world of work, and educational support for the families of seasonal workers (Malavasi, 2022).

There was no shortage of references to past experiences, in particular Maria Montessori’s Casa dei Bambini e delle bambine (Crescenza, Rossiello, 2021) and the popular education projects, Don Lorenzo Milani’s in Barbiana (1967) and Don Roberto Sardelli’s with the 725 school, set up to guarantee an education for the boys in the Roman barracks (Fiorucci, Sardelli, 2020). The main objective of the proposed course was, without a doubt, that of building, from the very first year of the course, a strongly multidisciplinary training, characterised by a broad capacity for openness to current and complex problematic contexts, with which the participants interacted and confronted themselves, precisely by tackling a reality task (Loiodice & Dato, 2015). Infact, the proposed traces had the aim of “training the gaze” of future educators to identify, through careful analysis, above all those implicit educational needs that are hidden behind complex social problems. Such problems require an ability to connect formal and informal networks present in the territory, so that a new social scenario can be built.

2.1. Method and training objectives

It is evident, therefore, how fundamental design skills are essential for working in education and training, since the project in itself can be considered a concrete response corresponding to the needs that continually emerge from society. Knowing how to design therefore means putting together elements that are not only social but also political (Fiorucci & Vaccarelli, 2022). As proof of this, it can be stated that any analysis of educational processes cannot clash with the project of society that is to be realised. Project work must necessarily be able to place itself in a broader perspective that is able to look far ahead. Each project, in this perspective, can be considered a segment of a macro-project of society. This overview is necessary if education is not to be reduced to a set of techniques and methodologies that are an end in themselves.

Project work is configured as a process that puts into action the creative potential of the human being, who, driven by the need to seek new solutions to problematic situations, is able to find new connections to the point of putting in place original solutions capable of generating innovative and effective practices (Sirignano, 2020).

In order for the project action to succeed in structuring itself on intercepted real needs, it is important that it starts from a careful analysis of the reference context. This is possible above all if educators manage to make the strategies of educational research on their own and pay attention to all the phases of work, with particular regard to the systematic evaluation of the processes and outcomes of the actions carried out. In fact, evaluation is closely connected with project work because it accompanies and guides the progress of the project itself (Oggioni, 2014).

In this regard, the proposed workshop experience focused on outlining a new horizon for the training of educators, so that it could adhere to a changing social reality and be able, in time, to build a new social scenario. Considering that the students were at the beginning of a new training course, it was decided to assign tracks that would outline, in a structured manner, both the content and the users on which to build the social activity.

The first track assigned focused on a very topical issue: the reception of refugees from war zones, which has involved Italy in the front line since 2021, first with the arrival of Afghan families, and then with the arrival of Ukrainian refugees fleeing their country following the war between Russia and Ukraine. Below is the text of the first track:

In a small Italian municipality of 8,000 inhabitants, 10 refugee families, partly from Afghanistan and partly from Ukraine, with minor children are accommodated. There are 20 children in total and they are between 5 and 14 years old. The municipality in question has to build a project that can foster the inclusion of the families, and in particular the host children. The organisation of the project and related activities is entrusted to your cooperative. After analysing the context, intercepting the needs and criticalities, you set the objectives and design social activities for the benefit of families and children’.

On the other hand, the second track focused on the theme of inclusion of immigrant families populating the suburbs of metropolitan areas. In this case, particular emphasis was placed on the role of schools and the opportunity they represent to connect the new generations of migrants with the territory, so as to avoid the risk of recreating ghetto neighbourhoods:

“In the suburbs of large cities there is a large concentration of immigrant families, who need assistance to be included in the welcoming environment. Certainly the inclusion of their children in school offers a fundamental opportunity to start a dialogue with the area. A vocationally-oriented secondary school turns to your cooperative to design social activities that can support foreign students. After analysing the context, intercepting the needs and criticalities, you set the objectives and design social activities that can both support the families and the adolescent students’.

The third assigned track addressed another important issue: that of the families of seasonal workers, particularly in the tourism sector, who do their busiest work during the summer season, the period when schools end their teaching activities. This entails the need to structure an educational and at the same time recreational offer for their children.

“The municipal administration of a town in the south of Italy, in order to help families, especially seasonal workers, decides to entrust your cooperative with the planning of summer activities. The project is to start immediately after school closes and end at the end of July. There are 30 children taking part in the

project, 10 of whom are aged between 3 and 6, 10 aged between 7 and 10, and 10 aged between 11 and 13. After analysing the context, intercepting the needs and criticalities, we set objectives and design social activities for the children’.

The fourth assigned topic dealt with the Covid-19 pandemic and its effects, particularly on the fragile balance of socio-economically disadvantaged adolescents and was structured as follows:

“After the health emergency due to Covid-19, the fragilities of adolescents have become more evident to the adult world. The closure of schools, the lack of daily routines, and the impossibility of carving out those moments of autonomy from parents, due to the closure of many socio-recreational activities, have put a strain on the precarious equilibrium of many adolescents, particularly affecting those who were already socio-economically disadvantaged. Starting from this premise, you hypothesise that your social cooperative has to organise social activities for adolescents between 14 and 18 years of age, who are severely socio-economically disadvantaged. After analysing the context, intercepting the needs and criticalities, you set the objectives and design the social activities’.

The last track assigned focused on outgoing orientation and the subsequent process of integration into the world of work for boys and girls with disabilities:

“For boys and girls with disabilities, the end of school is a difficult time because, unlike their peers, they are at greater risk of isolation. Entering the world of work is more complex and navigating the adult world to achieve independence is an uphill road. Often, the area in which one lives also makes a difference. Try planning social activities for a group of boys and girls who are about to complete school and need help to integrate into society. After analysing the context, intercepting the needs and criticalities, set goals and design social activities’.

After assigning the themes on which to structure the project work, the students were divided into five groups of six to recreate the dynamics of teamwork. The training objectives set were as follows:

- develop problem solving skills (Cattaneo, 2017);
- learning to explore reality and, in particular, the type of context indicated, in order to intercept both the resources and the constraints present (Baldacci, 2014);

An important part was devoted to the drafting of the project, with particular regard to the phases of:

- analysis,
- research,
- ideation,
- project writing and implementation.

The intent of the workshop experience, which lasted a total of twelve hours, was to provide the first theoretical and practical knowledge suitable for planning social activities, in order to learn, from the outset, how to plan and co-design these activities, in order to build networks between legal entities, institutions and the territory.

3. EVALUATION OF THE WORKSHOP EXPERIENCE: ADMINISTRATION OF THE QUESTIONNAIRE

At the end of the planning activity, the participating students were given an evaluation questionnaire on the course, in order to examine the validity of the proposed activity and the contribution it made to the acquisition of a procedural mode congenial to future professional activity.

The questionnaire consisted of eight questions, seven of which were closed and one open, aimed at investigating the aspects of the course that were considered most functional and congenial to the training requirements. The seven closed questions focused on investigating the following aspects

- the contribution of the workshop experience to the understanding of team work;
- the contribution of the workshop experience to the acquisition of specific project writing skills;
- the contribution of the workshop experience to the understanding of the educator’s role;
- the assimilation of spendable skills in the professional sector of reference.

La modalità laboratoriale ti ha aiutato a comprendere l'importanza del lavoro di equipe?

13 risposte

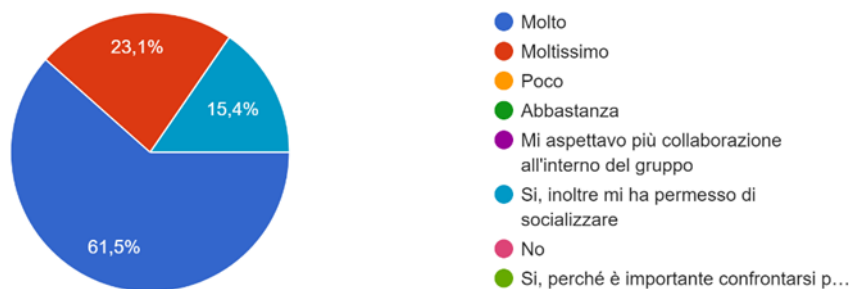


Figure 1. Aerogram of closed answers

As can be deduced from the aerogram in the first graph, the majority of the participating students were able to experience the importance of confrontation and sharing typical of team work by working in groups. One of the intentions of the workshop was precisely to encourage, right from the start, an operational mode that would come close to what happens in the working reality of the social services, where the approach to the resolution of problematic situations is multidisciplinary, since each situation, in order to be tackled, requires a plurality of people who act by creating a positive interdependence, in order to achieve the pre-established objectives.

Contributo all'apprendimento

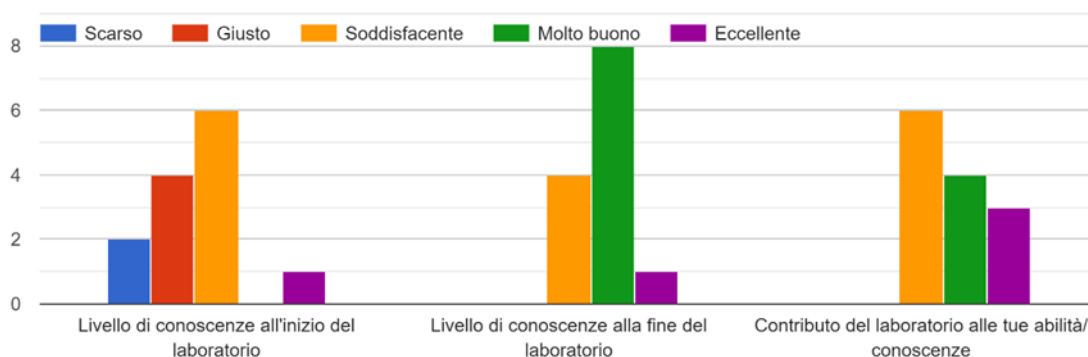


Figure 2. Histograms

Histogram 2, on the other hand, highlights the contribution that the workshop mode made to the learning of the proposed content and the level of knowledge and skills acquired. The response was divided into three parts: in the first part, the level of knowledge and skills at entry was analysed and, by observing the first graph, it can be seen that a good proportion of the participants noted a poor preparation, while in the subsequent graphs it is significant that the perception of having poor skills and knowledge has disappeared, revealing that the workshop experience served to make both theoretical knowledge and practical knowledge more effective.

Ritieni che il laboratorio ti abbia fornito delle competenze specifiche per affrontare la scrittura di un progetto?
13 risposte

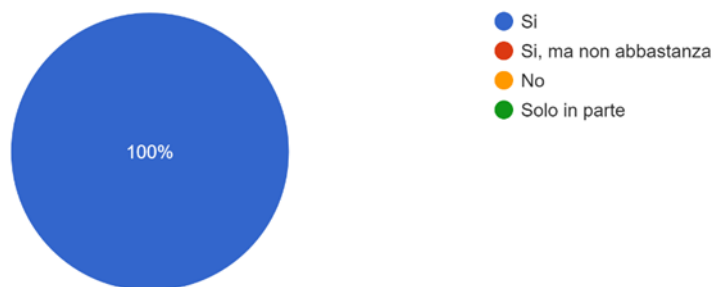


Figure 3. Aerogram

On the other hand, the third graph clearly shows how useful the project writing experience was. 100% of the participants felt they had acquired a specific competence after the workshop. The following elements were taken into account in the project writing phase in order to articulate social activities that were relevant to the assigned themes. The elements to be indicated in project writing were as follows:

- in the conception phase, it was of fundamental importance to report a brief analysis of the context, focusing on the needs intercepted and the objectives to be achieved, highlighting any constraints to be faced in order to implement the project;
- in the project activation phase, it was important to outline the human resources needed to achieve the objectives, the expected time frame, the space required and the materials needed;
- in the implementation phase, it was necessary to indicate the activities to be carried out by creating a schedule outlining their various phases;
- in the verification and closing phase of the project, it was necessary to indicate how monitoring, evaluation and, finally, the expected results would take place.

4. CONCLUSIONS

The areas of intervention and the competences required from the professional figure of educators present us with a contradiction. Indeed, those who work in social field are asked for a broad view of society and its complexity but, at the same time, very specific competences are also demanded. The skills required, therefore, must be both transversal and specific. All this invites us to focus on the training of these professionals, who oscillate between specific and at the same time transversal and multidimensional demands (Tramma, 2015). With the entry into force of Law No. 2443 of 20

December 2017 (the so-called Iori Law), as of 1 January 2018, the professional figure of the educator has taken on a specific and clearly delineated role,

is a professional who performs intellectual functions with their own scientific autonomy and deontological responsibility, with the use of specific cognitive tools of a theoretical and methodological nature, for the design, planning, intervention and evaluation and supervision of individuals and groups, in broad educational and training contexts, throughout life, as well as with teaching research and experimentation activities.

The Iori law, therefore, emphasises what must be the competences to be acquired during the university course for students who choose to undertake a three-year degree course to take on the role of educators and work in close contact with territorial services. By reading the excerpt from the aforementioned article, it is evident that the demand for specific skills is functional to the pivotal role of the educator within public and private services, which must respond to the increasingly complex needs of different social groups. Therefore, being able to offer training that, right from the outset, can provide usable knowledge and skills, such as, for example, that of setting up a project, becomes fundamental in order not to find oneself, at the end of the course, deprived of that toolbox that makes it easier to find one's way within a complex and, unfortunately, still poorly remunerated profession. Therefore, the need for specialisation is also evident, in order to acquire sufficient knowledge and skills concerning the particularities of users. It should not be underestimated that, in the social sphere, each recipient of a project may claim particularities that require suitably specialised operators. Indeed, it is essential that the general characteristics of the various types of users are known. In the case of childhood, for example, it is appropriate to know the typical characteristics of this age group and to grasp the specificities of the group to be taken care of. The same applies to old age, adolescents and prisoners. In addition, there is the close connection with the territory in which the planning must be implemented. The excessive demands that are placed on this professional figure run the risk of resulting, as Tramma (2017) explains

in a hyper-specialism that would lead not only to the fractioning, indeed to the pulverisation of the profession into as many indivisible units as there are not only the target groups, but rather the individuals or the problems that characterise them, since individual histories are not traceable *tout court* to the histories of the group(s) to which they belong. The issue of 'specialisation vs. generalism' can be partially overcome, as well as with the awareness of its irresolvability, hence with the need for a serene coexistence, above all by bringing the professional figure back to its essence. As it has emerged from the social practices of educating from the seventies to today, the educator is a figure that can, and must, be able to competently intervene as much with minors as with the elderly, as much with marginality as with 'normality'. He can do so if traced back to its pedagogical-educational identity, hence to its ability to analyse, unveil, design, modify, and organise the educational experience in which it is embedded. A figure whose task, in any context and with any addressee, is to foster the acquisition of learning capable of recovering, stabilising, increasing the autonomy of the subject within a socialisation process as shared as possible by the different social actors that are hosted or affected by the experience... If the definition of the figure and its competences must keep a balance between specialisation and generalism, so must the training, which must provide tools that are able to nominate the future educator to operate in relation to the whole of complexity. (p. 117)

REFERENCES

Baldacci, M. (2014). La realtà educativa e la ricerca-azione in pedagogia. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 1(9), 387-396. <https://doi.org/10.7358/ecps-2014-009-bald>

- Catarci, M. (2013). *Le forme sociali dell'educazione. Servizi, territori, società*. Francoangeli.
- Cattaneo, K. H. (2017). Telling active learning pedagogies apart: From theory to practice. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 6(2), 144-152. <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.237>
- Crescenza, G. (2021). *Progettare e ripensare l'educazione tra vecchi e nuovi scenari*. In G. Crescenza (Ed.), *Sostenibilità formative. Analisi, Riflessioni, proposte pedagogiche ed educative* (pp. 13-30). Edizioni Conoscenza.
- Crescenza, G., & Rossiello, M. C. (2021). *Eredità pedagogiche. Rousseau, Montessori, don Milani, Bruner tra sentieri storici e passioni formative*. Francoangeli.
- D'Alonzo, L. (2018). *Pedagogia speciale per l'inclusione*. Morcelliana.
- Dewey, J. (1915). *The School and Society*. The University of Chicago Press.
- Fiorucci M., & Sardelli R. (2019). *Dalla parte degli ultimi. Una scuola popolare tra le baracche di Roma*. Donzelli Editore.
- Fiorucci, M., & Vaccarelli, A. (2022). *Pedagogia e politica, in occasione dei 100 anni dalla nascita di Paulo Freire*. Pensa Multimedia.
- Forti, D., & Masella, F. (2004). *Lavorare per progetti*. Raffaello Cortina.
- Frabboni, F., & Pinto Minerva, F. (2013). *Manuale di pedagogia e didattica*. Laterza.
- Iori, V. (2000). *Filosofia dell'educazione. Per una ricerca di senso nell'agire educativo*. Guerini e Associati.
- Iori, V. (Ed.), (2018). *Educatori e pedagogisti. Senso dell'agire educativo e riconoscimento professionale*. Erickson.
- Iori V., Mortari L. (Eds.) (2005). *Per una città solidale. Le risorse informali nel lavoro sociale*. Unicopli.
- Iori, V., Rampazi, M. (2008). *Nuove fragilità e lavoro di cura*. Unicopli.
- Orefice P. (2011). *Pedagogia sociale. L'educazione tra saperi e società*. Mondadori.
- Loiodice, I., & Dato D., (Eds.) (2015). *Orientare per formare. Teorie e buone prassi all'Università*. Progedit.
- Malavasi, P. (2022). *PNRR, the value of the relationship between Education, Research and Entrepreneurial World. In the name of inclusion and cohesion*. *Education Sciences & Society - Open Access*, 13(1), 287-297. <https://doi.org/10.3280/ess1-2022oa13551>
- Montanari, M. (2020). *L'educatore socio-pedagogico dopo la "Legge Iori": alcune riflessioni critiche*. In P. Gaspari (Ed.), *L'educatore socio-pedagogico come professionista inclusive dopo la "Legge Iori"* (pp. 205-226). Anicia.
- Morin, E. (2017). *La sfida della complessità*. Le Lettere.
- Oggionni, F. (2014). *Il profilo dell'educatore. Formazione e ambiti di intervento*. Carocci.
- Palmieri, C. (2018). *Dentro il lavoro educativo. Pensare il metodo, tra scenario professionale e cura dell'esperienza educativa della formazione*. Franco Angeli.
- Palmieri, C., Pozzoli, B., Rossetti, S.A. & Tognetti, S. (Eds.). (2009). *Pensare e fare tirocinio. Manuale di tirocinio per l'educatore professionale*. FrancoAngeli.
- Perillo, P. (2012). *Pensarsi educatori*. Liguori Editore.
- Sirignano, F. M. (2020). *Pedagogia della decrescita: L'educazione sfida la globalizzazione*. Franco-Angeli.
- Tramma, S. (2017). Divenire ed essere educatrici ed educatori nei servizi socioeducativi della contemporaneità. *PEDAGOGIA OGGI*, 15(2), 107-120.
- Tramma, S. (2015). *Pedagogia della contemporaneità. Educare al tempo della crisi*. Carocci.

Aprendizaje Basado en el Cine (ABC) como metodología para llevar a cabo proyectos interdisciplinarios en Educación Secundaria

Silvia Díaz Herrero

Manuel Gértrudix Barrio

Universidad Rey Juan Carlos

Abstract: The massive consumption of audiovisual material has increased. For students, audiovisual language is close and can help us build motivation, generating meaningful learning. Cinema gives us a holistic perspective, closer to reality than the division by subjects. Interdisciplinary projects are a proposal where different subjects participate in the creation of a final product. In this project, we use Film Based Learning (FBL) as a didactic methodology using the film *The Founder*. The final product is a research document where the critical capacity and narrative comprehension (Literature, History), content analysis (Economy and Physical Education), write the conclusions in English, the logo is studied asking for creative proposals (Visual Art) and the format in which it is presented (IT) are evaluated. Students are given a handbook with objectives, subjects involved, planning and evaluation rubrics. Each teacher corrects his part, it is put together and a single grade is generated and it is used across all subjects. It has been achieved that students are capable of organizing a long-term project and they become involved. A single homework is useful for many subjects, which improves their performance. The FBL is postulated as a methodology to learn abstract concepts that allows synergies with other disciplines, making it easier to carry out interdisciplinary projects that bring students closer to a holistic knowledge, closer to reality.

Keywords: Innovation, Education, Film Based Learning, Interdisciplinary Projects.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios sociales a los que nos enfrentamos actualmente hacen que los estudiantes que tenemos hoy en día en las aulas hayan evolucionado y nos deja la trama de un pasado (Marina, 2015) que emplaza a los docentes a que introduzcamos y prioricemos la innovación educativa dentro de nuestras prácticas para acercar esos cambios sociales al aprendizaje dentro de las aulas (Fullan, 2018) y encaminarlas a mejorar el aprendizaje (Rikkerink, 2016). Los estudiantes que tenemos hoy en día en cuanto a contexto, consumo de información y dieta mediática (Jackson, 2019) son diferentes respecto a hace algunos pocos años y los avances tecnológicos nos permiten dar respuesta a estas necesidades (Rosero, 2016).

El aumento de consumo de contenido audiovisual se ha incrementado exponencialmente sumando a los canales de la televisión tradicional las plataformas de vídeo bajo demanda (SVoD) y otros contenidos en redes sociales. Esto hace urgente e imprescindible que pongamos el foco en la alfabetización mediática, como ya proponen organismos nacionales e internacionales (UNESCO, Comisión Europea o el Ministerio de Educación), así como expertos en Educomunicación (Aparici, 2011; Aguaded, Hernando-Gómez y Pérez, 2012; Gálvez et al., 2017; Osuna et al., 2018), porque los estudiantes están relacionándose y obteniendo información de forma diferente (Gértrudix, Borges y García, 2017) y sin esa alfabetización el resultado de lo que aprenden a través de ese consumo dista mucho de los objetivos que los docentes debemos marcarnos para mejorar la sociedad. Debemos señalar que el hecho de que accedan a contenidos digitales con facilidad dista mucho de que sepan utilizar recursos digitales

ni sepan analizar la fiabilidad y coherencia de su consumo, por ello la alfabetización mediática se hace tan imprescindible y necesaria.

El cine nos proporciona una perspectiva holística de las situaciones, más cercana a la realidad y más identificable que la visión compartimentada de la división por asignaturas que tenemos dentro de las aulas, por ello se plantea el Aprendizaje Basado en el Cine (ABC) como una propuesta metodológica que busca vehicular el aprendizaje de conceptos abstractos de forma que se consiga un aprendizaje significativo (Díaz-Herrero y Gértrudix, 2021), entendiendo este como la “adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado” (Ausubel, 2002). El lenguaje cinematográfico nos permite acercarnos a los estudiantes desde un registro que les es propio y gracias al cual podemos conectar con su atención y captarla, aumentando su motivación y promoviendo de esa forma el aprendizaje significativo. Así, el Aprendizaje Basado en el Cine se postula como medio para sostener proyectos interdisciplinarios que giren en torno a una película de la que se pueden extraer conocimientos pertenecientes a diferentes ámbitos y asignaturas, estando estos conectados entre sí gracias a la realidad que nos muestra la representación cinematográfica. Si los docentes de estas diferentes ramas de conocimiento se coordinan en torno a un único producto final, podemos poner en marcha proyectos que engloben varias asignaturas, por los que están apostando ya las nuevas legislaciones entendiendo que el aprendizaje debemos abordarlo desde una perspectiva global e interdisciplinar (Eliot, 1993; Liston y Zeichner, 1997, Torres, 2000), y que se plantean como una forma de innovación educativa donde prima la colaboración entre docentes (Chacón et al, 2012) para intentar luchar contra el hábito del profesor isla (Fernández, 1998), algo que entendemos que no es sencillo ya que existe una intensificación del trabajo docente (Hargreaves, 2005) y una sobrecarga crónica de actividades (Rubio-Hernández y Olivo-Franco, 2020) en esta profesión.

2. OBJETIVOS

Esta propuesta didáctica pretende introducir proyectos interdisciplinarios en los planes de estudio de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Los proyectos interdisciplinarios nos permiten fijar objetivos no estrictamente curriculares y ser más ambiciosos. Cada docente debe decidir qué contenidos y saberes básicos de su materia va a impartir a través de este proyecto y eso le permitirá liberar esa carga de su propia planificación para compartirla con el resto de los docentes, optimizando así el tiempo dedicado a ellos en su programación de aula. El grado de consecución de los contenidos académicos seleccionados por los profesores será evaluado a través de rúbricas por parte de cada uno de los docentes y esas rúbricas estarán en poder de los estudiantes antes de comenzar a trabajar a través de un guion de proyecto.

Además de estos objetivos puramente académicos, esta propuesta nos permite poner el foco en otras competencias transversales a las que, en ocasiones, los tiempos y la estructura propia de las clases en Educación Secundaria Obligatoria, dejan fuera. De esta forma, al proponer un trabajo ambicioso con un periodo de entrega muy dilatado en el tiempo para lo que están acostumbrados fomenta la responsabilidad individual de ir cumpliendo una planificación a largo plazo y organizar las tareas de forma individual en función de su carga en otras asignaturas y de sus propios quehaceres o necesidades personales.

Otros objetivos que queremos conseguir van encaminados a acercar al alumnado a la realidad fomentando un conocimiento holístico e interconectado que rebasa las fronteras de cada una de las asignaturas e, incluso, las del aula. Esto permite aumentar la motivación que tiene un efecto positivo en el rendimiento académico. Además, esta realidad está plagada de conceptos abstractos y, por tanto,

la visión general que nos aporta el cine permite procesos de identificación y moviliza la estructura emocional de los estudiantes, facilitando así el aprendizaje significativo de este tipo de conceptos que muchas veces se escapan en las metodologías tradicionales. El cine es capaz de ejemplificar conocimientos y mostrar sus interconexiones acercando la realidad a nuestros estudiantes por lo que nos permite una mayor ambición al plantear los contenidos, competencias y capacidades que los estudiantes deben adquirir para superar con éxito el proyecto.

Además, los proyectos de investigación nos ofrecen la posibilidad de enseñar a nuestros estudiantes a ser críticos a la hora de procesar información, a llevar a cabo una selección adecuada de fuentes bibliográficas, el uso y citación de esas fuentes y la redacción de un documento extenso en tiempo y forma. Habilidades y competencias todas ellas útiles en su vida cotidiana y en su desempeño futuro.

Otra ventaja de estos proyectos interdisciplinarios es que los objetivos que planteamos no se limitan a los estudiantes, dar herramientas a los docentes para que mejoren su competencia pedagógica es también un objetivo prioritario. Además, se pretende abrir canales de comunicación y coordinación tanto horizontales como verticales dentro del claustro que fomenten el trabajo en equipo y el trasvase de información entre docentes de distintos departamentos y especialidades.

El fin último es fortalecer el compromiso educativo tanto de docentes como de estudiantes para mejorar la educación en su conjunto.

3. MÉTODO

En esta propuesta se describe la ejecución de un proyecto interdisciplinar concreto que gira en torno a la película *The Founder* (biopic sobre el fundador de las franquicias McDonalds) y que tiene como producto final un trabajo de investigación que será evaluado por las asignaturas de Economía, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Lengua y Literatura, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (CAAP), Plástica, Valores Éticos y Religión, Inglés y Matemáticas.

Su puesta en práctica se lleva a cabo desde el curso 2017-2018 en el Colegio El Salvador (Leganés, Madrid, España) con una muestra de aproximadamente 60 estudiantes por año (dos líneas) con 12 docentes implicados a la vez.

En cada curso se introducen películas distintas y preguntas de investigación diferentes que garanticen que el producto final esté conectado con la actualidad para una mayor implicación e identificación de nuestro alumnado.

Para conseguir una integración real de todas las asignaturas son necesarias reuniones de coordinación previas de forma que se pueda construir un guion en el que queden reflejados los objetivos generales del proyecto, los específicos de cada asignatura, la planificación con fechas de entrega y seguimiento, así como las rúbricas de evaluación de cada parte (imprescindibles para que los estudiantes sepan exactamente qué les estamos pidiendo en todo momento).

En primer lugar, se les hace entrega del guion con toda la información a los estudiantes y, después, se visiona la película en clase siguiendo las directrices de la metodología ABC parando la película en los lugares donde es necesario dar una explicación a los estudiantes que permita que fijen ese conocimiento y lo asocien e identifiquen al intentar recuperar el concepto en el futuro. Esto implica que todos los docentes hayan visto la película con anterioridad y hayan decidido en qué partes y escenas la conectan con su asignatura. Una vez visionada la película, los estudiantes pueden empezar a trabajar en un documento que recoja las respuestas a todas las preguntas de investigación planteadas en el guion.

En esta propuesta se evalúa la capacidad crítica y la comprensión narrativa por parte de los docentes de Lengua y Literatura, también el análisis del contenido del trabajo de investigación por

parte de Economía al analizar la evolución de la empresa y la diferencia entre eficacia y eficiencia, la gestión de los residuos de la comida rápida por parte de CAAP y su impacto en la alimentación que propone el docente de Educación Física, el profesor de plástica les pide analizar el logo y proponer otras propuestas creativas, el visionado de la película es en versión original, la conclusión final del proyecto se escribe en inglés y el profesor de TIC se encarga de exigir cuestiones de formato para que aprendan a usar un procesador de texto y cumplir con las exigencias de formato explicadas en el guion, siguiendo las pautas que se nos exigen en un call for paper de cualquier publicación. También se analizan las implicaciones éticas de las decisiones que se toman en las películas para que la evalúen los profesores de Valores Éticos y Religión. Debido a que es un proyecto a tan largo plazo, para lo que están acostumbrados, que deben entender y estructurar, la asignatura de Matemáticas también otorga un pequeño porcentaje que evalúa la capacidad de organización y procesamiento de la información.

El guion se les proporciona a los estudiantes con antelación al inicio del proyecto con suficiente tiempo para leerlo y se les asigna un tutor de entre los profesores implicados, de forma que de los 60 estudiantes que participan aproximadamente cada curso, los docentes solo tienen que tutorizar a 5-6 estudiantes lo que permite un seguimiento personal e individualizado que motive a los estudiantes y genere una conexión con el docente que facilite la resolución de dudas y el acompañamiento del trabajo para que vayan cumpliendo los plazos y los objetivos poco a poco con la ayuda que necesiten. Este tutor irá supervisando los avances, acompañando, corrigiendo y ayudando a los estudiantes a estructurar el trabajo, mejorar el contenido y la presentación y animando a que lo vayan realizando poco a poco sin dejarlo para el último momento, favoreciendo así la obligatoriedad de estructuración y organización.

Cada docente corrige su parte del proyecto y decide qué importancia le va a otorgar dentro de la evaluación de su asignatura. En función de esa ponderación, la nota de su parte pesará más o menos en la nota final del proyecto cuando se recaben todas. Esto proporciona una única calificación por estudiante que se utiliza en todas las asignaturas implicadas.

Si una parte del proyecto no está realizada, es decir, si voluntariamente un estudiante ha decidido dejar de contestar las preguntas relacionadas con una de las áreas de conocimiento, el resto de las áreas no serán calificadas, de esa forma los estudiantes deben dedicar tiempo y esfuerzo a todas las áreas de conocimiento implicadas. El hecho de que solo haya una calificación que sirve para todas las asignaturas hace que los estudiantes perciban estos proyectos como algo importante que no pueden dejar pasar y que, si lo hacen bien, pueden llegar a compensar determinadas calificaciones negativas de materias con las que no sienten sintonía.

4. RESULTADOS

Durante todos los años en los que hemos puesto en práctica estos proyectos interdisciplinarios, los resultados obtenidos han sido muy positivos en cuanto a eficacia, implicación y entrega, aunque con resultados desiguales en las calificaciones finales de los trabajos. En todos los cursos, el porcentaje de trabajos entregados ha superado el 90% de los estudiantes independientemente de su desempeño académico durante el curso (las únicas excepciones son los estudiantes que se pueden enmarcar dentro de una situación de abandono escolar). Estos resultados son posibles gracias a que, a pesar de que en las clases completas las ratios son demasiado grandes para hacer un seguimiento realmente individualizado dentro del horario lectivo, el reparto de 5-6 estudiantes por docente hace que se puedan hacer correcciones más exhaustivas y personales, así como una atención personalizada a la que los estudiantes responden positivamente. Aunque este seguimiento sea fuera del horario lectivo, al

ser pocos estudiantes implica una carga de trabajo que los docentes pueden asumir usando períodos dentro de sus horarios como intercambios de clase o recreos.

Con esta práctica hemos conseguido que todos los estudiantes sean capaces de organizar un proyecto a largo plazo y que se impliquen en su realización ya que son conscientes de que un único trabajo les sirve para muchas asignaturas. Esa percepción mejora su rendimiento y el compromiso a lo largo del tiempo.

Esta implicación tiene un impacto positivo en la motivación, cuando los estudiantes están más implicados se favorece el aprendizaje significativo y por ello lo valoramos positivamente, aunque encontramos diferencias muy significativas entre la calidad de los trabajos de unos estudiantes y otros. El grupo de alumnos que tiene un rendimiento académico alto, entrega proyectos cuyo grado de consecución de los objetivos, tanto académicos como transversales, es muy alto. Sin embargo, los estudiantes que tienen un rendimiento académico bajo y arrastran asignaturas suspensas de evaluaciones anteriores, o incluso otros cursos de la etapa, entregan proyectos de una calidad académica muy baja. Este es uno de los grandes retos que nos quedan por resolver: una vez conseguida la implicación y el trabajo individual, debemos conseguir que la calidad académica de los trabajos entregados sea mayor y favorezca, además, la consecución de los objetivos propios del curso. La mayor complicación para mejorar estos resultados es el nivel con el que llegan estos estudiantes al último curso de la etapa secundaria obligatoria ya que en muchos casos son estudiantes con muchas asignaturas pendientes que presentan lagunas de conocimiento y que han promocionado a cursos superiores por imperativo legal y no por la consecución de los objetivos.

Por último, los estudiantes no son los únicos beneficiados de la puesta en práctica de estos proyectos, a pesar del trabajo que conlleva la preparación, ejecución y corrección de todas las etapas de este proyecto, desde la elaboración del guion hasta la puesta en común de todas las correcciones, es muy positivo para el centro educativo que los profesores dediquen este tiempo, siendo conscientes de que no lo tienen dentro de sus horarios, para ponerlos en práctica. La mejora en la comunicación dentro del claustro, no solo dentro de los profesores de un departamento, sino entre departamentos, así como la comunicación no solo con los docentes que dan clase a uno de los grupos sino a los dos dentro del mismo curso, favorece el intercambio horizontal y vertical de información de los docentes y abre espacios y canales para la propuesta y discusión de otras actividades y también abre la puerta a la reflexión conjunta de la práctica docente para mejorar el clima de las clases y la actuación conjunta de los casos concretos de estudiantes que necesitan una atención diferente porque tengan situaciones particulares.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A la vista del aumento de consumo audiovisual y la transformación continuada que está viviendo la sociedad en la actualidad, que debemos trasladar a las aulas, el Aprendizaje Basado en el Cine se postula como una metodología útil y eficaz para vehicular el aprendizaje de conceptos abstractos que, además, permite sinergias con otras disciplinas facilitando llevar a cabo proyectos interdisciplinares, como el expuesto en este capítulo, que acerquen a los estudiantes a un conocimiento más cercano a la realidad, mejorando su percepción y predisposición hacia el aprendizaje y que mejoren el desarrollo de competencias y conocimientos transversales que trasciendan las fronteras de una sola asignatura y favorezcan la comprensión holística de mundo y el aprendizaje significativo.

No debemos perder de vista que todavía queda por mejorar el rendimiento académico de los estudiantes con notas más bajas, a pesar de haber aumentado su motivación e implicación y por tanto entregan el proyecto, todavía no se ha conseguido que se mejore su calidad académica. El gran reto

de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (y no solo su implicación) que han promovido por imperativo legal o de aquellos que presentan grandes lagunas en algunas de las asignaturas implicadas en los proyectos, puede pasar por establecer propuestas de investigación diferentes y adaptadas al nivel de cada estudiante. Esto supondría una carga de trabajo para los docentes todavía mayor durante la etapa de elaboración y la corrección, además también tendríamos que tener en cuenta cuestiones de justicia y equidad durante la evaluación.

Si aprovechamos las sinergias entre asignaturas para llevar a cabo actividades que conecten áreas de conocimiento a través de proyectos interdisciplinarios, conseguiremos motivar a nuestro alumnado y obtener así mayor implicación que repercuta positivamente en su rendimiento académico y vean una correlación real entre los trabajos académicos y la vida cotidiana.

Recomendamos, pues, la implantación de proyectos interdisciplinarios en los centros de Educación Secundaria Obligatoria, sin embargo, somos conscientes de que estos proyectos requieren un mucha elaboración y gran coordinación por parte del profesorado que no tiene tiempo para su preparación y que debido a la carga de trabajo y los diferentes horarios hace complicada su puesta en funcionamiento. Además, la educación es una práctica que no suele acudir a evidencias científicas para fundamentar su intervención social (Hargreaves, 1996). Por ello vemos imprescindible que las jornadas de los docentes incluyan horas de planificación docente, investigación educativa y difusión para dar cobertura y alcance a potenciales experiencias que mejoran la calidad educativa y el rendimiento académico de nuestros estudiantes. Hay una falta de expectativa social y profesional de investigar en etapas no universitarias (Hancock, 1997) y tampoco existen redes de difusión ampliamente utilizadas por los docentes de estas etapas que sean canales de intercambio reales y estandarizados, a pesar de que la OCDE ya en 2003 señalaba la necesidad del trabajo en red en la educación en su serie *La escuela del mañana*. No se ha evolucionado mucho desde entonces, hay mucha información disponible que los docentes de etapas no universitarias cuelgan de forma no sistemática en redes sociales, blogs, páginas web o publicaciones de nicho, pero no sigue los procesos de validación de las publicaciones científicas como la revisión por pares ciegos. La oportunidad que representan las redes aprendizaje, entendidas como “redes sociales en línea mediante las cuales los participantes comparten información y colaboran para crear conocimiento” (Sloep y Berlanga, 2011), y su importante crecimiento reciente (Marín Díaz y Cabero Almenara, 2019), no han consolidado aún un hábito de colaboración e intercambio continuado en el profesorado.

Además, consideramos imprescindible que este tipo de propuestas se puedan extrapolar a otras etapas educativas ya que es una metodología que puede trasladarse a cualquier etapa y por tanto que los beneficios de la innovación educativa (Krichesky y Murillo, 2018) se limiten solo a unas cuantas clases en las que el buen hacer de sus docentes intenta sacar el mayor rendimiento académico, es una limitación que debe superarse. Modificando la duración, la temática o el producto final puede ser fácilmente adaptado a Educación Infantil o Primaria, así como a etapas universitarias ya que todos nuestros estudiantes, independientemente de su edad, están expuestos al lenguaje cinematográfico y responden positivamente ante él.

REFERENCIAS

- Aparici, Roberto (2011). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Editorial Gedisa.
- Agüaded, J. I., Hernando-Gómez, A y Amor Pérez, M. (2012). *Pantallas en la sociedad audiovisual: educomunicación y nuevas competencias*. *Comunicação e Sociedade*, 21, 217-230. [https://doi.org/10.17231/comsoc.21\(2012\).710](https://doi.org/10.17231/comsoc.21(2012).710)

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Chacón Corzo, María Auxiliadora, Chacón, Carmen Teresa y Alcedo S., Yesser Antonio. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 877-902.
- Díaz-Herrero, S. y Gertrudix, M. (2021). El cine como metodología didáctica. Análisis sistemático de la literatura para un aprendizaje basado en el cine (ABC). *Contratexto*, 35(035), 225-253. <https://doi.org/10.26439/contratexto2021.n035.4964>
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Fernández, I. (1998). *Prevención de la violencia y la resolución de conflictos: el clima escolar como factor de calidad*. Narcea, S.A. de ediciones.
- Fullan, M. (2018). Research into Educational Innovation. En H. Gray (Ed.), *The Management of Educational Institutions* (pp. 245-261). Routledge.
- Gálvez, M., Gertrudix, M. y García, F. (2017). *Educomunicación: Un marco teórico para la alfabetización mediática en la enseñanza*. En F.J. Durán Ruiz y E. Said-Hung (Eds.), *Educación, participación y escenarios digitales: Debates sobre la mediación digital en el siglo XXI* (pp. 71-77). Comares.
- Gertrudix, M., Borges, E. y García, F. (2017). Vidas registradas. Redes sociales y jóvenes en la era algorítmica. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, (107), 62-70.
- Hargreaves, A. (2005). *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Morata.
- Hargreaves, D. (1996). *Teaching as a Research-based Profession: Possibilities and Prospects*. Teaching Training Agency Annual Lecture.
- Hancock, R. (1997). Why are Class Teachers Reluctant to Become Researchers? *British Journal of Inservice Education*, 23(1), 85-99. <https://doi.org/10.1080/13674589700200009>
- Jackson, J. (2019). *You Are What You Read: Why changing your media diet can change the world*. Unbound Publishing.
- Krichesky, G. J. y Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-155. <https://doi.org/10.5944/educXXI.15080>
- Liston, D. y Zeichner, K. (1997). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. (2ª ed). Morata.
- Marín Díaz, V. y Cabero Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25-33. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>
- Marina, J. A. (2015). *La trama del pasado*. Libros de vanguardia.
- OECD. (2003). *Networks of Innovation: Towards New Models for Managing Schools and Systems, Schooling for Tomorrow*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19900716>
- Osuna-Acedo, S., Frau-Meigs, D. y Marta-Lazo, C. (2018). Educación Mediática y Formación del Profesorado. Educomunicación más allá de la Alfabetización Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91(32.1), 29-42.
- Rikkerink, M. V. (2016). A new model of educational innovation: Exploring the nexus of organizational learning, distributed leadership, and digital technologies. *Journal of Educational Change*, 17(2), 223-249. <https://doi.org/10.1007/s10833-015-9253-5>

- Rosero Lozano, J. M. (2016). Las TICs Aplicadas en la Educación y su correlación en el Rendimiento Académico. *Journal of Science and Research*, 1(CITT2016), 49–52. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol1issCITT2016.2016pp49-52>
- Rubio-Hernández, F. y Olivo-Franco, J. (2020). Dificultades del profesorado en sus funciones docentes y posibles soluciones. Un estudio descriptivo actualizado. *Ciencia y Educación*, 4(2), 7-25. <https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i2.pp7-25>
- Sloep, P. y Berlanga, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, XIX(37), 55-64. <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-05>
- Torres, J. (2000). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Morata.

Diseño pedagógico de Fiestra, la plataforma de educación con el cine gallego

Álvaro Dosil Rosende
Silvana Longueira Matos

Universidad de Santiago de Compostela

Abstract: Audiovisual resources are always appropriate to educate, as they are an attractive and dynamic way to capture the attention of the human being. Due to their characteristics, their duration being their greatest potential, short films are highly recommended for working with early ages and adolescents, since they allow us to present a complex scenario, situation or problem, but maintaining the motivation factor and of attention thanks to its short duration and ability to adapt a theme or issue to a short period of time. Cinema is a product of the creative capacity of the human being, omnipresent in our societies, but underused by the educational system. In 2020, the Galician Audiovisual Academy (AGA), aware of this problem and the growing demand from media teachers to educate with film, launched Fiestra, a digital platform to educate in values with Galician cinema and entrusts the design of the platform, the selection of the works and the design of the pedagogical intervention guides that accompany the films to members of the research group GI 1451 Tercera Xeración (TeXe) of the University of Santiago de Compostela (USC). This paper describes the process carried out for the pedagogical design of the platform.

Keywords: education, pedagogy, cinema, arts, values.

1. INTRODUCCIÓN

El cine es una de las creaciones culturales con mayor presencia en las sociedades actuales, cuya demostrada capacidad para adentrarse en el universo de los seres humanos y para servir como educación en valores y antivalores (Bergala, 2007; Dosil, 2019 y 2022; Hueso, 1998; Redondo Neira, 2021; Pereira, 2005 y 2010; Prats, 2005; Zumalde, 2011) no se ha tenido en cuenta a la hora de valorar su integración en la educación formal, y es que “la enseñanza del cine en España sigue siendo hoy un desafío siempre aplazado” (Lara, 2022, p.22). Si bien es preciso denotar que existen amplias diferencias entre la enseñanza del cine y la educación con el cine o educación filmica, el artículo señalado hace mención a la presencia del cine en las aulas españolas. Más adelante profundizaremos en las diferencias entre *conocer cine*, *enseñar cine* y *educar con el cine*, expresiones que pueden confundirse en el lenguaje coloquial pero que es imperativo saber distinguir y discernir en lenguaje pedagógico.

Hablar de cine no solo es hablar de diversión intrascendente, sino del “espectáculo que, día a día, modela espiritualmente a millones de espectadores, que influye en nuestro modo de pensar y de sentir, y que además es arte” (Escudero, 1970, p.11).

El cine tiene la capacidad de establecer modelos de conducta. Ha sido durante el pasado siglo XX y el presente siglo XXI una de las mayores potencias educadoras de la sociedad y no cesa en su capacidad para reinventarse y adaptarse al transcurso de los tiempos. Hemos pasado de ir al cine a llevar el cine a casa, cada vez con pantallas más grandes, con equipos de mayor calidad, con altavoces más potentes, con tecnologías cada vez más depuradas que tratan de hacernos vivir experiencias cada vez más inmersivas, vivas, casi reales y con el poder de transportarnos dentro de la pantalla o de inundar el salón de nuestras casas.

El cine tiene el poder de hacernos vivirlo como si fuera la vida misma, sintiendo devoción e interés por los sentimientos y las aventuras que vemos en la gran pantalla, de hacernos sentir emociones indescriptibles y vivir problemas y dramas humanos, de evadirnos de la realidad, de trasladarnos a mundos muy lejanos, a situaciones que probablemente nunca experimentaremos en la realidad, de hacernos vivir la vida de muchos personajes; nos hace reír, gritar de miedo, sonreír, creer en las leyendas, indignarnos, ofendernos, entusiasmarnos, volvernos impuros o bostezar de aburrimiento, nos divierte y enseña y nos sitúa frente a una realidad en forma de ficción que nos afecta de alguna manera (Prats, 2005).

Por ello debemos pensar en sus ventajas e inconvenientes y en su poder transformador y educativo, pero a la vez no debemos perder de vista su capacidad para adoctrinar y convencer a las personas. “La omnipresencia del cine y del audiovisual dota a al patrimonio filmico a la industria cinematográfica de un poder incalculable para influir en los sistemas de valores de las personas, y puede suponer una amenaza deseducadora o una oportunidad para educar, razones de más para que la pedagogía comprenda y valore el medio filmico como educativo y como un problema de educación” (Dasil, 2021, p. 411).

Desde el punto de vista de la *naturaleza del medio*, el cine es un arte mixto, pues aglutina prácticamente todos los elementos de las artes escénicas, sonoras, visuales, simbólicas y virtuales. Desde el punto de vista del *trabajo a realizar*, el cine continúa presentándose como un arte mixto de sentido espacial y temporal. Desde el punto de vista de las *formas de expresión*, el cine es un arte de expresión compleja: audiovisual, digital, multimedia, plástica, dinámica, verbal, gestual, etc. (Beardsley y Hospers, 1997).

Los motivos por los que la gente va al cine son de diversa índole Para Tarkovski, la naturaleza del cine “tiene que ver con la necesidad del hombre de apropiarse del mundo. Normalmente el hombre va al cine por el tiempo perdido, fugado o aún no obtenido. Va al cine buscando experiencia de la vida, porque precisamente el cine amplía, enriquece y profundiza la experiencia fáctica del hombre” (2016, p. 82).

Los recursos audiovisuales son productos de la capacidad creativa del ser humano apropiados para educar, pues de manera atractiva y dinámica captan nuestra atención y nos adentran en universos tanto lejanos como próximos, accediendo con gran facilidad a la dimensión emocional y afectiva de las personas.

El cine es uno de los mayores acontecimientos culturales del siglo XX, posee la capacidad de sumergirse en la vida perceptiva de las personas, influyendo en sus valores, en sus modos de actuar, en la configuración de modelos referenciales de identidad y en su manera de captar el mundo y todo lo humano. Representa un instrumento insustituible para acercarnos a la fantasía y a la imaginación, a la ilusión y el ensueño, a la simbología y a la misma realidad (Alonso M.^a L. y Pereira, M.^a C., 2000).

El séptimo arte crea escenarios que conmueven al ser humano, en palabras de Pereira: “[...] el cine logra un considerable poder sociocultural, artístico y humano, merced a su capacidad de acoger toda la diversidad de sentimientos, deseos, acontecimientos y percepciones. Por ello, cualquier aprendizaje transmitido a través de este medio es de fácil asimilación porque representa un producto cultural que favorece el desarrollo de la personalidad de los espectadores” (2010, p. 240).

Ningún medio cultural va a estar tan presente y será tan accesible en la vida de las personas como el audiovisual. Según el Instituto Nacional de Estadística, del total de la población, el 90,1% dispone de equipamiento para ver contenidos audiovisuales, el 86%, suele ver la televisión, un 74,2% para ver series, películas y largometrajes (2022).

Por sus características, siendo su mayor potencialidad el tiempo de duración, los cortometrajes son muy recomendables para trabajar con edades tempranas y adolescentes, ya que nos permiten

presentar un escenario, situación o problemática más o menos compleja, manteniendo el factor de la motivación y de la atención gracias a su corta duración y capacidad de adaptar una temática o cuestión a un espacio breve de tiempo.

2. OBJETIVOS

La Historia del cine gallego empieza en el año 1916 con la filmación de la película “Miss Ledyia”, que continuada por la producción de documentales y otras películas de ficción, atraviesa una etapa de escasa producción durante la dictadura y resurge a partir de los años 80 y 90 del pasado siglo, alcanzando recientemente uno de sus puntos más álgidos y exitosos, gracias a una generación de cineastas que ha sido denominada como el “Novo cinema galego”, es decir, el “Nuevo Cine Gallego” (De Paz, 1996).

El afán por poner en valor, promocionar e impulsar la creación filmica gallega propició el surgimiento de numerosas iniciativas. En el año 2002, asociaciones profesionales y empresariales del sector audiovisual gallego se unen alrededor de un objetivo común. Este objetivo es el de crear la Academia Gallega del Audiovisual (AGA), atendiendo al sentir generalizado manifestado por amplios sectores del audiovisual gallego en todos sus oficios y comisiones. El 30 de abril de 2002 se crea la Academia Gallega del Audiovisual en la ciudad de A Coruña.

En el año 2020 la AGA pone en marcha el proyecto “Fiesta”. La Academia contacta con miembros del grupo de investigación GI 1451 Terceira Xeración (TeXe) de la Universidade de Santiago de Compostela (USC) porque son concedores de sus líneas de investigación alrededor de las relaciones artes-educación, y de su trabajo de diseño educativo *con* las artes, más específicamente, de la educación *con* lo filmico.

Fiesta en gallego significa “ventana”, es decir, la plataforma es una ventana digital que promueve la utilización del audiovisual gallego como recurso pedagógico para la educación en valores en los centros educativos de primaria y secundaria, poniendo a disposición de estos centros un catálogo de cortometrajes gallegos seleccionados especialmente por su valor educativo.

El objetivo de este trabajo es describir el proceso de investigación y acción llevado a cabo para elaborar el diseño pedagógico de la plataforma digital de educación con el cine gallego *fiestra.gal*, desde la elaboración del marco teórico al proceso de diseño de las guías de intervención pedagógica que acompañan a diez de los cortometrajes seleccionados por sus cualidades educativas, estéticas y artísticas y por sus valores contenidos para su integración en plataforma.

El trabajo educativo por parte de miembros del grupo de investigación TeXe para *fiestra.gal* ha consistido en la elaboración de su marco teórico, la selección de cortometrajes por sus posibilidades y potencialidades educativas, el diseño y determinación de los criterios para el motor de búsqueda de la plataforma y el diseño de las guías de intervención pedagógica que acompañan a cada una de las obras.

2.1. Objetivos y fines de Fiesta, programa de educación en valores a través del cine gallego

Los objetivos establecidos para la iniciativa son los siguientes:

- La promoción del cine gallego entre las/os chicas/eres y las/os chicas/os
- La Educación con (“en” y “a través de”) valores comunes y específicos
- La puesta en práctica de la Educación artística bajo las acepciones de educación cinematográfica como ámbito general de educación y de educación cinematográfica como ámbito de la educación general

- Incentivar la emergencia de nuevos públicos y de nuevos creadores a través del desarrollo de vinculación afectiva con las obras filmicas
- Generar apego y familiarización de los educandos con la historia cinematográfica gallega
- La aportación de las/os alumnas/os a los fenómenos artísticos y estéticos, especialmente a los creados en su contexto territorial más próximo
- Desarrollo del sentido del estético, del artístico y del filmico
- Fomentar la experiencia, la percepción, la admiración, la comprensión y la interpretación de obras de arte
- Avivar el apego y la apertura a vivir, experimentar y expresar creaciones artísticas.
- Fomentar la curiosidad, la imaginación y la fantasía
- El desarrollo del pensamiento abstracto y del pensamiento crítico
- Proporcionar experiencias a los educandos que puedan integrar a su bagaje, aportando riqueza y recursos para la inteligencia, la creatividad y la capacidad humana de resolución de problemas
- Generar apertura hacia nuevas experiencias en los educandos

Los fines establecidos para *fiestra.gal* son los siguientes:

- Acercar al profesorado herramientas de educación a través del cine
- Acercar la creación cinematográfica gallega a las/a los alumnas/os
- Potenciar el conocimiento, el análisis, la reflexión, la experiencia y la contemplación de obras cinematográficas de creación gallega y el pensamiento y la reflexión a través de las mismas.
- Aportar figuras y obras modélicas para motivar, incitar y apoyar la osadía y el atrevimiento de las generaciones próximas a emprender, planificar y realizar proyectos de creación cultural, artística y filmica genuinos y originales
- La reflexión sobre la condición humana identitaria individual, social, histórica, territorial, política y de especie
- La reflexión sobre el desarrollo teórico, tecnológico y práctico del ser humano
- Hacer espectadores críticos y activos que entiendan la evolución cinematográfica y sus logros más significativos
- Comprender el sentido de las formas de expresión en la construcción de experiencia y expresión filmicas
- Permitir a los alumnos conocer, estimar, elegir, realizar y sentir los valores comunes y específicos
- Conocer, estimar, elegir, realizar y sentir los valores estéticos, artísticos y filmicos como valores y como manifestaciones de la capacidad creativa, comunicativa y simbolizadora del ser humano
- La confluencia de valores comunes y específicos de educación artística
- La dominación de competencias generales y específicas de la educación artística y filmica

3. MÉTODO

3.1. Diseño de la investigación

Para la puesta en marcha inicial del proyecto *fiestra.gal* se acometieron dos procesos paralelos y simultáneos: la construcción de un marco teórico mediante la investigación educativa y la primera selección de obras susceptibles de formar parte del catálogo de Fiestra, atendiendo a criterios artísticos, estéticos, filmicos y educativos.

Para la construcción del marco teórico se siguieron las líneas trazadas en la construcción de ámbitos de educación, en concreto el diseño del marco teórico tomó como inspiración la perspectiva mesoaxiológica de la educación, propugnada por el profesor López (2015), la construcción de ám-

bitos de educación (Tourinán y Longueira, 2018) y las aportaciones de la profesora Carmen Pereira Domínguez (2010) respecto al cine como ámbito de educación. También se tuvo en consideración en trabajo ¿Cuál es la función de los valores en el cine?: apuntes sobre la “crítica ética del arte” según David Bordwell Noël Carroll (Ruíz, 2018) en el que plantea la pregunta de si los valores morales tienen alguna función decisiva en el arte cinematográfico y, por tanto, si el cine puede influir en la conducta del espectador.

Para el diseño de las guías educativas que acompañan a los primeros 10 cortometrajes se tomó como ejemplo el trabajo de la profesora Carmen Pereira para la revista *Padres y Maestros*.

3.2. Criterios para la elección de las obras

Con el objetivo de racionalizar el proceso de elección de las obras, se establecieron unos criterios para la elección de cortometrajes susceptibles de pasar a formar parte del catálogo de *fiestra.gal* y son los que siguen:

- Valor artístico y valor cinematográfico de las obras atendiendo a criterios estéticos, fílmicos y narrativos
- Valores comunes y específicos de las obras
- Valores éticos y morales de las obras
- Capacidad de las obras de generar valores o contravalores de utilidad para educar
- Capacidad de las obras para la generación de concordancia entre valores y sentimientos
- Especial atención a las perspectivas técnica, estética y moral
- Capacidad de las obras para activar procesos reflexivos e intelectuales en los educandos
- Capacidad de las obras para exponer cuestiones que puedan generar reflexión y debate
- Potencialidad pedagógica de las obras para generar, transmitir, adoptar y potenciar valores de diversa índole, como los valores que se muestran en la enumeración que veremos a continuación.

3.3. Catálogo y motor de búsqueda

El catálogo de *Fiestra* está compuesto por obras audiovisuales gallegas seleccionadas por su calidad y por su capacidad para ser utilizadas en la educación en valores de diversa índole. El motor de búsqueda de la plataforma fue diseñado para poder buscar obras a través de los siguientes criterios:

- Edad de los educandos
- Género cinematográfico: documental, animación, comedia, drama, etc.
- Valores: partiendo del trabajo del profesor Tourinán de identificación de valores, se catalogó cada obra por los valores contenidos, para que los docentes puedan escoger la película partiendo a partir del tipo de valores que quieren trabajar con sus alumnos. Partimos de una adaptación de los valores recogidos en los cuestionarios del proyecto Educere area para la catalogación de cada una de las obras según los valores que podamos trabajar con cada una de ellas.
- Materias o asignaturas escolares: se estudió el currículo educativo de cada curso escolar para determinar las materias en las que cada obra es susceptible de ser trabajada, con la finalidad de facilitar el trabajo del profesorado de cada materia, ya que de esta forma pueden buscar su materia en el motor de búsqueda y los resultados que obtendrá serán las obras que guardan alguna relación con la materia que imparten.

3.4. Valores comunes y específicos para la intervención educativa a través de obras cinematográficas

Con el objetivo de sistematizar el proceso de identificación de valores en las obras fílmicas se tomó como punto de partida los cuestionarios elaborados por el profesor Tourinán López para el *Proyecto*

Educere Area (PIIR 004) Educar con el área cultural, Construcción de ámbitos de educación (Tourriñán, 2021) y se adaptó a las posibilidades y viabilidad técnica del motor de búsqueda de la plataforma. Los valores determinados para la categorización de obras fueron los siguientes:

- Intelectuales (son valores vinculados con las ideas y creencias): atención, selección, memoria, curiosidad, observación, fantasía, imaginación, comprensión, argumentación, racionalidad, criterio y juicio
- Afectivos (son valores relacionados con la emoción, los sentimientos y el afecto, con las relaciones intrapersonales e interpersonales, y también con las actitudes respecto de uno mismo, respeto de los demás y respeto a la cultura y personalidad de los demás): interés, bondad, amor, altruismo, satisfacción, comprensión, compasión, empatía, polarización y generosidad
- Volitivos (se refieren a la voluntad y son valores relacionados con la capacidad de determinación del ser humano y el compromiso con reglas, normas y decisiones): perseverancia, paciencia, recompensa, valentía, tesón, tenacidad, determinación, lealtad, resistencia, disciplina, resiliencia
- Operativos (son valores vinculados a la construcción de procesos y al sentido de la acción): diligencia, serenidad, iniciativa, liderazgo, eficacia y eficiencia
- Proyectivos (son valores morales, identitarios y del sentido de la vida vinculados a la construcción de metas y proyectos): asertividad, sensatez, humildad, honorabilidad
- Creativos o innovadores (vinculan el físico con el mental y la construcción de cultura y signos): recursividad, emprendimiento, competitividad, simbolización, innovación, descarga (sacar partido de las carencias)
- De la diversidad cultural: vinculados al sentido de la diversidad y de la diferencia respeto de la identidad propia y de la identidad ajena. Hacen referencia a la interacción cultural, a la mediación y a la penetración cultural y reflejan la diferencia en cualquier ámbito cultural: son valores como la tolerancia, las relaciones de multiculturalidad, alteridad, pluralismo, actitud intercultural, aceptación positiva de la diferencia, diversidad como riqueza, oportunidad y potencial, entender e interpretar cada cultura a la luz de su propio sistema de valores, contexto político-social, sistema ético y su identidad histórica y no desde la del observador; relaciones de integración territorial de las diferencias culturales, relación de inclusión de la diversidad.
- Territoriales, glociales y espaciales: (vinculados a los espacios de interacción, su principal campo son las relaciones interpersonales e intrapersonales. Son valores que vinculan la convivencia de identidades en cualquiera de sus formas de cualificación y especificación. Se vinculan al territorio): territorialidad, globalidad, localidad, desarrollo cívico nacional, transnacional y planetario, participación, socialización, cooperación, desarrollo solidario, el glocal y el virtual.
- Individuales y liberadores: los individuales atienden a la dimensión individual e íntima de las personas, son valores como la autonomía, independencia, libertad, intimidad y conciencia. Los liberadores permiten actuar con independencia y autonomía, sin sometimientos o imposición alguna. Son valores como la autonomía, autodeterminación, emancipación e independencia.
- Estéticos o artísticos: implican a la belleza en todas sus manifestaciones, confiriendo especial atención a las manifestaciones artísticas como la literatura, pintura, música, arquitectura, escultura, teatro, cine, cómic, videojuegos, etc.
- Ecológicos y de la sostenibilidad: valores relacionados con la sostenibilidad en sus dimensiones social, económica y ambiental.
- Morales (se ocupan de la estimación ética): son valores como la bondad, honestidad, tolerancia, justicia, honradez.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Conocer, enseñar y educar no se confunden en lenguaje técnico

El avance y el rumbo de las investigaciones pedagógicas en nuestros días nos permite distinguir, sin ningún género de duda, el conocimiento de la educación del conocimiento de las áreas culturales. Esta afirmación se fundamenta y se sostiene gracias a la distinción de tres actividades sobre las cuales tiene reinado la confusión y, de un modo particular, la ausencia de claridad: conocer, enseñar y educar. Por principio de significado conocer (en el amplio sentido de rendimiento identificado con las expresiones “sé qué, sé cómo y sé hacer”) no implica necesariamente enseñar, porque el conocimiento puede estar separado de la acción y puedo saber mucho sobre el contenido de un área cultural pero no necesariamente estar en posesión de los conocimientos necesarios para enseñarla. Esto es así porque el conocimiento y la acción no se corresponden, es decir, el conocimiento puede estar separado de la acción. Del mismo modo podemos afirmar, con fundamento en el significado propio de los términos, que enseñar tampoco se confunde ni se corresponde con educar, ya que la realidad nos demuestra que hay enseñanzas que no educan. Por supuesto que al que enseña se le requiere un determinado nivel de aptitudes relativas al conocimiento del área que será objeto de la enseñanza (área de experiencia y formas de expresión adecuadas al área) pero estas no anulan ni sustituyen, sino que complementan al conocimiento de la educación, indispensable para educar. Por tanto, conocer, enseñar y educar no significan lo mismo ya que conocer un área cultural, enseñar un área cultural y educar con un área cultural son tareas distintas para las cuales se requiere el dominio de aptitudes y competencias distintas (Tourrián, 2014, p. 8).

Del mismo modo *conocer cine, enseñar cine y educar con el cine* son expresiones que no se confunden en lenguaje técnico. La persona que mejor conoce el cine no es necesariamente la que mejor lo enseña, ni la que mejor *educa con el cine*. Para educar con el cine es necesario tener el dominio de las competencias filmicas, pero, además, es necesario dominar el área de conocimiento específica de la educación, es decir, la pedagogía.

4.2. El cine como problema de educación cumple con las condiciones propias de los ámbitos generales de educación

Asumimos que el cine es ámbito general de educación porque “cumple las condiciones propias de los ámbitos generales de educación que se incluyen en la educación general”, que podemos adaptar del siguiente modo respecto del cine como problema de educación (Pereira, 2010, p. 238):

- Es un área de experiencia con conocimiento consolidado
- Tiene formas de expresión genuinas
- Forma parte de las finalidades educativas reconocidas socialmente
- Admite interacción en forma de intervención pedagógica
- Se adquiere la experiencia cinematográfica en procesos de auto y heteroeducación
- Permite el logro de valores educativos comunes a otras áreas de experiencia
- Genera valores educativos singulares
- Puede formar parte de la educación común y general de todos los educandos, porque desde la experiencia cinematográfica podemos mejorar nuestro desarrollo Permite alcanzar las finalidades de la educación artística

4.3. Triple acepción técnica de “lo fílmico” como ámbito de educación

Como profesionales de la educación estamos obligados a no confundir las tres acepciones posibles del cine como problema de educación, en su manifestación de séptimo arte y que dan significado a la

relación cine-educación como educación, como experiencia artística y como experiencia profesional y vocacional. Es decir:

- Lo filmico como *ámbito general de la educación* que, desde la experiencia y expresión filmica, aporta valores educativos igual que cualquier otra materia o contenido de área de experiencia, realizando el carácter y el sentido propios del significado de educación (son los aspectos comunes de la educación filmica con cualquier otro ámbito de educación).
- Lo filmico como *ámbito de la educación general*, es decir, como ámbito que forma parte de la educación básica de los educados y desarrolla el sentido estético, artístico y cinematográfico atendiendo a la experiencia filmica, por medio de los contenidos y formas de expresión que le son propios; y a la comprensión de la evolución de la cultura artística, de forma que se contribuya a desarrollar el sentido estético y artístico y la capacidad de ser espectadores críticos, además de incipientes realizadores de actividades creadoras y creadores de objetos artísticos (es el propio y específico de la educación filmica como parte de la educación básica y general de cada educando).
- Lo filmico como *ámbito de desarrollo profesional y vocacional*, que acerca el conocimiento teórico, tecnológico y práctico sobre la experiencia artística y filmica que es cognoscible, enseñable, investigable y realizable. Es el ámbito que educa para el desempeño cinematográfico profesional y vocacional (es la formación especializada propia de la educación filmica vocacional y profesional).

La plataforma digital de educación en valores con el cine gallego *fiestra.gal* se enmarca en las dos primeras acepciones, y pretende funcionar como acción para educar *en* y *con* valores comunes dentro del ámbito general de educación y *en* y *con* valores específicos dentro del ámbito de la educación general. El objetivo es fomentar e imprimir valores y aspectos válidos para la vida y para la formación de los educandos como ciudadanas y ciudadanos. Hablamos sobre todo de valores intelectuales, afectivos, volitivos, proyectivos, operativos, creativos o innovadores, de la diversidad cultural, territoriales, glocales, espaciales, individuales y liberadores, estéticos o artísticos, ecológicos, de la sostenibilidad y morales que cumplan con el carácter (axiológico, personal, patrimonial, integral, gnoseológico y espiritual) y el sentido (cultural, espacial, género y diferencia específica) de la educación de nuestros tiempos. Trata de ser una muestra de las potencialidades de la educación artística como herramienta de gran utilidad para crear espectadoras/es críticas/os y personas civilizadas.

Cuando formulamos la educación por un arte estamos hablando de las artes como instrumentos de comunicación genuinos. Herbert Read en su obra *Educación por el arte* propone acercar a las personas al lenguaje de las diferentes disciplinas artísticas para que sean capaces de comunicar y expresar, y así desarrollar las competencias individuales y sociales a través de la experimentación, la sensibilización, la creatividad y la imaginación (2001). Las artes como base de la educación son un problema emergente en el ámbito de la pedagogía, pero una tesis antigua, formulada ya por Platón cuando afirma que “las artes deben ser uno de los pilares básicos de toda educación que se precie” (En Read, 2001).

4.4. La obra de arte como recurso para la educación en valores

La escuela es un espacio social en el que se aprende, se comparte y se convive. Las actividades que se desarrollan dentro de ella son, en gran parte, las que serán transmitidas y trasladadas a la sociedad. Los educadores y educadoras tenemos la responsabilidad de dedicar todos los esfuerzos a desarrollar, fomentar y favorecer comportamientos asociados a los valores de respeto, solidaridad, justicia y paz (Aránzazu, 2014, p. 174). El arte ofrece muchas posibilidades a la hora de acercar las personas a la

adquisición de valores por su capacidad para conmover. Las obras de arte de todas las épocas se nos ofrecen como un recurso muy interesante que comunica, evoca y genera emociones y reacciones en quien las contempla y experimenta, promoviendo la reflexión desde la experiencia y la expresión artísticas. Son, por tanto, un magnífico vehículo para trabajar en el aula la educación en valores de diversa índole.

4.5. ¿Cuál es la función de los valores en el arte?

Que la relación entre el cine y la ética viene de lejos lo prueba la existencia de dos prácticas que acompañaron a la praxis cinematográfica desde sus inicios, a saber: la censura y la propaganda. Aunque seguramente apócrifo, el célebre aforismo atribuido a Lenin da cuenta del poder de seducción del cine para todo ideólogo que aspire a la expansión masiva de su credo: “el cine es para nosotros la más importante de las artes”. Ningún régimen del s. XX renunció al control propagandístico de las imágenes en movimiento, basándose en la convicción de que el poder de manipulación ética y política del cine superaba el potencial atribuido a los otros medios artísticos. La cuestión habrá de centrarse, entonces, en cómo y por qué puede el cine alcanzar tales objetivos.

La posición teórica que todo tipo de censura ratifica, desde las férreas instituciones de los estados totalitarios hasta la laxitud proteccionista de las sociedades liberales, fue sintetizada por Noël Carroll como *consecuencialismo* (“consequentialism”). En su propio resumen, este defiende la creencia “de que las obras de arte de masas tienen consecuencias causales, previsibles, en la conducta moral de espectadores, oyentes y lectores. La exposición al arte de masas influye o forma la conducta” (2002). El arte, en suma, puede ser un agente de corrupción moral y también, por descontado, de edificación moral.

4.6. ¿Por qué educar con cortometrajes?

Los recursos audiovisuales siempre son eficaces para educar, siempre y cuando se intervenga con rigor pedagógico, pues son una forma atractiva y dinámica de captar la atención de los educandos y de generar actividad intelectual, afectiva y reflexiva. Por sus características, los cortometrajes son idóneas para trabajar con niñas/os y adolescentes, ya que nos permiten presentar un escenario, una situación o una problemática más o menos compleja, pero manteniendo el factor de la motivación y de la atención, gracias a su corta duración, y a la capacidad del género para exponer historias, temáticas y cuestiones en un espacio corto de tiempo.

Se percibe desde los nuevos paradigmas pedagógicos la necesidad de poner en valor y de normalizar la práctica de educación a través de las artes ya que, hoy en día, en nuestro país, las artes son utilizadas de forma muy residual y continuada a percibir, por parte del profesorado, que la proyección de películas y otros recursos artísticos y filmicos son una pérdida de tiempo, cuando tenemos la evidencia científica necesaria que avala su uso, y que nos legitima para reafirmarnos cuando hablamos de la educación a través de las artes como un valor a aflorar que reclama su lugar en el mundo educativo.

Los cortometrajes, además de formar parte del área cultural artística y cinematográfica, poseen cualidades que los convierten en instrumentos aventajados para la educación contemporánea:

- Por su duración (un cortometraje se define como una producción audiovisual cinematográfica cuya duración no sobrepasa los 30 minutos) los cortometrajes tienen la capacidad de centrar, sintetizar, focalizar y exponer una o varias problemáticas o temáticas en un período breve de tiempo
- Los cortometrajes son capaces de tratar cuestiones de diversa índole en un tiempo limitado, característica que los convierte en idóneos para focalizar y mantener la atención de los más pequeños

- Tienen el poder de captar la atención de los seres humanos y de, además de educar, entretener
- Tienen la capacidad de conectar con temáticas y valores cercanos a la realidad de los más pequeños y de los adolescentes de forma sintética, abarcable y abordable
- Permiten contemplar y apreciar de forma accesible para los más pequeños una obra cinematográfica
- Permiten llevar a cabo las actividades de contextualización previas, el visionado y las actividades posteriores al visionado en el tiempo que dura una clase. Esta es una de las ventajas más relevantes que nos ofrece el cortometraje en contraposición a los largometrajes, cuyo visionado y actividades previas y posteriores son prácticamente imposibles de llevar a cabo en una única clase
- Permiten ahondar en cuestiones relacionadas con la educación en valores y la educación de la afectividad, los sentimientos y la sensibilidad

5. PROCEDIMIENTO DE DISEÑO DE LAS GUÍAS DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

El procedimiento de diseño de las guías de intervención pedagógica fue ejecutado atendiendo a las siguientes fases:

1. Generación de los criterios para la valoración y catalogación de las obras
2. Análisis teórico y diseño del marco pedagógico
3. Selección de cortometrajes gallegos susceptibles de intervención pedagógica
4. De entre la selección anterior, determinación de las 10 piezas con mayor potencialidad educativa que sean susceptibles de intervención pedagógica
5. Análisis de los filmes y valoración pedagógica de las obras:
 - a. Diseño de las guías de intervención pedagógica
 - b. Diseño de la actividad de contextualización previa
 - c. Determinación de las indicaciones para el Visionado
 - d. Determinación de materias recomendadas para tratar las temáticas y valores contenidos en las piezas
 - e. Diseño de actividades de experiencia, reflexión y acción en común
 - f. Diseño de las actividades de reflexión y debate por temáticas y secuencias

6. RESULTADOS

La creación de la plataforma digital de educación en valores con el cine gallego *fiestra.gal*, una herramienta al servicio del sistema educativo y escolar.

El motor de búsqueda para las obras ha sido una de las ventajas e inconvenientes a la vez. Ha sido una ventaja porque muchos docentes lo han descrito como uno de los puntos fuertes, al poder buscar por cursos, materias y valores, y a la vez ha sido un aspecto a mejorar ya que hay variables como las competencias o la vinculación con el currículo educativo de cada curso y asignatura que todavía no han podido ser incorporadas por cuestiones económicas y logísticas.

Se consideran parcialmente cumplidos la mayor parte de los objetivos de la plataforma, y se trabaja para poder ensanchar la base de obras y guías de intervención educativa de los que esta dispone.

Fiestra cuenta hoy el día con 20 obras catalogadas, 10 de ellas dotadas de guía de intervención pedagógica y se espera aumentar el repertorio de obras disponibles a medida que el proyecto vaya creciendo.

Hoy en día el feedback por parte de alumnado y docentes es muy positivo y pronto estaremos en disposición de extraer datos concretos sobre la utilidad de la plataforma.

El coste de la plataforma es de cincuenta euros para los centros escolares.
El trabajo todavía está en, aunque ya se haya implementado en varios centros.
Pueden visitar el contenido accesible sin suscripción a través del portal www.fiestra.gal

7. CONCLUSIONES

En este trabajo se describe la primera fase del proceso, es decir, la que se corresponde con el diseño del marco teórico y de las guías de intervención pedagógica para la educación en valores con el cine gallego. En posteriores trabajos se revelarán los resultados obtenidos mediante la intervención pedagógica y las propuestas de mejora por parte del profesorado y alumnado objeto de la aplicación de esta plataforma digital.

Uno de los puntos fuertes más valorados por el profesorado es la integración de indicaciones sobre cómo abordar la actividad, el visionado y el desarrollo de las actividades específicamente elaboradas para los docentes.

En una segunda fase se incorporaron nuevas películas, pero la ausencia de financiación específica no permitió sumar nuevas guías de intervención pedagógica a la plataforma. El proceso de diseño de las guías de intervención pedagógica es probablemente el que más esfuerzo y trabajo requiere.

Se está valorando la integración de profesorado usuario de la plataforma para las siguientes fases del proyecto, que consistiría en sumar nuevas obras al catálogo, diseñar guías de intervención pedagógica para las nuevas incorporaciones y en llevar a cabo intervención educativa en los propios centros contando con el personal que ha diseñado los materiales.

Las limitaciones encontradas en el proceso tienen que ver con su financiación y con la irrupción de la pandemia del COVID-19 durante su fase de implementación.

REFERENCIAS

- Alonso, M.^a L. y Pereira, M.^a C. (2000). El cine como medio-recurso para la educación en valores. Un enfoque teórico y tecnológico. *Pedagogía social. Revista Interuniversitaria*, (5), 127-147.
- Carroll, N. (2002) *Una filosofía del arte de masas*. Antonio Machado Libros.
- Escudero, J. M. (1970). *Vamos a hablar de cine*. Salvat.
- Vilor, C. (2014). La obra de arte como recurso para la educación en valores en educación primaria. *Tabanque: Revista pedagógica*, (27), 173-188.
- Beardsley, M. C. y Hospers, J. (1997). *Estética. Historia y fundamentos*. Cátedra.
- Bergala, A. (2007). *La hipótesis del cine: pequeño tratado sobre la transmisión del cine en la escuela y fuera de ella*. Laertes.
- De Paz, J. L. (1996). *Historia do cine en Galicia*. Vía Láctea.
- Dosil, A. (2019). El cine como herramienta de educación para la sostenibilidad. En A. Barrón Ruiz y J. M. Muñoz Rodríguez (Eds.), *XIII Seminario de Investigación en Educación Ambiental: Crear y hacer educación ambiental* (pp. 222-227). Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio para la transición ecológica y el cambio demográfico.
- Dosil, A. (2021). Pedagogía filmica. Educar con el patrimonio filmico.
- Dosil, A. (2022). Pedagogía filmica. Aproximación teórica y aplicada. *Revista Boletín Redipe*, 11(5), 96-104. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i5.1819>
- Hueso, A. L. (1998). *El cine y el siglo XX*. Ariel.
- Instituto Nacional de Estadística (2022). *Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España 2021-2022*. Ministerio de Cultura y Deporte, <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:3d7b5994-1b3f-4f36-b0d6-0afdc88c1545/sintesis-de-resultados-2021-2022.pdf>

- Ruiz, F. (2018). ¿Cuál es la función de los valores en el cine?: Apuntes sobre la “crítica ética del arte. *OXÍMORA Revista Internacional de Ética y Política*, 59-71.
- Pereira, C. (2005). *Los valores del cine de animación. Propuestas pedagógicas para padres y educadores*. PPU.
- Pereira Domínguez, M. C. (2010). El cine como ámbito de educación. La educación “por” y “para” el cine. En J. M. Touriñán (Coord.), *Artes y Educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica* (pp. 238-262). Netbiblo.
- Prats, L. (2005). *Cine para educar. Guía de más de 200 películas con valores*. Belacqva.
- Read, H. (2001). *Educación por el arte*. Paidós.
- Redondo Neira, F. (2021). Principios pedagógicos del cine educativo. Aproximación histórica a sus orígenes. *Social and Education History*, 10(3), 380-402. <https://dx.doi.org/10.17583/hse.5467>
- Tarkovski, A. (2016). *Esculpir el en tiempo*. Rialp.
- Touriñán, J. M. (2014). Conocer, enseñar y educar no son lo mismo desde la mirada pedagógica. El reto de la construcción de ámbitos de educación. *Boletín REDIPE*, 3(3), 6-30. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/446/442>
- Touriñán, J. M. (2015). *Pedagogía mesoaxiológica y concepto de educación*. Andavira.
- Touriñán, J. M. (2021). Proyecto “Educere Area”, educar con las áreas culturales (construcción de ámbitos de educación): Línea de investigación y cuestionarios de perspectiva mesoaxiológica. En *Pedagogía mesoaxiológica y construcción de ámbitos de educación: La función de educar (Ripeme-2021)* (pp. 205-255). REDIPE, Red Iberoamericana de Pedagogía.
- Touriñán, J. M. y Longueira, S. (Coord.). (2018). *La construcción de ámbitos de educación. Pedagogía general y aplicada*. Andavira.
- Zumalde, I. (2011). *La experiencia filmica. Cine, pensamiento y emoción*. Cátedra.

Comissió Pedagògica de pràctiques: un espai de col·laboració, construcció i transferència de coneixement

Maria José Espí Oliver
Jesús Moral Castrillo

*Direcció General d'Innovació, Digitalització, Currículum i Llengües. Departament d'Educació.
Generalitat de Catalunya*

Abstract: The purpose of this communication is to highlight the importance of collaboration between the Educational Administration and the University and its impact on the improvement of educational practices focused on accompanying students.

The pedagogical culture of collaborative work must lead to shared growth, through network learning, sharing training procedures and strategies in a horizontal structure of co-responsibility.

This shared knowledge allows spaces for dialogue and communication that favour the relationship between theory and educational practice. The approximation between both realities, theoretical knowledge and professional practice contributes to improving the accompaniment of students in practice, aimed at systematically promoting reflection and awareness of the learning process.

The Practice Pedagogical Commission is the organizational structure created for the management of shared knowledge. This Commission is constituted as a professional community that reflects and builds new knowledge.

Keywords: Collaboration, co-creation, initial training, professional teaching development, research, knowledge transfer.

1. CONTEXTUALITZACIÓ

La finalitat d'aquesta comunicació és evidenciar la importància de la col·laboració entre l'Administració educativa i la Universitat i el seu impacte en la millora de les pràctiques educatives centrades en l'acompanyament dels estudiants. La col·laboració entre ambdues institucions és clau en la formació inicial dels futurs docents i ha de partir de l'interès mutu i la confiança per contribuir a la construcció de la identitat docent.

La formació inicial és el primer pas en el procés de professionalització docent i, en concret, les pràctiques externes en centres formadors són, en el procés d'aprenentatge professional dels futurs docents, l'espai ideal i el període clau per desenvolupar les competències que la pràctica educativa demana mobilitzar, des de l'acció i la reflexió al centre formador que s'identifica com a referent pedagògic.

Les pràctiques educatives als centres formadors són un element fonamental en la formació inicial, s'associen a l'inici de la pràctica docent. Promouen models d'actuació, el contrast de les reflexions teòriques amb la praxi real. A més, plantegen interrogants sobre les idees i aptituds pròpies per exercir la tasca docent. Durant aquest període, l'acompanyament dels estudiants per part de les persones mentores de centre i tutors d'universitat, com a referents principals, esdevé de gran rellevància.

És en aquest sentit que la cultura pedagògica de treball col·laboratiu entre ambdues institucions, Administració Educativa i universitat ha de conduir al creixement compartit, mitjançant l'aprenentatge en xarxa, compartint els procediments i estratègies formatives en una estructura horitzontal de coresponsabilitat. La col·laboració és fonamental per a la creació, construcció i transferència de

coneixement i la seva aplicació a les pràctiques educatives en centres formadors, contextos d'aprenentatge reals.

Aquest coneixement compartit permet espais de diàleg i comunicació que afavoreixen la relació entre la teoria i la pràctica educativa. L'aproximació entre ambdues realitats, coneixements teòrics i pràctica professional contribueix a millorar l'acompanyament dels estudiants en pràctica, orientat a promoure de forma sistemàtica la reflexió i la presa de consciència del procés d'aprenentatge.

L'acompanyament és un procés gradual i seqüenciat en el temps que engloba tots els processos a seguir des dels primers contactes amb la institució formadora fins a la finalització de les pràctiques, i orienta la incorporació de l'estudiant a la dimensió organitzativa i pedagògica.

Amb l'objectiu de contribuir a augmentar la qualitat de la formació inicial dels futurs docents, el Departament d'Educació està desenvolupant un nou model d'aprenentatge professional eficient, equitatiu i sostenible, des de la formació inicial i la inducció fins a l'aprenentatge professional continu, tant pel que fa al sistema com al centre educatiu, que integri tots els agents implicats.

El Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya és l'organisme públic de Catalunya encarregat de la política educativa en l'àmbit de l'ensenyament no universitari. De totes les funcions, ens centrem en la matèria d'innovació i formació del professorat que correspon a la Subdirecció general d'Innovació i Formació. Una de les línies estratègiques d'aquesta Subdirecció és la formació inicial dels futurs docents per professionalitzar-los. Es poden consultar les diferents línies en aquest enllaç.

El Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal d'aquesta Subdirecció té com a propòsit orientar les polítiques educatives per millorar la qualitat docent: un professorat compromès i competent, motor de canvi per assolir l'èxit de l'alumnat, reduir l'abandó escolar i enfortir la cohesió social.

En línia amb el propòsit descrit, el model de formació docent prioritza les modalitats formatives en centre i en xarxa i està en línia amb les recomanacions de l'estudi TALIS 2018 sobre l'ensenyament i l'aprenentatge. La col·laboració docent s'identifica com un aspecte distintiu de la professionalitat dels docents (Ainley & Carstens, 2018; Goddard et al., 2007; Goddard et al., 2015). Els enfocaments col·laboratius ajuden a compartir idees i cooperar en reptes compartits.

En aquest escenari, el centre i la xarxa són els contextos on es construeix i es desenvolupa l'aprenentatge docent, amb espais per a la reflexió, la construcció comuna, l'experimentació, l'observació entre iguals, la retroacció (feedback) i l'avaluació, que fonamenten els processos de millora del desenvolupament professional docent.

El Departament d'Educació i en el marc de la formació inicial considera clau impulsar la col·laboració entre les institucions formadores i l'Administració educativa. El seu impacte en les pràctiques educatives centrades en l'acompanyament dels estudiants en pràctiques facilita l'impuls de processos de transformació educativa i d'una cultura compartida sobre el model professionalitzador de mentoria, tutoria de les pràctiques i la funció del centre formador. En definitiva, una cultura d'acompanyament per a l'èxit educatiu durant el període de pràctiques.

1.1 Model de desenvolupament professional docent a Catalunya

A continuació, presentem la línia estratègica centrada en el Desenvolupament Professional docent, d'ara endavant (DPD). A Catalunya aquest model comprèn dues fases. Es pot consultar el model en l'enllaç següent.

La Formació inicial desenvolupada a l'entorn universitari, que inclou el grau de mestre i el màster universitari de la formació del professorat de secundària.

La segona fase comprèn el desenvolupament professional docent (DPD) des de l'inici de la carrera docent amb el Programa d'inducció a la docència i l'objectiu del qual és dotar els docents dels coneixements i les habilitats necessaris per crear entorns d'aprenentatge que facilitin la construcció de coneixement. La seva preparació inicial ha de proporcionar les bases per a una carrera professional en continu creixement, el desenvolupament professional continu.

2. COL·LABORAR PER CONSTRUIR I TRANSFERIR CONEIXEMENT: COMISSIÓ PEDAGÒGICA DE PRÀCTIQUES

Atesa la importància i la necessitat de millora de la qualitat de les pràctiques, com a política educativa des del Departament d'Educació, s'ha impulsat la creació d'una estructura organitzativa, la comissió pedagògica de pràctiques en el marc de la col·laboració entre l'Administració educativa i les institucions formadores.

Aquesta col·laboració afavoreix la comprensió d'ambdues institucions, clau per compartir el sentit de la formació inicial dels futurs docents i la funció en la construcció de la identitat docent.

D'altra banda, la interacció amb docents que es troben professionalment en diferents moments facilita el creixement professional, en el marc de l'aprenentatge docent. Facilita la reflexió compartida des de perspectives que es retroalimenten.

Les finalitats de la Comissió són:

- Promoure **oportunitats d'aprenentatge al llarg de la vida**, facilitant espais de diàleg i comunicació per a l'aprenentatge en xarxa.
- Gestionar el coneixement, compartint els **procediments i estratègies formatives** en una estructura horitzontal de coresponsabilitat.
- Afavorir la relació entre la teoria i la pràctica educativa per contribuir en el procés de **construcció de la identitat professional** dels futurs docents.

Aquesta comissió és un òrgan de coordinació que està format per representants de diferents universitats catalanes, de centres formadors i de serveis del Departament. Està liderada pel Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal de la Direcció General d'Innovació, Digitalització, Currículum i Llengües. Veure ecosistema de col·laboració de la Comissió Pedagògica de pràctiques.

Els objectius de la Comissió Pedagògica de pràctiques són els següents:

- Creació d'una cultura col·laborativa entre universitat i Administració educativa.
- Construcció de nou coneixement a partir de la participació conjunta dels diferents agents implicats en l'acompanyament d'estudiants en pràctiques.
- Vehicular el coneixement compartit per millorar el desenvolupament de les pràctiques dels estudiants en els centres formadors.
- Fonamentar una base sòlida i amb evidència científica per garantir el treball en equip, la qualitat i professionalització de la formació inicial dels futurs docents.

La Comissió es constitueix com una comunitat professional que reflexiona i construeix nou coneixement. S'institucionalitza el mes de setembre de 2018, es defineixen tres línies de treball i es creen diferents equips multidisciplinaris que es reuneix al llarg del curs per anar definint i revisant aspectes que es prioritzen en el camp de l'acció formativa, tot compartint objectius comuns.

Es treballen aspectes concrets que es volen desenvolupar per implementar en el marc de les pràctiques:

1. La identitat del centre formador: entorns d'aprenentatge amb una línia pedagògica pròpia centrada en l'aprenentatge docent.

Identificar centres formadors de referència.

Difusió de bones pràctiques de referència.

Creació de xarxes de centres formadors.

Promoure l'informe de centre formadors com a tret identitari.

2. La professionalització de la mentoria de centre i de la tutoria d'universitat: la construcció identitària de la mentoria i tutoria de les pràctiques és fonamental en la construcció de processos d'acompanyament. Les persones mentores de centre i tutores d'universitat han d'esdevenir referents de qualitat, amb gran capacitat de reflexió.

Formació de persones mentores i tutores: implementar una formació que habiliti per a l'acompanyament constructiu i capacitador dels estudiants en pràctiques.

Reconeixement de la tasca dels agents implicats.

3. La col·laboració, corresponsabilitat i enriquiment entre centres formadors i universitats: ecosistema de col·laboració.

Promoure la recerca, innovació i enriquiment mutu.

Col·laborar en el disseny d'un nou model de pràctiques.

Consensuar criteris comuns de treball.

En els cursos següents s'aprofundeix en les línies de treball definides i s'incorpora una nova línia: l'acompanyament al desenvolupament del nou model de pràctiques.

Aquest nou model de pràctiques es fonamenta en la concepció del centre formador com a entorn d'aprenentatge que promou la professionalització de la docència des de l'experiència, on els estudiants poden veure, practicar i viure totes les dimensions de l'acció educativa.

És un model de qualitat que permet garantir un acompanyament constructiu i capacitador dels estudiants en pràctiques a centres de referència, de concentració d'estudiants i de creació de vincles entre tots els agents implicats a les pràctiques: universitats, estudiants i centres.

Aquest model inicia la seva implementació al màster de secundària. Per posar-lo en marxa, el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya crea un programa d'innovació pedagògica de pràctiques del màster de secundària el curs 2019-2020, amb una durada de tres cursos. Actualment, el programa ha iniciat la segona edició 2022-2025. Els centres es presenten a la convocatòria de manera voluntària i són seleccionats a partir del compliment d'uns indicadors d'avaluació. Hi participen un total de 171 centres formadors.

La finalitat del Programa és millorar i avançar en el model de pràctiques dels estudiants universitaris a centres educatius amb la implicació directa de la universitat i del centre formador en relació amb els aspectes qualitatius que caracteritzen la formació inicial dels nous docents.

Els objectius del Programa d'innovació pedagògica de Pràctiques del MUFPS a centres educatius són els següents:

- Assignar valor als centres formadors com a institucions clau en la formació inicial de la funció docent.
- Professionalitzar i reconèixer la tasca d'acompanyament dels mentors de centre i dels tutors de les universitats.
- Incorporar l'estudiant universitari al centre formador com a agent actiu que col·labora en el desenvolupament del projecte educatiu de centre, alhora que es retroalimenta per millorar el desenvolupament professional i personal.

- Promoure la col·laboració en projectes de recerca i de transformació educativa entre les universitats i els centres formadors.

En el marc d'aquesta línia, es crea una eina d'autoavaluació dinàmica per a centres formadors i es defineixen els principis d'identitat d'un centre formador.

També es defineixen el perfil i la relació de funcions de les persones mentores i tutores com a acompanyants de processos de desenvolupament professional en l'etapa del pràcticum, així com estratègies útils per a dur a terme aquestes funcions. També de les persones coordinadores de pràctiques, tant dels centres educatius com de la universitat.

2.1. Eina d'autoavaluació dinàmica de centres formadors

Per garantir un acompanyament constructiu i capacitador, és a dir, orientat sobretot a promoure de manera sistemàtica el raonament crític de l'estudiant, cal que els centres prenguin consciència “d'on són” i “cap on han d'avançar com a centre formador” i “per què” en relació amb els aspectes que caracteritzen l'acompanyament. Incorporar l'avaluació, entesa com a aprenentatge, de les accions educatives que es duen a terme en relació amb aquests aspectes és una oportunitat per millorar-les.

Cal promoure l'autoregulació metacognitiva com a procés actiu i constructiu d'avaluació dinàmica, per millorar i avançar cap a un model de centre de referència que té per objectiu facilitar l'adquisició de les capacitats necessàries perquè l'estudiant en pràctiques pugui continuar millorant durant tota la seva trajectòria professional.

Per aquest motiu, s'ha dissenyat una eina d'autoavaluació dinàmica que té com a finalitat garantir un acompanyament constructiu i capacitador per esdevenir centre formador de referència i que té com a objectius:

- Fomentar la millora contínua al si dels centres formadors.
- Facilitar elements que permetin identificar l'estat actual del centre formador respecte del nivell de solidesa i maduració versus la transformació educativa.
- Contribuir a partir de bastiments i ajuts a l'autoregulació i sostenibilitat del centre formador.

Aquesta eina permet que el centre formador pugui analitzar i prendre les decisions del que cal canviar de manera progressiva. És en essència i globalment una eina d'autoregulació.

L'eina d'autoavaluació dinàmica no se centra a mesurar els resultats d'un desenvolupament competencial que ha tingut lloc fins ara, sinó que els objectius són:

- Garantir un acompanyament constructiu i capacitador de l'estudiant a les pràctiques externes als centres formadors.
- Identificar el grau de desenvolupament dels aspectes que caracteritzen l'acompanyament constructiu dels estudiants.
- Afavorir l'autoavaluació i la reflexió sobre el nivell de desenvolupament dels centres educatius com a centres formadors de qualitat.

L'eina d'autoavaluació dinàmica de centres formadors es fonamenta en darrers estudis sobre l'avaluació que adopten una perspectiva sociocultural, que entén l'aprenentatge de les persones com a desenvolupament (Casart, 2020; Karpov & Tzurriel, 2009; Poehner, 2008; Storch, 2017). Dins aquest marc, l'avaluació dinàmica presenta un enfocament pedagògic que es fonamenta en la visió integrada de l'ensenyament o la instrucció i l'avaluació com a parts d'un mateix procés. El tret distintiu de l'avaluació dinàmica és la seva orientació cap al futur: es tracta d'un tipus d'avaluació que no se centra a mesurar els resultats d'un desenvolupament competencial que ha tingut lloc fins ara, sinó que té com a objectiu identificar i promoure'ls habilitats que es troben encara en procés de maduresa i donar les ajudes necessàries perquè aquestes es vagin desenvolupant –i, per tant, adquirint maduresa– en el futur.

El procés d'elaboració de l'eina ha seguit la metodologia científica. S'han analitzat estudis de referència relacionats amb la temàtica.

S'ha elaborat una eina d'avaluació dinàmica que s'estructura en 8 àmbits, 22 dimensions i 66 indicadors, veure imatge en aquest enllaç. Durant el procés de construcció de l'eina s'han fet tres moments de validació.

- Validar la fonamentació teòrica de l'eina: a partir de lectures, grup de discussió amb experts.
- Revisió del contingut de l'eina per experts en avaluació dinàmica.
- Validació de contingut i utilitat: a partir de la tècnica per a judici d'experts amb la supervisió d'un professional expert en mètodes de recerca i 4 professionals amb experiència a les pràctiques externes.

2.2. Principis d'identitat d'un centre formador

El centre formador com a referent de la pràctica pedagògica externa ha de considerar la formació com un element clau de millora. Aquest espai i temps formatiu promou la reflexió de la pròpia pràctica docent, comparteix amb altres docents i altres centres pràctiques de referència orientades a assolir millores i estableix aliances amb les universitats en projectes de recerca. En definitiva, un centre que millora com a organització que aprèn, amb capacitat d'autoregular el procés de desenvolupament professional com a comunitat d'aprenentatge.

Els principis identitaris dels centres formadors es concreten a:

- Acolliment i acompanyament per a la formació de l'estudiant/a en pràctiques.
- Lideratge per a la professionalització docent.
- Formació per a la professionalització docent.
- Col·laboració amb la universitat per a la construcció i transferència de coneixement.
- L'avaluació com a procés de millora contínua i de transformació.

Els principis han d'entendre's en conjunt; com un tot, en el marc d'un projecte educatiu de centre (PEC) que incorpora el desenvolupament professional docent al propi

Els principis estan en línia amb els àmbits de l'eina d'autoavaluació dinàmica de centres formadors. En el desenvolupament i la institucionalització d'aquests principis, l'eina d'autoavaluació dinàmica farà de bastida facilitant la millora contínua per esdevenir centre formador de referència. Veure imatge en aquest enllaç

També destaquem el treball d'aquests equips multidisciplinaris en els darrers cursos:

1. Identificació i reconeixement de pràctiques de referència

Els objectius d'aquest equip de treball són:

- Establir un nivell de concreció "micro" del nivell de referència de cada dimensió de l'eina d'autoavaluació dinàmica de centres formadors.
- Identificar i reconèixer bones pràctiques en centres de Primària i Secundària.
- Qüestionari per identificar centres i bones pràctiques.
- Jornada per mostrar bones pràctiques.
- Càpsules de bones pràctiques (com a banc de recursos).

2. L'estudiant agent actiu en la formació

Incorporar l'estudiant universitari al centre formador, com a agent actiu que col·labora en el desenvolupament del projecte educatiu de centre, alhora que millora el desenvolupament professional i personal, és un dels objectius del nou model de pràctiques. En aquest sentit, per tal

que l'estudiant esdevingui un agent actiu de l'aprenentatge cal que s'involucri en el procés, que conegui les expectatives d'aprenentatge de la funció docent, i tingui autoconeixement.

L'objectiu de l'equip de treball ha estat l'elaboració d'un seguit d'actuacions que han d'afavorir aquesta participació, i ajudar l'estudiant a sentir-se protagonista del seu aprenentatge.

3. Interacció i intercanvi centre formador – universitat

El repte que des dels centres educatius i universitats tenen conjuntament, és acompanyar a tots els estudiants del grau i màster, perquè de manera natural, puguin aplicar els continguts desplegats a la universitat a les tasques que desenvolupen primer al pràcticum, però després com a docents.

És a més cabdal compartir llenguatge i que tots els participants del procés sàpiguen quin és el rol a desenvolupar.

Per això cal sistematitzar les accions pròpies relacionades amb l'acompanyament dels estudiants entre el centre formador i la universitat per garantir un correcte desenvolupament de les pràctiques. En aquest sentit, els objectius d'aquest equip de treball són:

- Consensuar un protocol de relacions: els diferents actors implicats han de saber a qui i quan s'han de dirigir. Tots els actors han de saber les accions a realitzar i establir les comunicacions necessàries amb la resta d'actors.

Les accions a realitzar durant el curs es poden dividir en:

- Accions amb l'aplicació: són aquelles accions relacionades amb la gestió de l'aplicació informàtica del Departament d'Educació.
 - Accions prèvies a les dues fases del pràcticum que l'estudiantat realitza al centre formador.
 - Accions a la fase d'observació
 - Accions entre fases.
 - Accions a la fase d'intervenció.
 - Accions de tancament
- Millorar l'intercanvi pedagògic entre el centre i la universitat, mitjançant entres d'altres els treballs de fi de grau (TFG) i màster (TFM). La relació que s'estableix entre els estudiants als centres educatius, és de gran importància, i és una realitat que molts d'ells, proposen realitzar un TFG o TFM dins del mateix centre on estan desenvolupant el seu pràcticum.

4. Competència digital docent (CDD) en el pràcticum

El Pràcticum esdevé un període particularment enriquidor per a l'estudiant, en el qual, les vivències i les experiències han d'anar acompanyades de processos d'anàlisi i de reflexió guiada sobre el que es pensa, s'observa i s'actua com a docent. Així mateix, ha de permetre prendre consciència dels propis punts forts i punts febles i, amb l'ajut del mentor o de la mentora i del tutor o de la tutora, iniciar-se de manera sòlida en la professió docent. El Pràcticum significa una transició a la vida laboral per als estudiants.

En el Pràcticum es treballen un nombre considerable de competències, entre les quals destaquem la que està relacionada amb la CDD: conèixer el potencial educatiu i pedagògic de les tecnologies digitals per a utilitzar-lo com instrument per al disseny i desenvolupament de la docència.

La competència digital docent s'ha d'adquirir a través de totes les assignatures dels graus de Mestre d'Educació Infantil i Primària i de les assignatures del Màster universitari en formació

del professorat. Amb tot i això, el grup de treball se circumscriu a com es pot desenvolupar la CDD a partir del Pràcticum de la formació inicial dels docents.

Aquest equip de treball té com a objectius generals:

- Incorporar la competència digital en graus i pràcticums relacionats amb els ensenyaments de primària i secundària.
- Desenvolupar la competència digital docent dels estudiants durant el pràcticum.

A partir d'aquests objectius, l'equip de treball defineix els objectius específics següents:

- Seleccionar els descriptors i indicadors de la competència digital docent, que poden ser assumibles pels estudiants.
- Dissenyar propostes d'activitats que l'estudiantat pot incorporar al seu pla de treball del pràcticum.

5. Avaluació de la mentoria i tutoria

Aquest equip de treball té com a objectiu principal: millorar la qualitat de les pràctiques mitjançant l'avaluació per part dels estudiants de la tasca de mentoria i tutoria de les pràctiques.

D'aquest objectiu se'n deriven dos d'específics:

- Recollir evidències per a la millora de l'acompanyament dels estudiants.
- Evolucionar en la construcció de persones mentores i tutores de pràctiques.

6. Una mirada a les competències professionals en els pràcticums

L'objectiu d'aquest equip de treball és definir les competències mínimes que s'han de treballar en tots els pràcticums. Entenem que, a més d'aquestes competències, cada especialitat haurà d'afegir aquelles competències específiques relacionades amb la seva formació.

El document elaborat ha de ser consensuat per totes les universitats que ofereixen els estudis de grau i màster, així com pel Departament d'Educació. D'aquesta manera s'universalitzen uns continguts de treball i la seva avaluació, fent que la valoració de la fase del pràcticum dels i de les estudiants estigüés menys determinada pel lloc on es realitzen els estudis.

Aquest document suposa la primera fase del treball necessari per arribar a dissenyar un instrument d'avaluació orientadora en format rúbrica que concreti les competències professionals durant l'estada dels estudiants en el centre formador.

7. Aplicació de gestió de les pràctiques

Els objectius d'aquest equip de treball es focalitzen en la millora dels àmbits següents:

- Manual de l'aplicació: es proposa disposar d'un manual senzill, actualitzat, redactat amb un llenguatge més assequible i diferenciat per a cada perfil (pot incloure infografies, vídeos i ajudes de pantalla). És imprescindible la concordança entre els diferents menús i submenús.
- Comunicació entre usuaris: es proposa identificar de manera àgil les persones implicades/referents de pràctiques de les universitats, a principis de cada curs amb una eina adient. Caldria establir un calendari concret per fer aquesta comunicació/tramesa de referents. El llistat hauria de ser anual i actualitzat cada curs.
- Capacitat de creixement: cal definir i planificar quines accions es necessiten i quines de noves s'han d'incorporar per preveure el volum que ocuparan al servidor.
- Gestió de protecció de dades: cal valorar quins documents són necessaris segons la normativa vigent.

3. CONTRIBUCIÓ DE LA COL·LABORACIÓ EN LA MILLORA DEL SISTEMA EDUCATIU

A tall de conclusió, destaquem la contribució i el significat científic del treball sistematitzat en tres línies d'acció:

La identitat del centre formador:

- Elaborar una eina de autoavaluació dinàmica que acompanyi als centres educatius per a esdevenir centres formadors de qualitat de Catalunya.
- Definir un marc conceptual i metodològic al voltant dels principis d'identitat d'un centre formador.
- Impulsar una cultura d'aprenentatge docent en el centre formador que promou la professionalització docent.
- Contribuir a la creació de pràctiques educatives contrastades centrades en l'acompanyament.

La professionalització de la mentoria de centre i de la tutoria d'universitat

- Definir un nou model de pràctiques que reconeix la tasca de mentoria de centre i tutoria d'universitat.
- Promoure la creació de comunitats de pràctica a tot l'àmbit territorial català per generar coneixement en relació al centre formador com a entorn d'aprenentatge professionalitzador i a la tasca de professionalització a l'acompanyament.
- Millorar el desenvolupament professional docent en la formació inicial i al centre formador.
- Fomentar la implementació d'accions per incorporar l'estudiant al centre formador, com a agent actiu que col·labora en el desenvolupament del projecte educatiu de centre, alhora que millora el desenvolupament professional i personal

La col·laboració, coresponsabilitat i enriquiment entre centres formadors i universitats

- Impulsar la transferència de la investigació als centres educatius.
- Sistematitzar les accions pròpies relacionades amb l'acompanyament dels estudiants entre el centre formador i la universitat.
- Dissenyar propostes d'activitats que es poden incorporar al pla de treball per desenvolupar la competència digital docent dels estudiants durant el pràcticum.
- Millorar l'intercanvi pedagògic entre el centre i la universitat mitjançant els treballs de final de màster i de final de grau.
- Aprofundir en eines i estratègies per transferir el model d'acompanyament constructiu capacitador al centre formador.

REFERÈNCIES

- Assunção Flores, A. (2018). Linking teaching and research in initial teacher Education: knowledge mobilisation and research-informed practice. *Journal of Education for Teaching*, 44(5), 621-636. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1516351>
- Casas, M. (2021). *La mentoria i la identitat docent emergent en els estudiants dels Graus de Mestre de la UVIC-UCC (2017 ARMIF 00025)*. Presentació en el marc del Grup de Treball del pràcticum del programa MIF, virtual.
- Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu (2017a). *Sistemes educatius que aprenen: un horitzó estratègic per a Catalunya*. Departament d'Ensenyament. <https://repositori.educacio.gencat.cat/handle/20.500.12694/658>

- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from International practice? *European Journal of teacher Education*, 40(3), 291-309. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Departament d'Ensenyament (2017a). *Marc de la innovació pedagògica a Catalunya*. http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc_normatiu/documents/marc_dinnovacio_pedagogica.pdf
- Departament d'Educació (2020a). *Avaluar és aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències*. <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/avaluar-aprendre.pdf>
- Departament d'Educació (2020b). *Eina d'autoavaluació dinàmica de centres formadors. Col. Pràctiques educatives en centres formadors 1*. XTEC, Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. <https://projectes.xtec.cat/centresformadors/documents/eina-daautoavaluacio-dinamica-de-centres-formadors/>
- Departament d'Educació (2020c). *El centre formador: entorn d'aprenentatge professionalitzador. Col. Pràctiques educatives en centres formadors 3*. XTEC, Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. <https://projectes.xtec.cat/centresformadors/el-centre-formador-entorn-daprenentatge-professionalitzador/>
- Departament d'Educació (2020d). *Orientacions per al curs 2020-21. Col. Pràctiques educatives en centres formadors 2*. XTEC, Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. <https://projectes.xtec.cat/centresformadors/practiques-educatives-en-centres-formador/>
- Departament d'Educació (2021d). *Orientacions per al curs 2021-22. Col. Pràctiques educatives en centres formadors 4*. XTEC, Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. <https://projectes.xtec.cat/centresformadors/documents/noves-orientacions-per-al-curs-2021-2022/>
- Departament d'Educació (2022d). *Orientacions per al curs 2022-23. Col. Pràctiques educatives en centres formadors 5*. XTEC, Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. <https://projectes.xtec.cat/centresformadors/general/noves-orientacions-per-al-curs-2022-2023/>
- Dumont, H., D. Istance i F. Benavides (Eds.). (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. Publishing OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264086487-ca>
- Federació de Moviments de Renovació Pedagògica de Catalunya (2011). *Compromís ètic del professorat*. http://www.mrp.cat/admin/magatzem/inicides/Compromiseticprofessorat_maig2011.pdf
- Generalitat de Catalunya (2019). *Pràctiques universitàries en centres educatius formadors*. https://documents.espai.educacio.gencat.cat/PC/GestioAcademica/Practiques_universitaries.pdf
- Imbernon, F. (2017). *Ser docente en una sociedad compleja. La difícil tarea de enseñar*. Graó.
- Mateo, J. (2017). Innovació i avaluació en el context d'un canvi de paradigma de l'educació. *Revista Catalana de Pedagogia*, 12, 39-59. <http://www.raco.cat/index.php/RevistaPedagogia/article/download/330426/421246>
- OECD (2017). *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*, Educational Research and Innovation. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264277274-en>
- OECD (2020). *Skills Summit 2020 Skills strategies for a world in recovery*. https://skills-summit-slovenia.sta.si/pdf/background_Paper.pdf
- Saavedra, A. i Opfer, V. (2012). *Teaching and Learning 21 st Century Skills: Lessons from de Learning Sciences*. Rand Corporation. <https://asiasociety.org/sites/default/files/T/teaching-and-learning-21st-century-skills-rand.pdf>
- Senger, P. (2005): *La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Editorial Granica.

Shulmann, L. S. i Shulman, J. H. (2004). How and what Teachers learn: A Shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36(2), 257-271. <https://doi.org/10.1080/0022027032000148298>

UNESCO (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. Catesco 2022. https://catesco.org/wp-content/uploads/2022/10/CAT_Reimaginem-junts-els-nostres-futurs.pdf

Jorge Espinoza Colón

Universidad Iberoamericana Ciudad de México

Abstract: The purpose of this work is to present the results of a research study aimed at investigating the types of motivation and beliefs about self-efficacy that contribute to the progress in learning information literacy among university students. To define the scope of the study, the conceptual framework of self-efficacy and the contributions of the theory of self-determination were adopted. A qualitative methodology based on semi-structured interviews was employed. The sample consisted of 24 students from a private university located in the capital of Oaxaca, Mexico, selected through intentional and convenience sampling. Content analysis was utilized for interpreting the interview transcripts, with the preparation of memos and comparative tables. The findings revealed that the acquisition of information literacy is a gradual process characterized by two key aspects: changes in students' beliefs concerning the purpose of seeking information within the university context and a tendency to display greater self-determination in their information-seeking behavior. The study concludes that the attitudinal component plays a crucial role in determining the level of engagement and effort that students are willing to invest in learning information literacy.

Keywords: information literacy, information behavior, university learning, higher education.

1. INTRODUCCIÓN

A partir de la expansión de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) acaecida a finales del siglo XX, y como efecto de su vertiginosa evolución en el siglo actual, se ha generado un nuevo escenario para el desarrollo de la actividad humana, en donde todos los procesos de la sociedad se ven afectados por la capacidad de generar y distribuir información. Para Castells (2002), este nuevo contexto se reconoce como sociedad de la información debido a que un factor decisivo para el progreso económico y social es la generación de conocimiento a partir del procesamiento de la información.

Ante este panorama, en la enseñanza universitaria resalta el interés por favorecer en los estudiantes el desarrollo de capacidades para gestionar eficazmente los flujos informativos en medios digitales, y con ello, generar conocimiento que contribuya en el logro de sus metas académicas. En este sentido, desde el campo educativo se ha establecido como objeto de estudio la competencia informativa, entendida como un proceso dinámico y complejo en donde se interrelacionan conocimientos, habilidades y actitudes para buscar, evaluar y dar tratamiento a la información de forma adecuada, eficiente y ética (Cortes-Vera, 2019; Reis, Pessoa y Gallego-Arrufat, 2019).

La revisión a la literatura sobre competencia informativa en el contexto universitario permitió identificar que existe una tendencia por realizar investigaciones desde la bibliotecología, campo de conocimiento en donde predomina el diagnóstico cuantitativo de las habilidades para buscar y dar tratamiento a la información mediante pruebas estandarizadas (Gross y Latham, 2012; Haglund y Herron, 2008; Rosman, Mayer y Krampen, 2015) o rúbricas (Badia, 2019; Carbery y Leahy, 2015; Markowski, 2018). Debido a que estas investigaciones priorizan la indagación de los componentes declarativo y procedimental de la competencia, Clark (2017) señala que se ha puesto poca atención a la dimensión actitudinal, la cual está relacionada con la autoeficacia y la motivación.

De acuerdo con Bandura (1997), la autoeficacia es una facultad que describe la capacidad de las personas para adaptar sus capacidades personales a fin de lograr un desempeño eficiente, en especial

ante eventos difíciles y complejos. En ese sentido, las creencias sobre la autoeficacia se forman a partir de las interpretaciones y recuerdos sobre éxitos y fracasos, de ahí que una vez formadas, estas creencias sirven como pronóstico del sentido de eficacia ante situaciones futuras (Bandura, 1997).

Respecto a la motivación, la teoría de la autodeterminación complementa el marco conceptual de la autoeficacia al plantear que mientras más autónoma sea la motivación del individuo, mayor esfuerzo estará dispuesto a desplegar, y más cosas logrará (Ryan y Conell, 1989), en este sentido, se reconocen comportamientos extrínsecamente regulados sin autonomía del individuo, basados en el logro de incentivos, consecuencias o recompensas; comportamientos con elevada autonomía en donde los individuos participan en actividades porque reflejan su sentido de los valores y de quiénes son; y comportamientos con regulación totalmente intrínseca, que reflejan la confirmación plena de autonomía (Ryan y Deci, 2000).

Dicho lo anterior, los pocos estudios sobre el componente actitudinal de la competencia informativa parten del supuesto de que las metas del alumno, sus expectativas y creencias tienen consecuencias importantes en su involucramiento y desempeño en las actividades de aprendizaje (Bruning y Schraw, 2012). Por ejemplo, Aharony y Gazit (2020) encontraron una correlación positiva entre la motivación intrínseca y la percepción de la autoeficacia en las habilidades para gestionar información; en la misma línea, Ross, Perkins y Bodey (2016) identificaron que el predictor más importante de la autoeficacia en estas habilidades es un tipo de motivación intrínseca en donde el desempeño guarda relación con un disfrute genuino por aprender, por su parte, Batarello y Novosel (2014) hallaron que existe correlación significativa y positiva entre la percepción de los estudiantes sobre su autoeficacia en habilidades para buscar información y el nivel de desempeño en éstas.

Una limitante de los estudios mencionados es que siguen enmarcados en un enfoque cuantitativo que no considera los aspectos contextuales implicados en la autoeficacia y la motivación, de ahí que el trabajo que aquí se presenta plantea como problema de investigación recuperar las experiencias de estudiantes universitarios para examinar la relación entre el componente actitudinal de la competencia informativa y su aprendizaje. En consonancia con lo anterior, la pregunta que orientó esta investigación fue indagar ¿qué tipos de motivación y creencias sobre autoeficacia dan cuenta del progreso en el aprendizaje de la competencia informativa en estudiantes universitarios?

2. OBJETIVOS

A partir de la pregunta de investigación se formularon los siguientes objetivos:

- Conocer las experiencias de búsqueda, evaluación y uso de información académica de los estudiantes universitarios.
- Identificar los tipos de motivación y las creencias sobre autoeficacia que los estudiantes universitarios asocian a sus experiencias de búsqueda, evaluación y uso de información académica.
- Caracterizar los niveles de desempeño de la competencia informativa a partir de los tipos de motivación y las creencias sobre autoeficacia de los estudiantes universitarios.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de investigación

Los estudiantes crean sentido de las prácticas de búsqueda de información en sus propios términos, y estas interpretaciones suceden en contextos socio-culturales, socio-temporales y socio-espaciales (Cohen, Manion y Morrison, 2018), en consecuencia, se eligió una metodología cualitativa (Creswell y Creswell, 2018) con abordaje fenomenológico (Vagle, 2018) enfocada en comprender

el aprendizaje de la competencia informativa a partir de las experiencias de búsqueda, evaluación y uso de información académica de los estudiantes.

3.2. Participantes

El contexto de estudio es una Institución de Educación Superior de carácter privado, ubicada en la capital del estado de Oaxaca, México. Teniendo en cuenta que el objetivo era indagar los tipos de motivación y creencias sobre autoeficacia que dan cuenta de un progreso en el aprendizaje de la competencia informativa en estudiantes universitarios, la selección de la muestra fue intencional y por conveniencia (Creswell y Creswell, 2018), en este sentido, participaron 24 estudiantes de solo dos programas académicos y con diferente nivel de desempeño en la competencia informativa. La Tabla 1 muestra la síntesis de los criterios de selección.

Tabla 1. Criterios de selección de la muestra

			Criterio 1: sexo biológico						
			Mujer			Hombre			
			Criterio 2: nivel de desempeño						
			Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	
Criterio 3. Programa académico	Psicología General	Criterio 4. Semestre	Quinto	E1	E2	E3	E4	E5	E6
			Séptimo	E7	E8	E9	E10	E11	E12
	Ciencias de la Comunicación		Quinto	E13	E14	E15	E16	E17	E18
			Séptimo	E19	E20	E21	E22	E23	E24

3.3. Procedimiento

Para el proceso de recolección de datos se aplicaron entrevistas semiestructuradas durante el segundo semestre de 2020. Se hizo una adaptación del guion propuesto por Sonnenwald, Wildemuth y Harmon (2001), el cual plantea indagar situaciones fáciles y difíciles de búsqueda de información en la universidad con el objetivo de contextualizar las prácticas informativas del estudiante. Previo a la aplicación del instrumento se realizó un proceso de validación mediante una prueba piloto. Los datos se analizaron con la técnica de Análisis de Contenido (AC) en su vertiente cualitativa (Mayring, 2021). A partir de los memos elaborados durante la codificación de las transcripciones, se redactaron ensayos que fueron remitidos a los participantes para obtener su validación sobre las interpretaciones.

4. RESULTADOS

En el ámbito de la motivación, conforme el estudiante transita a mayores niveles de desempeño en la competencia informativa, su comportamiento de búsqueda tiende a ser autodeterminado (ver Tabla 2), por ejemplo, los estudiantes con un nivel de desempeño alto se caracterizan por tener una regulación integrada en la que los valores y normas de búsqueda de información en la universidad se integran sin conflicto con los modos de pensamiento, sentimiento y conducta preexistentes en los estudiantes, así, se pasa de pensar que el tratamiento de recursos de información académica se debe hacer porque es importante para atender las exigencias de las asignaturas a pensar que ese proceso es valioso para ellos porque es coherente con su forma de pensar y actuar, un ejemplo de esto es cuando

los estudiantes afirman que al buscar información y elaborar sus tareas lo hacen lo mejor posible porque han encontrado gusto por la investigación. En cambio, los estudiantes con niveles de desempeño bajo y medio tienden a regular su comportamiento informacional de forma extrínseca, en este sentido, se identificaron dos fuentes de regulación externa: los incentivos del contexto de aprendizaje y la evitación de consecuencias. Con relación a los incentivos, habrá mayor implicación en las actividades de aprendizaje cuando reconocen que el tema por buscar es conocido, o bien, cuando el tratamiento de la información solo implica síntesis para generar resúmenes o esquemas; respecto a la segunda fuente de regulación externa, los estudiantes se implican en procesos de búsqueda de información más rigurosos cuando el profesorado es exigente sobre el tipo de fuentes y la aplicación del estilo de citación en trabajos escritos.

Tabla 2. Citas representativas sobre motivación

Bajo	Medio	Alto
E16: “[...] en general es fácil buscar información cuando ya conozco el tema [...] también cuando hacemos esquemas [...] solo hay que encontrar resúmenes y sobre eso saco los conceptos clave [...] solo en caso de que el profe lo exija, sí trato de buscar en Google académico [...] hay profes que bajan muchos puntos si no cumplimos con la norma APA.”	E14: “La búsqueda es fácil cuando debemos sintetizar información para hacer mapas conceptuales o mentales, aunque a veces se me complica cuando nos piden ensayos, ahí sí revisan qué tipo de fuentes usamos [...] en esos casos trato de buscar en artículos o libros digitales [...]”	E22: “En la universidad he aprendido a ser más crítico con la información que busco y he encontrado gusto por la investigación, no es complicado [...] simplemente hay que ser cuidadoso sobre lo que buscamos, no porque esté en internet significa que es verídico [...] debemos revisar quién escribe, la fecha de publicación y la calidad del escrito.”

Con relación a las creencias sobre autoeficacia, entendidas como los juicios acerca de qué tan bien el estudiante ha improvisado o adaptado sus habilidades de gestión de información ante imprevistos o ambigüedades (Bandura, 1997), se identificó que en general, los estudiantes tienen cierta confianza en su proceso de gestión de la información, no obstante, la eficacia del proceso responde al concepto que tienen del proceso de búsqueda y uso de la información (ver Tabla 3). Si este proceso se concibe como una recolección de piezas de información, basta con aplicar procedimientos rutinarios y algorítmicos para cumplir en dicha meta, tal es el caso de los estudiantes con niveles de desempeño bajo y medio. En cambio, al tener claro que el proceso de búsqueda de información debe decantar en la comprensión de contenidos para la posterior elaboración de argumentos o citas textuales, los procedimientos de búsqueda y selección implicarán acciones y actividades más complejas, como es el caso de los estudiantes con nivel de desempeño alto.

Tabla 3. Citas representativas de las creencias sobre autoeficacia

Bajo	Medio	Alto
E13: “[...] Trato de no complicarme, al final Google te da la información que necesitas, solo hay que consultar los primeros enlaces y seleccionar la información más relacionada con el tema que busco [...] a veces es muy fácil porque Google te arroja páginas con información sintetizada [...]”	E8: “Concentro mi búsqueda en internet [...] solo hay que revisar y seleccionar la información de la lista de resultados [...] aunque, algunas veces sí es necesario buscar en biblioteca [...] pero solo cuando el profesor lo solicita.”	E21: “reviso quién escribe el texto, en dónde está publicado y el nivel de detalle con que trata el tema [...] al final debes argumentar y elaborar citas con base en autores reconocidos [...] también es importante saber qué tipo de texto debo elaborar, pues esto me da la pauta al momento de redactar [...]”

Un aspecto que ayudó a matizar las creencias sobre autoeficacia fue el análisis de la percepción de los estudiantes sobre la manera en cómo enfrentan las situaciones difíciles o insatisfactorias de búsqueda de información (ver Tabla 4). De acuerdo con Peterson et al. (1995), las creencias sobre autoeficacia tienen relación con las creencias sobre el dominio, las cuales hacen referencia al grado de control percibido para lograr los resultados deseables. En palabras de Diener y Dweck (1978), las personas con una orientación hacia el dominio adoptan retos, se sienten energizados por los reveses y no consideran al fracaso como una inculpación a sí mismos, en contraste, aquellas personas que tienen una orientación motivacional hacia el desamparo tienden a alejarse de los retos, su estado emocional cambia negativamente ante los reveses y dudan con frecuencia de su capacidad.

En el caso de los estudiantes con niveles de desempeño bajo y medio, es común experimentar poco control en aquellas situaciones de búsqueda y tratamiento de información que demandan mayor autonomía, lo cual es un indicador de una orientación motivacional hacia el desamparo. Situaciones características son cuando el estudiante reconoce dificultad para buscar información sobre temas que no conoce o desplegar procesos de comprensión de información compleja. En cambio, la orientación de los estudiantes con nivel de desempeño alto tiende a ser hacia el dominio del contexto, pues reconocen que son capaces de controlar los factores implicados en la elaboración de sus tareas, ejemplo de esto es cuando declaran que, ante una dificultad en la búsqueda o tratamiento de la información, buscan alternativas para encontrar y procesar la información que necesitan para lograr sus metas académicas.

Tabla 4. Citas representativas sobre orientación motivacional

Bajo	Medio	Alto
E16: “Me cuesta mucho el hábito lector y no tengo una buena comprensión, y más en esos tipos de textos filosóficos, de cómo entender a Platón, a Aristóteles y a otros autores como Nietzsche [...] pdf que son de 100, 200 hojas, me da... no pánico, pero digo ‘que pereza, qué flojera’.”	E20: “Aún se me dificulta elaborar ensayos [...] no tanto por la búsqueda de información sino por la exigencia de tener que leer muchos textos para hacer citas o paráfrasis [...] debo mejorar mi comprensión lectora.”	E18: “Era un tema difícil de buscar [...] además de internet tuve que expandir mi búsqueda a fuentes impresas [...] consulté la biblioteca y además pregunté a un amigo que cursa un semestre más avanzado [...] por lo regular soy perseverante hasta encontrar la información que necesito.”

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los resultados se identificó que el aprendizaje de la competencia informativa es un proceso gradual caracterizado por dos aspectos: el cambio de creencias del estudiante respecto a los propósitos de la búsqueda de información en el contexto universitario, y una tendencia a mostrar mayor autodeterminación en su comportamiento informacional. De esta manera, aquel estudiante que transita a un nivel de desempeño alto sabe que el objetivo de buscar información en la universidad es generar conocimiento que contribuya en su aprendizaje, de ahí que los procedimientos de búsqueda y selección de la información los realiza en espacios y herramientas académicos, asimismo, tiene mayor conciencia de los procedimientos que debe aplicar en el procesamiento de la información para generar argumentos y posturas personales sobre determinado tema. Lo anterior es consistente con los factores que regulan su motivación, los estudiantes con un desempeño alto tienen una regulación integrada (Ryan y Deci, 2000), pues han internalizado los valores y normas sobre búsqueda de información en fuentes fiables, diversas y actualizadas, y esto es coherente con la imagen de sí mismos, a saber, estudiantes disciplinados y comprometidos con su aprendizaje.

La tendencia a regular la conducta de búsqueda a partir de factores internos y su relación con la autoeficacia es un hallazgo que se confirma en otros estudios. Aharony y Gazit (2020) mencionan que existe una relación positiva, moderada y significativa entre la motivación intrínseca y la autoeficacia en alfabetización informacional en estudiantes israelíes. De manera más específica, Ross, Perkins y Bodey (2016) hallaron que la motivación intrínseca por aprender, es decir, el placer y la satisfacción derivados de aprender cosas nuevas, es el predictor más importante de altos niveles de autoeficacia en estudiantes australianos. Cázares (2009) llegó a una conclusión similar con estudiantes mexicanos al encontrar que la búsqueda efectiva de información en línea es predicha con un alto porcentaje de varianza por un modelo de tres variables: orientación intrínseca, estilo reflexivo y control del aprendizaje. De acuerdo con Cázares (2009), los estudiantes reflexivos tienen mayor prudencia y capacidad de reflexión cuando deben tomar decisiones, además, tienen un mayor control del aprendizaje debido a que sus creencias los llevan a pensar que sus esfuerzos por aprender los conducirán a resultados positivos.

En el caso de los estudiantes ubicados en los niveles de desempeño bajo y medio, se identificó una menor autodeterminación en su motivación, ya que esta se basa principalmente en incentivos del ambiente o en evitar consecuencias (Ryan y Deci, 2000). De manera particular, los estudiantes con un nivel de desempeño bajo tienen una orientación motivacional de desamparo (Diener y Dweck, 1987), manifiesta en un pesimismo sobre las propias habilidades de búsqueda y/o comprensión de información académica para elaborar textos argumentativos, aunado a esto, sus creencias sobre el proceso de búsqueda y tratamiento de información no favorece un comportamiento informacional estratégico en cuanto a la generación de conocimiento para el aprendizaje, esto es así debido a que conciben a la búsqueda de información como un proceso recolector de información que sea de fácil lectura.

Los hallazgos sobre motivación y autoeficacia en estudiantes con niveles de desempeño bajo y medio concuerdan con los de Castañeda-Peña et al. (2010) y Bonilla-Esquivel (2017), quienes encontraron que las necesidades de información y búsqueda de los estudiantes tienden a estar orientadas por las exigencias y señalamientos de los profesores. Estos estudios fueron realizados en Colombia y México, respectivamente. Por su parte, Head y Eisenberg (2010) identificaron que lo que más les importan a los estudiantes estadounidenses al investigar información para sus tareas son incentivos como pasar el curso, concluir la tarea o tener una buena calificación. Balboa y Escot (2013) aplicaron el instrumento de Head y Eisenberg (2010) en estudiantes mexicanos, encontrando resultados similares.

En términos de creencias sobre autoeficacia, los hallazgos de esta investigación también tienen coherencia con otros estudios. Por ejemplo, en el contexto universitario de Israel, Aharony y Gazit (2020) muestran que entre más amenazados se sientan los estudiantes en el proceso de búsqueda de información, menor será su autoeficacia. En cuanto a pesimismo o falta de control en el proceso de búsqueda, Flierl et al. (2018) señalan que las actividades de evaluación de información no son una actividad motivadora para los estudiantes estadounidenses. En el mismo sentido, pero en el contexto de Croacia, los resultados de Furi y Petr (2016) apuntan a que los estudiantes demuestran sentimientos de incertidumbre y frustración en tareas que implican búsqueda en bases de datos, actividad que requiere mayor exigencia en la evaluación de información.

Los resultados presentados en este trabajo permiten concluir que la motivación y las creencias sobre autoeficacia tienen un rol importante en el grado de implicación y esfuerzo que el estudiante está dispuesto a aplicar en el aprendizaje de la competencia informativa, en este sentido, el aporte de este estudio frente a aquellos que se realizan desde una metodología cuantitativa es que ayudó a contextualizar las prácticas de búsqueda de información de los estudiantes en relación con la per-

cepción que tienen respecto a los docentes, las características de las actividades de aprendizaje y las creencias e imagen sobre sí mismos. Derivado de lo anterior, se recomienda al profesorado tomar en cuenta estos aspectos contextuales al momento de diseñar situaciones de aprendizaje, ya que pueden estimular o restringir el comportamiento informacional de los estudiantes. En cuanto a las vetas de investigación, se propone indagar el objeto de estudio en otros programas académicos con el fin de ampliar y contrastar los hallazgos, así como complementar las entrevistas con la observación de las prácticas informativas de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Aharony, N. y Gazit, T. (2020). Students' information literacy self-efficacy: An exploratory study. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(1), 224-236. <https://doi.org/10.1177/0961000618790312>
- Badia, G. (2019). Holistic or analytic rubrics? Grading information literacy instruction. *College & Undergraduate Libraries*, 26(2), 109-116. <https://doi.org/10.1080/10691316.2019.1638081>
- Balboa, E. D. y Escot, E. A. (2013). *Competencias de la Alfabetización Informacional de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con opción en tecnología educativa* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Tamaulipas]. <http://bibliotecadigital.tamaulipas.gob.mx/archivos/descargas/0e96cddffd2a02af4629f97f465b9fe997ff5961.pdf>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Batarelo, I. y Novosel, V. (2014). The ball is in your court: Information Literacy Self-efficacy and Information Literacy Competence Relation. En S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi y R. Catts (Eds.), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century: Second European Conference, ECIL 2014, Dubrovnik, Croatia, October 20-23, 2014. Proceedings* (Vol. 492, pp. 512-520). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7>
- Bonilla-Esquivel, J. L. (2017). *Caracterización de la competencia informativa en estudiantes universitarios* [Tesis de doctorado, ITESO]. <https://rei.iteso.mx/handle/11117/4493>
- Bruning, R. y Schraw, G. (2012). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. (5ª ed.). Pearson Educación.
- Carbery, A. y Leahy, S. (2015). Evidence-based instruction: Assessing student work using rubrics and citation analysis to inform instructional design. *Journal of Information Literacy*, 9(1), 74. <https://doi.org/10.11645/9.1.1980>
- Castañeda-Peña, H., González, L., Marciales, G., Barbosa-Chacón, J. W. y Barbosa-Herrera, J. C. (2010). Recolectores, verificadores y reflexivos: Perfiles de la competencia informacional en estudiantes universitarios de primer semestre. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 33(1), 187-209. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.6287>
- Castells, M. (2002). *La dimensión cultural de internet*. <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
- Cázares, A. (2009). El papel de la motivación intrínseca, los estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en la búsqueda efectiva de información online. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 73-85. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61353/37366>
- Clark, M. (2017). Imposed-inquiry Information-seeking Self-efficacy and Performance of College Students: A Review of the Literature. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(5), 417-422. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2017.05.001>

- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8ª ed.). Routledge.
- Cortés-Vera, J. (2019). La ALFIN frente a las competencias informacionales del siglo XXI en el entorno universitario. Diferentes concepciones y herramientas, un mismo reto. En S. Amavizca Montaña (Ed.), *Alfabetización informacional: Para la gestión del conocimiento en la universidad* (pp. 25-48). Universidad Estatal de Sonora.
- Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (5ª ed.). SAGE.
- Diener, C. I. y Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(5), 451-462. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Flierl, M., Bonem, E., Maybee, C. y Fundator, R. (2018). Information literacy supporting student motivation and performance: Course-level analyses. *Library & Information Science Research*, 40(1), 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.03.001>
- Furi, I. y Petr, K. (2016). Information seeking behaviour in the digital environment: Information science vs. Non-information science students. *Knjižnica*, 60(1), 61-82.
- Gross, M. y Latham, D. (2007). Attaining information literacy: An investigation of the relationship between skill level, self-estimates of skill, and library anxiety. *Library & Information Science Research*, 29(3), 332-353. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2007.04.012>
- Haglund, L. y Herron, D. (2008). Students with Non-Proficient Information Seeking Skills Greatly Over-Estimate Their Abilities. *Evidence Based Library and Information Practice*, 3(2), 48-51. <https://doi.org/10.18438/B84K7H>
- Head, A. y Eisenberg, M. (2010). *Truth be told: How college students evaluate and use information in the Digital Age (Informe del Project Information Literacy, University of Washington)*. http://www.projectinfolit.org/uploads/2/7/5/4/27541717/pil_fall2010_survey_fullreport1.pdf
- Markowski, B. (2018). Meeting Students Where They Are: Using Rubric-based Assessment to Modify an Information Literacy Curriculum. *Communications in Information Literacy*, 12(2). <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2018.12.2.5>
- Mayring, P. (2021). *Qualitative content analysis: A step-by-step guide*. SAGE Publications.
- Peterson, C., Maier, S. F. y Seligman, M. E. P. (1995). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. Oxford Univ. Press.
- Reis, C., Pessoa, T. y Gallego-Arrufat, M. J. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: Una revisión sistemática. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11274>
- Rosman, T., Mayer, A. K. y Krampen, G. (2015). Combining self-assessments and achievement tests in information literacy assessment: Empirical results and recommendations for practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(5), 740-754. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.950554>
- Ross, M., Perkins, H. y Bodey, K. (2016). Academic motivation and information literacy self-efficacy: The importance of a simple desire to know. *Library & Information Science Research*, 38(1), 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.01.002>
- Ryan, R. M. y Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

- Sonnenwald, D. H., Wildemuth, B. M. y Harmon, G. L. (2001). A research method using the concept of information horizons: An example from a study of lower socio-economic students' information seeking behavior. *The New Review of Information Behavior Research*, 2, 65-68.
- Vagle, M. D. (2018). *Crafting phenomenological research*. (2ª ed.). Routledge.

Creación e implementación de una práctica de química virtual con formato de escape room

Rocío Esquembre

M^a José Martínez-Tomé

Felipe Hornos

Universidad Miguel Hernández de Elche

Abstract: A virtual chemistry practice has been carried out with an escape room format addressed to students of the second year of the Biotechnology degree, where they have put into practice all the competencies previously acquired in the laboratory. The escape room has been created in a Google-Site, where different riddles and locks (created through Google Forms) have been proposed, which they have had to solve by performing basic laboratory calculations, graphical representations, etc. Within the riddles, the Sustainable Development Goals (SDG) have been very present, so they have been worked actively allowing a greater knowledge of them. This methodology of carrying out the practice in a virtual and gamified way has been well received by the students, who have been very motivated during the session. As a negative aspect, we have to say that it has been carried out in a date close to exams, which could affect the expected result of the activity.

Keywords: Escape room, gamification, Sustainable Development Goals (SDG), chemistry practice.

1. INTRODUCCIÓN

La exploración de iniciativas que usan las nuevas tecnologías y métodos para un aprendizaje más activo del alumnado ha experimentado un fuerte desarrollo a raíz de la pandemia de COVID-19 (Hornos et al., 2021). Entre estas iniciativas destaca la gamificación, una estrategia metodológica que trata de potenciar procesos de enseñanza-aprendizaje basados en el uso de mecánicas, dinámicas y elementos del juego en contextos no lúdicos. De esta manera se facilitan la participación y confianza del alumnado, su cohesión e integración y la motivación por el contenido (Calatayud, 2022; Marín-Díaz, 2015). Además, se potencian la creatividad del alumnado, su capacidad de pensar y razonar mediante la reflexión sobre sus propias decisiones, siendo el propio juego quien proporciona una retroalimentación rápida, coherente y concreta sobre las determinaciones tomadas (Pérez-López y García, 2017). Hay características de la gamificación que ayudan a que el alumnado se implique en la realización de la actividad como los sistemas de recompensa, el progreso según los niveles alcanzados, la ganancia de puntos o insignias según las tareas completadas con éxito y el hacer visibles los avances de distintos participantes para estimular la competición (Tajuelo y Pinto, 2021). Las experiencias sugieren que se produce una comprensión casi involuntaria de los contenidos en un ambiente creativo y agradable basado en la experiencia y en el juego (Romero-García et al., 2019).

Aunque el uso del juego como metodología educativa no es nuevo, la evolución de las tecnologías digitales ha permitido el desarrollo de un gran número de técnicas y que el término gamificación sea ampliamente utilizado en los niveles educativos previos a la Universidad. Hoy en día es habitual el uso de herramientas como el *Kahoot* o el *Quizlet*. Otra dinámica ampliamente utilizada para la gamificación en el aula es el *escape room* (a veces traducido como “sala de escape”), en el que se presentan los logros de aprendizaje en forma de diferentes retos a resolver en equipo. Para ello, se plantea

una narrativa o contexto en la que los participantes deben superar unos retos, lo que permite que la experiencia sea más atractiva. La superación de los retos propuestos, junto a las recompensas recibidas, guían al alumnado para avanzar hacia una meta final o resolución de un problema complejo (Nicholson, 2016). Los estudiantes se interesan por el tema de estudio al percibir la enseñanza de manera amena, implicándose de forma efectiva y consiguiendo un aprendizaje significativo y contextualizado (Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez, 2015). Es un juego que requiere trabajo en grupo, comunicación, colaboración, pensamiento crítico, prestar atención a los detalles y resolución de problemas, que puede ser muy útil en distintos ámbitos educativos, entre ellos el aula universitaria (Roselló y Rodríguez, 2021).

En el contexto de la docencia de asignaturas de las Áreas de Química en la Universidad existen recursos digitales como los laboratorios virtuales, vídeos, animaciones, tutoriales, etc. Hay algunas experiencias sobre *escape room* descritas en la literatura como las de Rosales-Peláez et al., 2019 y Tajuelo y Pinto, 2021.

Por otra parte, en los grados y másteres oficiales que imparten las universidades se incorporan temas o actividades que permiten conectar las materias que imparten, en diversas áreas de conocimiento, con objetivos específicos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que desarrollan competencias de sostenibilidad (SDNSAustralia/Pacific, 2017). Se establecen, por tanto, vínculos directos entre contenidos de la asignatura y ODS concretos, mejorando así el conocimiento de éstos por parte del estudiantado.

En este trabajo se presenta la implementación y los resultados de una experiencia concreta de innovación docente basada en un *escape room* educativo llevada a cabo de forma virtual en la parte práctica de una de las asignaturas que componen el grado de Biotecnología que se imparten en la universidad Miguel Hernández de Elche. Se plantea como complemento a las prácticas convencionales de laboratorio con la finalidad de motivar al estudiantado que se enfrenta a ellas. En el *escape room* se incluyen contenidos relacionados con las sesiones prácticas de la asignatura realizadas en el laboratorio y se incorporan aspectos relativos a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello, se ha creado una narrativa en la que se plantea un problema inventado por el profesorado. La práctica trata de determinar la cantidad de fosfatos que tiene una muestra de detergente, expresando el contenido finalmente como mg de fósforo por lavado de detergente (pudiendo de esta forma relacionarlo con el límite legal establecido) (Comisión Europea, 2012). Cada etapa consta de distintos candados que deben ir abriendo de forma secuencial para poder continuar el *escape* y finalizar la sesión de forma exitosa. Para ello, y mediante las pistas que se facilitan, deben buscar información relacionada con los ODS, metodologías de análisis y tipos de calibración, hacer los cálculos y representaciones pertinentes, resolver un rompecabezas, así como debatir en grupo qué respuesta o por qué camino seguir para poder resolver cada enigma. Finalmente, se describen los resultados de la valoración del alumnado que responde a una encuesta de satisfacción, así como la puntuación obtenida en un breve cuestionario en línea de opción múltiple al finalizar la práctica.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta actividad es motivar al alumnado a la hora de enfrentarse al tratamiento de datos de una práctica de Química. Para conseguir esto, se plantean unos objetivos más específicos, como:

- a) Trabajar en subgrupos para poner en común las habilidades de cada estudiante.
- b) Segmentar todo el tratamiento de datos, e incorporar a cada etapa un enigma.
- c) Aportar recursos que puedan consultar para cada etapa.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la actividad

El *escape room* es realizado de manera síncrona a través de Google meet. Desde aquí, el alumnado accede a un Google-Sites mediante una dirección web donde se encuentra la narrativa del *escape room* donde tendrán que avanzar resolviendo distintos enigmas hasta completar la resolución de la práctica de química planteada. Los distintos enigmas planteados deben ir resolviéndose de forma secuencial. Las respuestas se introducen en una serie de “formularios de Google” con formato de “candado” en los que la contestación adecuada devuelve un mensaje con información necesaria o una nueva pista para poder continuar. Aunque los enigmas y contenidos que abren los candados están interrelacionados se pueden agrupar de forma general en; “lúdicos”, “metodológicos” y “ODS”.

3.1.1. Tipos de candados

3.1.1.1. Candados lúdicos

Dentro de los lúdicos encontramos, por ejemplo, un mensaje secreto creado con el codificador de colores (<https://eduescaperoom.com/codificador-de-colores/>), la resolución de un puzle (<https://www.jigsawplanet.com/>) o la obtención de un código numérico a partir de la conversión de un determinado texto a binario (https://roubaixinteractive.com/PlayGround/Binary_Conversion/Binary_To_Text.asp). Además, parte de las pistas e indicaciones a seguir durante el *escape room* se proporcionan en forma de juegos de palabras y acertijos. Este tipo de recursos van encaminados a hacer más atractivo y divertido el juego. No obstante, no se descuidan los contenidos.

3.1.1.2. Candados metodológicos

Dentro de los metodológicos están: la identificación a partir de un esquema de un protocolo del tipo de calibración utilizado; cálculos de volúmenes y concentraciones; cambios de unidades; realización de una representación gráfica; etc. Destacar la existencia de candados basados en preguntas tipo test que se realizaron en prácticas previas. Al finalizar cada una de las sesiones prácticas de laboratorio húmedo, el alumnado debía contestar un breve cuestionario de opción múltiple con preguntas basadas en los conocimientos adquiridos durante la misma.

3.1.1.3. Candados “ODS”

Finalmente, hay una serie de retos y candados que implican conocer y relacionar información de los ODS en sí misma, así como con la determinación de fosfato, su importancia medioambiental e implicaciones legales. Con ello se pretende profundizar en el conocimiento de los ODS y sus líneas prioritarias de actuación por parte del estudiantado, así como, ayudar a ver a nivel práctico y concreto el alcance de las políticas y medidas que se están implementando para su consecución.

3.1.2. Evaluación de la actividad

Antes de terminar, acceden a una encuesta de satisfacción, donde poder valorar la actividad. Se les propone una encuesta que incluye cinco preguntas cuya escala de valoración es de tipo Likert (Likert, 1932), y dos preguntas adicionales donde pueden escribir opiniones personales sobre el *escape* realizado. A continuación, se muestra la encuesta de satisfacción (puntuación de 1 a 5, donde 1 es poco y 5 mucho):

Pregunta 1: *Ha estado bien guiado el escape room.*

Pregunta 2: *Las pistas que se han proporcionado eran suficientes.*

Pregunta 3: *Los candados eran claros a la hora de introducir las respuestas.*

Pregunta 4: *Ha sido divertido haber realizado la práctica online de esta manera.*

Pregunta 5: *He adquirido conocimientos relacionados con el contenido de las prácticas de la asignatura.*

Pregunta 6 (texto libre): *¿Cómo mejorarías este escape room? Se te ocurre algún que otro candado más...*

Pregunta 7 (texto libre): *Algún comentario/crítica que consideres oportuna.*

Por otro lado, se valora el conocimiento adquirido por el alumnado del contenido químico relacionado con la asignatura, mediante la realización de un cuestionario de opción múltiple que tienen disponible en el campus virtual de la universidad (Moodle). Para llevar a cabo este cuestionario disponen de 20 minutos.

3.2. Participantes

El estudiantado que realiza esta actividad es de segundo curso perteneciente al Grado en Biotecnología, en concreto se realiza en la parte práctica de la asignatura de Técnicas Instrumentales Avanzadas (TIA). La actividad ha sido realizada en el actual curso académico 2022-2023, disponiendo de 2 horas 30 minutos para la ejecución.

3.3. Descripción de la actividad

3.3.1. Antes de empezar el escape room

Ya que no se dispone de mucho tiempo, el estudiantado recibe mediante el campus virtual de la universidad un correo electrónico con información sobre la actividad que van a llevar a cabo. En este se envía la página principal del *escape room*, donde podrán ver la narrativa y las normas del juego. A continuación, se muestra dicha narrativa:

“¿Estás dispuesto/a a enfrentarte a este escape room relacionado con una práctica de Técnicas Instrumentales Avanzadas? Si consigues realizarla correctamente, y por tanto resolver cada uno de los enigmas que se proponen, conseguirás una ayuda extra que seguro te vendrá genial para asegurarte una buena nota. ¿Te animas? Sigue leyendo que te cuento de que se trata.

Disponemos de 4 empresas que comercializan detergentes. Cada una de las empresas nos asegura que los detergentes cumplen con los límites legales en cuanto a fósforo, esto está relacionado con la sostenibilidad (algo que está muy presente en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)) y por tanto siguen operando, peero, esto queremos investigarlo, puesto que nos han dado un chivatazo de que algo raro se cuece en sus fábricas. Hemos cogido unas muestras de los detergentes de cada empresa, y debemos testarlos para “meterles” un buen purete si es que realmente no cumplen con los límites legales.

Para ello, deberás de resolver numerosos enigmas, abrir candados, y cómo no... aplicar tus conocimientos adquiridos en el laboratorio para poder llegar hasta el final. Te contaremos qué métodos se pueden usar para la determinación de fosfatos en detergentes, y a partir de ahí, podrás determinar el final de esta emocionante aventura. (Piensa que nos hemos colado en sus fábricas para “mangar” muestras de los detergentes, así que, te pedimos discreción, pues a ver si antes de tener un informe con los resultados finales nos van a enchironar a nosotros...)

¡Bueeeena suerteee!”

Así como las normas del juego:

- *“Se trata de realizar una práctica virtual de Técnicas Instrumentales Avanzadas a través de un juego online. Para resolver el juego y llegar hasta el final, todo el alumnado de prácticas debéis trabajar de forma coordinada y en equipo”.*
- *“Cada participante debe de averiguar a qué grupo pertenece, ya que cada grupo tiene asignado un enlace a una sala meet. Tras pinchar en ese enlace, cada grupo empezará su juego”.*

- “Es muy importante que completéis todos los candados que van apareciendo, pues todas las respuestas deben estar registradas para ser evaluadas, independientemente que estéis trabajando de forma individual o en grupo. Si en algún candado tenéis que introducir algún número que tenga decimales, debéis poner PUNTO ya que, si utilizáis coma os lo dará como incorrecto”.
- “Ya en grupo, tendréis que resolver los enigmas que se plantean, y de cada enigma obtendréis información para abrir los candados que os darán paso a avanzar en la resolución y realización de la práctica. Una vez resuelto, cada grupo tendrá información útil para trabajar en el RETO FINAL”.
- “En cada grupo, al final de la página, disponéis de algunos RECURSOS que os ayudarán a resolver cada uno de los retos que se plantean”.
- “No obstante, si se produce un atasco en el que no veis la salida, se os proporcionará algo de información para que podáis continuar con la realización del escape room”.
- “En el RETO FINAL participaréis todo el alumnado de la asignatura. En él, debéis aportar información obtenida en cada grupo para resolver otros enigmas y el CANDADO FINAL”.
- “Finalizado el escape room virtual relacionado con las prácticas de Técnicas Instrumentales Avanzadas, quizás obtengas sorpresas inesperadas”.
- “Tras finalizar esta práctica virtual, recordad realizar el test correspondiente. Para ello, debéis acceder a través del campus virtual de la asignatura (Test práctica 6)”.

En el correo electrónico también se les manda un enlace con la dirección de la sala meet donde deberán conectarse el día citado. Además, se les envía un enlace oculto, dentro del correo electrónico que deben de buscar, pues los redirige a un archivo pdf donde pueden obtener información sobre distintos métodos de calibración que han hecho en las prácticas de laboratorio, así como otros métodos que aún no se han llevado a cabo. Con esta información, tendrán que resolver el primer enigma que se encuentran en el *escape*. Por si alguien no ha podido tener esta información, el día de la actividad, la podrán encontrar en la parte de recursos de dicho apartado.

3.3.2. Durante el Escape room

A continuación, se enumeran los distintos enigmas y candados que han de resolver:

3.3.2.1. Enigma – Candado 1

El primer candado por desbloquear tras la explicación de las reglas y la introducción de la narrativa, indicará a cada estudiante el grupo al que debe incorporarse para realizar el *escape* dentro de los 4 grupos disponibles. Para ello, se debe relacionar un protocolo de análisis proporcionado en forma de esquema e insertado como imagen en la propia web con el método de calibración utilizado. El enunciado con las instrucciones en la web que se encuentra el alumnado será el siguiente:

“Para saber a qué grupo perteneces debes AVERIGUAR qué método vamos a usar en esta práctica para determinar la concentración de fosfatos en detergentes. Te dimos una pista sobre el protocolo que vamos a realizar (acuérdate del mail que te llegó) y por si hay duda, adjuntamos el esquema de trabajo que seguiremos. Creemos que ya eres capaz de enfrentarte al primer candado. Recuerda que todos los intentos en el candado se quedan registrados. Una vez abierto, podrás ver a qué grupo perteneces...”

Enunciado del candado: *¿Qué método vamos a seguir para determinar el contenido de fosfato en detergentes?*

Además de los conocimientos adquiridos durante prácticas previas en el laboratorio y las clases teóricas de la asignatura, el alumnado dispone de información sobre distintos tipos de calibración que se les facilitó por correo electrónico y está también disponible dentro del apartado correspondiente de “recursos” del propio *escape room*. Concretamente se trata de una infografía donde se hace hincapié

en el método de estándar externo o calibración simple y el método de adición de estándar, que será el utilizado en la práctica virtual.

Tras introducir la respuesta adecuada, la apertura del candado les indicará el grupo y pasarán a saber la sala meet a la que se deben incorporar para “reunirse” con el resto de compañeros/as para afrontar el siguiente Reto que deben seleccionar en el menú desplegable del site (Reto Grupo1, Reto Grupo 2, etc.). El mensaje de bienvenida al grupo que encontrarán se muestra a continuación.

“Bienvenido/a a tu grupo. A partir de aquí trabajarás con los integrantes de tu grupo en la sala meet a la que ya habrás accedido. A partir de ahora deberás ir resolviendo cada uno de los enigmas que te darán paso a seguir avanzando en la realización de la práctica. No nos olvidemos de que estamos realizando una práctica virtual asociada a la asignatura de Técnicas Instrumentales Avanzadas (aunque jugando todo es más ameno, ¿verdad? Pues vamos a ello...)”

Cada grupo debe resolver un total de tres enigmas encaminados a determinar la cantidad de fósforo de su muestra “problema” de detergente. Las muestras asignadas a los 4 grupos son distintas y, aunque, los datos y resultados difieren, los enigmas son equivalentes.

3.3.2.2. Enigma – Candado 2

El enigma a resolver por el grupo consiste en adivinar el nombre de la empresa responsable de la fabricación/comercialización del detergente, para ello tienen que aplicar un “filtro rojo” sobre una imagen que se ha insertado en la propia web del *escape room*. Dentro del apartado recursos tienen una diapositiva que pueden utilizar a modo de filtro.

“¿Quieres saber cuál es el nombre de la empresa a la que perteneces? Pues tendrás que averiguar su nombre a partir del código que tienes a continuación. Usa los recursos, pues si a esta imagen le superpones un filtro rojo, igual te es más fácil descubrir lo que contiene.”

Enunciado del candado: *Introduce el nombre de tu empresa (4 palabras) (en mayúscula)*

La respuesta correcta introducida en el primer candado, DETERGENTE EN POLVO MICULOR, MADREMIA, SISEÑOR o CALIDADES según el caso, les proporcionará información del protocolo concreto a seguir, de los cuatro disponibles, para el análisis de la muestra.

3.3.2.3. Enigma – Candado 3

A la vista del protocolo, se les pide realizar cálculos similares a los llevados a cabo en prácticas previas. Concretamente deben calcular los volúmenes de una disolución patrón de fosfato que se necesitan en el protocolo de cuantificación, en total determinan 4 volúmenes.

“Ahora que ya conoces cual es el protocolo que has de seguir para desarrollar la práctica, ¿por qué no seguimos calculando y jugando? Creo que tienes que calcular unos volúmenes para preparar unos patrones a partir de una disolución stock. Estos volúmenes serán la clave que te permita seguir con la práctica, pues te dará la llave que abrirá el candado”.

Es muy sencillo, una vez que tengas calculados los volúmenes, deberás asociarlos a un ODS, ¿Qué no sabes lo que son los ODS? Espera, espera... Igual lo que hay en recursos te ayuda... Ahora sí que te suenan, ¿verdad? Pues cada ODS como habrás visto pertenece al grupo de una de las 5Ps. Si, de forma ordenada, utilizas la última letra del grupo al que pertenece cada uno de los ODS asociados a tus volúmenes calculados, quizás obtengas el código que te llevará por buen camino. Suerteeee!”

El resultado de cada uno de dichos volúmenes es un número entero entre 1 y 17 que deben “emparejar” con el ODS correspondiente de los 17 existentes. Además de identificar el ODS

deben averiguar a cuál de las denominadas 5 Ps o ejes centrales de la agenda 2030 pertenece el ODS asociado al volumen. Se les suministra una serie de documentos y enlaces en los que pueden consultar información relativa a los ODS y poder así encontrar el código que abre el candado correspondiente.

Enunciado del candado: *Introduce el código de 4 letras (en mayúscula)*

La apertura del candado les suministra los datos necesarios (absorbancias) para poder construir una recta de calibrado (Fig. 1) y calcular la cantidad de fosfato en la muestra.

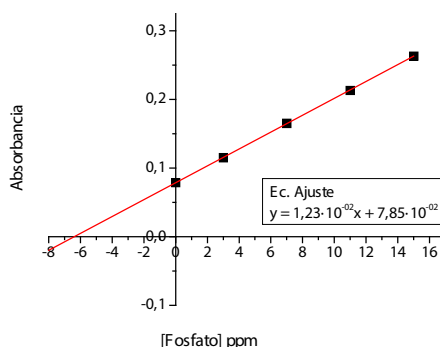


Figura 1. Representación gráfica realizada a partir de los datos de concentración y absorbancia proporcionados. En rojo se muestra el ajuste y la ecuación obtenida correspondiente a la curva de calibración con adición de estándar. De la extrapolación a un valor de absorbancia igual a cero es posible determinar la concentración de fosfato de la muestra

3.3.2.4. Enigma – Candado 4

“Si ya has conseguido determinar la concentración de fosfato en ppm de la muestra problema falta poco para pasar al reto final. Ojo, que somos científicos, al obtener la ecuación de la recta es necesario ponerla en notación científica con dos decimales y determinar las ppm de fosfato también con dos decimales, seamos rigurosos. Pero el dato final necesario no son ppm de fosfato en muestra problema sino g de fósforo/lavado. Para llegar hasta aquí, debéis ser capaces de abrir los candados que se muestran a continuación, así podréis ir consiguiendo las pistas necesarias para poder expresar el resultado de forma correcta.”

Enunciado del candado: *Cantidad de fosfato en la muestra problema (ppm). Con dos decimales. En caso de no poder resolver, acuérdate de utilizar los recursos, pues alguno te ayuda...*

El valor para “abrir” el candado se obtendría a partir de la ecuación de la recta de calibrado con adición de estándar extrapolando a un valor de absorbancia cero (Fig. 1). Dado que se pide la concentración en la “muestra problema” es necesario tener en cuenta la dilución llevada a cabo según el protocolo de cada grupo. Con ello se pretende recordar y hacer hincapié en la necesidad de “deshacer” las diluciones de manera adecuada. Como respuesta obtienen un enlace a una pregunta tipo test análoga a la realizada en una práctica húmeda realizada en el laboratorio previamente. Se trata de una gráfica mostrando la titulación potenciométrica de un ácido débil en la que se debe determinar, a partir de la gráfica y datos proporcionados, la concentración de ácido y su pKa (Fig.2-izquierda). Tras calcularlo deben seleccionar la respuesta correcta de las proporcionadas en el candado siguiente.

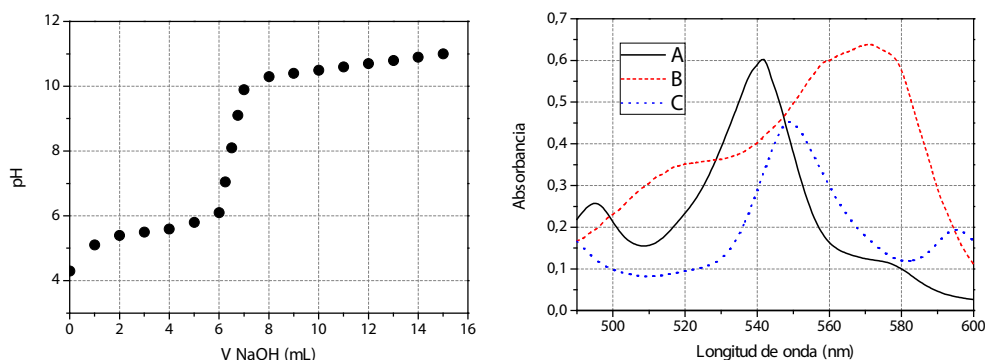


Figura 2: Ejemplo de gráficas empleadas en las preguntas tipo Test del candado 4 (izquierda) y 6 (derecha). Las gráficas corresponden a una titulación potenciométrica de un ácido débil con hidróxido de sodio (NaOH) y a los espectros de absorción de tres sustancias A, B y C

3.3.2.5. Enigma – Candado 5

Enunciado del candado: *Marca la concentración correcta del ácido [HA] y su pKa.*

Para seguir avanzando se les proporciona las masas molares del fósforo y el fosfato que, junto con la masa de detergente y otros datos necesarios disponibles en el esquema del protocolo seguido, deberán utilizar en la siguiente pregunta planteada en el candado 6.

3.3.2.6. Enigma – Candado 6

“Ahora que ya tenéis más datos, quizás este candado os ayude a comprobar si vais por el camino acertado, un paso previo al resultado final.... Recordar que debéis insertar la respuesta en el candado tal y como os la piden...”

Enunciado del candado: *Introduce el valor en g de fósforo/g detergente que has obtenido (con 4 decimales).*

La respuesta correcta enlaza a otra pregunta tipo test relacionada en concreto con la ley de Beer-Lambert y la aditividad de las absorbancias (Fig. 2-derecha). En la pregunta tipo test se indica la proporción de 3 sustancias en una mezcla adjunta a una gráfica con los espectros de absorción de las sustancias puras. Para una determinada longitud de onda se debe calcular la absorbancia de la mezcla.

3.3.2.7. Enigma – Candado 7

“oh oh!! Otra preguntita tipo test eh? Bueno esta ya es la última de verdad... o no, jejeje. Si conseguís acertarla os daremos la última pista que os hace falta para expresar el resultado final de la forma correcta. ¡Ánimo!!”

Enunciado del candado: *Introduce el valor de la absorbancia de la mezcla con dos decimales.*

La apertura del candado redirige a un puzzle que al ser resultado muestra una imagen de un embalaje de su detergente. A partir de dicha imagen se puede calcular los gramos de detergente necesarios en cada lavado, utilizando la información del número de lavados del envase y la masa total de detergente. Este dato es el último necesario para poder expresar el resultado en las unidades adecuadas.

3.3.2.8. Enigma – Candado 8

“Bueno pues ahora sí que sí... ¿Tenéis ya el resultado expresado como g fósforo por lavado? Pues introducir el dato en el siguiente candado y si todo va bien, podréis ir al Reto final”

Enunciado del candado: *Introduce el resultado final expresado como g fósforo/lavado (dos decimales)*

Llegados a este punto se realiza una votación entre los miembros del propio grupo para determinar quién ha sido más participativo y ha contribuido al “avance” del grupo y resolución de los retos, tras lo cual se pueden incorporar a una sala de Google meet y reunirse con el resto de grupos para afrontar el “Reto final”.

Reto final, donde converge todo el estudiantado de los subgrupos. Cuando entran, se encuentran con esta descripción:

“Esperamos que hayáis conseguido determinar la cantidad de fosfato que contiene cada detergente, y que sepáis como se expresa dicha cantidad como fósforo por lavado. Ahora debéis colaborar y poner en común los resultados de las muestras analizadas y las empresas. La información obtenida es fundamental para poder contribuir como futuros profesionales sobre la decisión de comercialización o prohibición de un producto. En este caso concreto, la importancia del análisis llevado a cabo tiene relación con los ODS propuestos por la UNESCO, existen incluso limitaciones del analito en productos comerciales que se recogen en la legislación europea”

“En este último reto hay un candado al final, debéis compartir información para conseguir desbloquearlo, pero hay varios pasos que dar antes de llegar a la meta. Si lo conseguís obtendréis una buena recompensa...”

3.3.2.9. Enigma – Candado 9

Enunciado del candado: *Si compartes y comparas quién o quienes cumplirán...si crees saber su nombre o sus nombres aquí lo podrás comprobar.*

Una vez en este reto final han de compartir aquella empresa o empresas que cumplen con los límites legales, para ello compartirán la información que han obtenido en cada subgrupo, y lo compararán con el límite legal buscando la información en uno de los recursos que poseen. En este caso solamente la empresa “MICULOR” es la que cumple los límites legales. Este nombre han de conservarlo, pues lo necesitan para el reto final.

3.3.2.10. Enigma – Candado 10

Enunciado del candado: *Fosfato con ODSs...con cuál de ellos se relacionará. Un número de los diecisiete, sólo con uno nos hemos de quedar. Está en la P de planeta, quizá esta pista te ayudará. Si buscas bien al fosfato, el misterio se acabará.*

En este enigma deben relacionar el fosfato con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para ello cuentan con material en el apartado de recursos, por lo que buscando la palabra fosfato, encontrarán el ODS con el que se relaciona. En este caso es el ODS número 6, Agua limpia y saneamiento. Este número lo deben de conservar ya que lo necesitan para el último candado.

3.3.2.11. Enigma – Candado 11

Enunciado del candado: *Si ya tienes las dos claves estás a punto de acabar. Para ello, el nombre se suma y ya después a multiplicar. Espera, espera, no tan rápido, ¿cómo un nombre vas a sumar? Será porque para complicarlo en binario tiene que estar. Mucho ojito, con cuidado, letra “GRANDE” has de usar. Los ceros no valen nada pero los otros habrá que contar...Y cuando ya así lo tengas no nos ODies por multiplicar.*

En este último candado, deben utilizar la palabra MICULOR y convertirla a binario. Esto pueden hacerlo con un conversor que les dejamos en el apartado de recursos (ver metodología). Una vez obtienen el texto en binario, deberán de contar todos los números 1 que tiene, obviando los 0. Cuando

obtienen el número lo multiplicarán por el número de ODS que han obtenido en el candado anterior. Así conseguirán finalizar el *escape room*, y tendrán acceso a una pregunta del cuestionario final, la cual será discutida entre todo el estudiantado y profesorado, asegurándose así la resolución positiva de dicha pregunta.

4. RESULTADOS

Tras realizar el cuestionario de opción múltiple, se analizaron las calificaciones obtenidas por el estudiantado. De 58 estudiantes que participaron, el examen fue superado por el 62 %, obteniendo un 26 % del total una nota superior a 7.5. Sólo un 7 % del total, obtuvo la máxima calificación. Los resultados discrepan con respecto a los obtenidos en promedio de las notas de cuestionarios realizados en el laboratorio. Si comparamos, el promedio en el laboratorio es de 7.1, mientras que en este han obtenido un promedio de 4.6. Esto se atribuye fundamentalmente a haber realizado el *escape room* muy cerca de los exámenes finales porque el damero estaba completo las semanas anteriores. Y así nos lo han hecho saber en las dos preguntas de opinión personal que tenían en la encuesta de satisfacción. Entre estas: “*Que se realice antes, en una fecha alejada de los exámenes*”, “*Hacerlo en otras fechas, no antes de exámenes*”, “*Estaría mejor que se organizara con más distancia con los exámenes finales*”, “*Realizar la práctica en el periodo de prácticas y no a una semana de empezar finales*”, “*Quizá realizar la actividad antes, de manera que tengamos más tiempo antes de los exámenes para estudiar*”.

Por otro lado, en la encuesta de satisfacción también han dejado opiniones positivas en cuanto a la metodología que hemos llevado a cabo. Estas son algunas de ellas: “*Es una actividad innovadora y divertida*”, “*Ha sido muy divertido, aunque la selección de grupo no me aclaré bien al principio y me costó arrancar*”, “*Es un diseño muy interesante y divertido*”, “*Ha estado muy bien, nada que objetar. Prácticas así dan gusto*”, “*Todo genial, un gusto probar cosas distintas*”, “*Creo que está perfecto*”, “*Me parece muy bien que se haga este tipo de actividades, es más fácil y cuesta menos aprender de esta manera. Además, te ayuda a mejorar la comunicación con tus compañeros*”.

Dado que la encuesta de satisfacción la debían contestar para pasar a la fase siguiente, los resultados reflejan la opinión del total del alumnado. Estos vienen recogidos en la Figura 3.

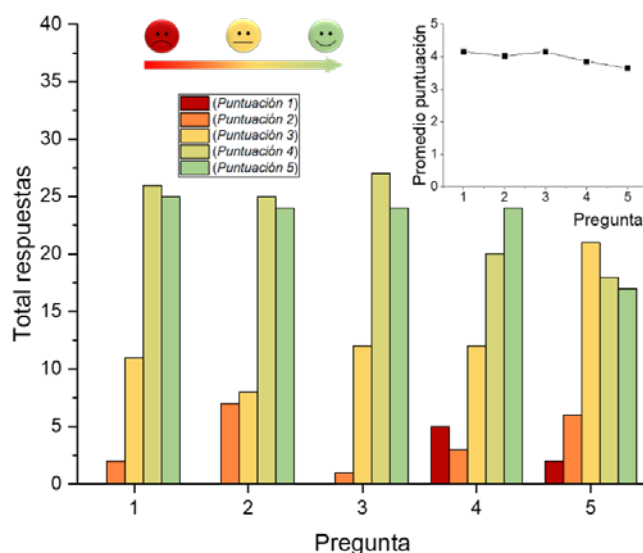


Figura 3. Resultados obtenidos sobre la encuesta de satisfacción anónima realizada

Analizando de forma general las preguntas planteadas en la encuesta de satisfacción, en todas se obtiene una puntuación alrededor de 4 (inserto Fig. 3), siendo la más baja de 3.7 correspondiente a la pregunta 5, y las más altas con 4.2 a las preguntas 1 y 3. Estas últimas se correlacionan, pues en ambas obtenemos una retroalimentación de si ha estado bien narrado y claro el *escape room*, y si los candados han estado bien definidos. En cuanto a la pregunta 5 que se les hace sobre el conocimiento adquirido, la puntuación es un poco más baja, lo que puede ser debido a que ya prácticamente todo lo que han aplicado en el *escape room*, lo han hecho anteriormente en prácticas. La pregunta 2, relacionada con las pistas que se les dan, obtiene una puntuación de 4.0, por lo que consideramos que han sido suficientes. Por último, la pregunta 4 obtiene 3.9, por lo que la actividad tal y como se ha planteado les ha parecido divertida.

5. CONCLUSIONES

La realización de la práctica virtual en formato de “*escape room*” motivó al alumnado, que acogió la propuesta con una actitud positiva y entusiasta. El trabajo durante la sesión se realizó de forma cooperativa y colaborativa. Muchas veces hicieron ellos el papel del profesorado, pues explicaron conceptos que algún compañero o compañera no había interiorizado tan bien.

Con la inclusión de preguntas tipo test en los candados, el alumnado ha sido más consciente de su nivel de conocimiento ya que recibe una retroalimentación inmediata y concreta que los test de las sesiones prácticas no les proporcionan. De forma habitual, los resultados de los test del laboratorio se reciben con bastante posterioridad a su realización y, salvo petición de tutoría, desconocen cuáles son las preguntas en las que han fallado. Además, la idea subyacente es propiciar la discusión de las respuestas entre los miembros del grupo y favorecer así el aprendizaje colaborativo. En este sentido, es cierto que los conceptos que considerábamos que habían quedado claros en el laboratorio no estaban tan asentados como creíamos, puesto que les costó bastante, en general, obtener el resultado correcto.

En cuanto a la calificación obtenida en esta práctica, se ha visto perjudicada por la inmediatez de los exámenes finales. Esto es algo que no fue considerado por el profesorado, pero el estudiantado sí que nos lo ha hecho saber. En caso de incorporar esta práctica de forma habitual, será un aspecto importante a tener en cuenta.

En cuanto al tiempo del que se dispone, fue suficiente para llevarla a cabo, teniendo en cuenta que la intervención del profesorado apenas fue necesaria, pues el alumnado trabajó de forma muy activa y resolvió cada uno de los enigmas exitosamente.

AGRADECIMIENTOS

Programa PIEU-UMH 2022/23 de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

REFERENCIAS

- Calatayud, V. G. (2022). La innovación en Formación Profesional: el uso de las Escape Room. *Inno-educ. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(1), 111–120. <https://doi.org/10.24310/INNOEDUCA.2022.V8I1.12120>
- Comisión Europea. (2012). Reglamento (UE) N° 259/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2012. *Diario Oficial de la Unión Europea* (Issue L 94).
- Hornos, F., Esquembre, R. y Gómez, J. (2021). Cambios metodológicos para adaptar la docencia de la Química a un entorno de docencia virtual. En M. Lucas Miralles, C. Parejo Prados y M. Á.

- de la Casa Lillo (Eds.), *Experiencias y reflexiones sobre la docencia en ingeniería en tiempos de Covid-19. Lecciones aprendidas* (pp. 185–199). Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 55.
- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27), 1-4.
- Nicholson, S. (2016). Ask Why: Creating a Better Player Experience through Environmental Storytelling and Consistency in *Escape Room Design*. En *Meaningful Play 2016* (pp.1–17). Michigan State University. <http://scottnicholson.com/pubs/askwhy.pdf>
- Pérez-López, I. y García, E. R. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112–129. <https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.SYP36-70.FDFP>
- Piñeiro-Otero, T. y Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Grupo Comunicar*, 22(44), 141–148. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-15>
- Romero-García, C., Buzón-García, O. y Olivets, A. (2019). Gamificación y escape room educativo: una experiencia para el aprendizaje del álgebra. En *Congreso Iberoamericano La Educación Ante El Nuevo Reto Digital: Actas Del Congreso* (pp.1-10). UNED. <http://formacionib.org/congreso-entorno-digital/0023.pdf>
- Rosales-Peláez, P., Beltrán, F. R., Ruiz-Santaquiteria, M., Díaz-Lorente, V. M., Conde, M. M. y Ramírez, J. (2019). Desarrollo y aplicación de un escape room sobre la tabla periódica. En *Aprendizaje, Innovación y Cooperación Como Impulsores Del Cambio Metodológico* (pp.510–515). Madrid. <https://doi.org/10.26754/CINAIC.2019.0103>
- Roselló, V. C. y Rodríguez, M. I. L. (2021). Gamificación en el aula universitaria: una experiencia de “escape room inversa”. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 19(1), 45–74. <https://doi.org/10.4995/REDU.2021.15666>
- SDNSAustralia/Pacific. (2017). *Cómo empezar con los ODS en las universidades: una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. Sustainable Development Solutions Network. <https://reds-sdsn.es/wp/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- Tajuelo, L. y Pinto, G. (2021). Un ejemplo de actividad de escape room sobre física y química en educación secundaria. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 18(2), 2205. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2205

Estudio descriptivo y correlacional de la Competencia Digital en estudiantes de Secundaria y Bachillerato

Dr. Oliver Fernández González
Dra. Victoria Iñigo Menzona
Dr. César López Pérez
Dr. José Manuel Sánchez Ramírez
Universidad Internacional de La Rioja

Abstract: The aim of this research is to analyse the digital literacy in a sample of Secondary school and Baccalaureate students (168 students) in a centre of Castilla y León (associated centre), Spain. This research presents a quantitative approach using a descriptive and correlational design. An autoevaluation questionnaire about Digital Literacy is used as the instrument for data recollection and analysis. The questionnaire has been validated through expert judgement (0.95 in Aiken's V) and Cronbach's Alpha has been applied (0.95, 0.94 y 0.96 in every level). The questionnaire consists of 52 questions divided in 7 areas: Leadership, Educational Practices, Personal Development, Assessment, Content and Curriculum, Collaboration and Networking as well as Learning Facilitation. It can be concluded that students' Digital Literacy presents medium-high values and they increase as they progress in the academic course. Students in the second year of Baccalaureate improve in all dimensions and the differences between areas decrease. Pearson's correlation has been calculated between areas, there is a positive and strong correlation between Leadership and Educational Practices, Personal Development and Content and Curriculum.

Keywords: Digital Competence, Assessment, Secondary school, baccalaureate.

1. INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1. Introducción

La situación educativa actual invita a observar un escenario en el que la adquisición y uso de las competencias digitales se hacen imprescindibles para toda la ciudadanía ya que son un eje vertebrador en la incorporación de habilidades y contenidos en las distintas áreas del conocimiento. A su vez, las competencias digitales tienen un carácter transversal y de preparación para la gestión del aprendizaje a lo largo de la vida, compromiso que se debe favorecer desde la escuela y en todas las etapas educativas. La creciente complejidad del mundo pone a las instituciones educativas ante una posición retadora, ya que se espera que preparen al alumnado para que adquieran habilidades relevantes para su inserción en la vida laboral (Reid, 2016; Tito y Serrano, 2016), y que esto se haga, además, de una forma creativa, crítica y positiva. Los avances tecnológicos que se están haciendo sentir en distintos ámbitos de la población contribuyen a un mayor bienestar, pero también demandan personas capaces de adaptarse a situaciones cambiantes que exigen respuestas con flexibilidad y profesionalidad. Esto significa que el alumnado debe adquirir, a lo largo de su vida académica, las competencias digitales necesarias para que estos puedan ser parte activa de la sociedad, a través de la potenciación del talento (García San Martín et al., 2020).

En este contexto, "las organizaciones educativas tienen la necesidad de revisar sus estrategias organizativas y pedagógicas con el objetivo de mejorar su capacidad para promover la innovación efec-

tiva y eficaz y para sacar el máximo partido de las tecnologías digitales y de los recursos educativos” (García San Martín et al., 2020, p. 8).

La medición y evaluación de las competencias digitales del alumnado son, por tanto, un reto imprescindible que se debe abordar para identificar qué es lo que se busca realmente en la identificación de las habilidades y competencias de los estudiantes para el uso y aprovechamiento de las TIC.

1.2. Justificación de la necesidad de evaluar la competencia digital en el alumnado de Secundaria y Bachillerato

Según la definición del Consejo Europeo (Recomendación de 22 de mayo de 2018):

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico (p.9).

Se entiende, además, que la competencia digital es esencial para la participación activa en la sociedad, el acceso a la información y el desarrollo personal y profesional de la ciudadanía. La necesidad de desarrollar estas habilidades digitales desde edades tempranas, como argumentan Fraillon et al. (2019), desde la Educación Primaria, es crucial para que el estudiantado esté preparado para el mundo digitalizado.

Del mismo modo, tal y como plantean Monsalve y Aguasanta (2020), es imprescindible desarrollar procesos de investigación, desde el conocimiento científico aplicado al mundo educativo, que favorezcan una reorganización de los sistemas educativos bajo el impacto de las TIC, y que, a través de estas, se den respuestas a la solución de problemáticas de las instituciones y sus aulas.

Sepúlveda et al. (2022) también plantean que el diseño y desarrollo de herramientas e instrumentos de medición y evaluación de la competencia digital en el alumnado permitirá identificar no sólo las competencias digitales del estudiantado sino también cómo estas competencias digitales hacen parte del currículo a través del diseño de actividades de los docentes y el necesario acompañamiento de las familias en el desarrollo académico de su estudiantado.

Actualmente, diversos organismos internacionales que trabajan en temas de educación tienen un reto principal para medir y hacer diagnóstico de las competencias digitales del estudiantado de Primaria y Secundaria. Así, por ejemplo, se han realizado numerosas investigaciones e informes, tanto nacionales como internacionales (ISTE, 2007, UNESCO, 2008; INEE, 2011), que han logrado definir diferentes estándares y el desarrollo de indicadores de la competencia digital. Estos estudios han servido de referente y han impulsado la creación de otros estudios centrados en sistematizar la competencia digital (Colás et al., 2017).

Recientemente, el nuevo Marco de Competencia Digital Docente (Resolución 4 de mayo de 2022), señala la importancia de que los docentes aborden e integren la competencia digital en sus programaciones y diseños de aprendizaje para fomentar el uso y aprendizaje de la misma entre el alumnado, así, entre otras muchas directrices, señala en el área 3 (Enseñanza y aprendizaje) que se debe:

Integrar en las programaciones didácticas el uso de las tecnologías digitales, de forma creativa, segura y crítica para mejorar la eficacia de las prácticas docentes. Gestionar y coordinar adecuadamente las

intervenciones didácticas digitales, asegurando el funcionamiento de los dispositivos, recursos y servicios durante la implementación de la programación didáctica. Desarrollar y experimentar con nuevos formatos y métodos pedagógicos para la enseñanza y para el aprendizaje (p.77).

Y, también, pone el énfasis en la transferencia de todo ello al contexto de la futura empleabilidad del estudiantado mediante su empoderamiento, compromiso con su propio aprendizaje (área 5) y el impulso de la competencia digital del alumnado (área 6). De este modo, se insta a “Diseñar, implementar e integrar, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, propuestas pedagógicas para el desarrollo y evaluación de la competencia digital del alumnado en alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos” (Resolución 4 de mayo de 2022, p. 68015).

1.3. Procedimientos y herramientas para la evaluación de la competencia digital en Secundaria y Bachillerato

Muchos autores insisten en que no se debe presuponer la existencia de una competencia digital sólida en el estudiantado que se encuentra en las aulas actualmente ya que esto más bien es un mito (Marksbury y Arbelo, 2019; Scolari, 2019). Existe una necesidad real de evaluar las competencias digitales del alumnado para que, con esta información de base, se desarrollen los programas de intervención orientados al desarrollo de la competencia digital. El estudio de la misma tiene entre sus puntos de interés encontrar aquellos factores que pueden resultar condicionantes o predictivos de la competencia. Siguiendo la tradición de las investigaciones sobre uso de las TIC, se suelen considerar como factores predictivos el género, la edad, nivel educativo o el nivel socioeconómico del estudiantado. Algunos estudios han explorado estas variables (Silva et al., 2019). Otros estudios consideraron variables personales como autoeficacia, calificaciones promedio (He et al., 2020) y otros tomaron ciertos aprendizajes y usos como incidentes, por ejemplo, la influencia del entrenamiento en el pensamiento computacional, en el logro de la competencia digital o el uso de las redes sociales y su influencia en la competencia digital (Mayor et al., 2019).

La manera de evaluar la competencia digital del estudiantado puede ser diversa (Carretero et al., 2018; Cabero y Llorente, 2020). Entre los métodos y enfoques utilizados se pueden citar:

- Portafolios digitales: El estudiantado puede recopilar y presentar muestras de su trabajo digital, tales como proyectos, presentaciones, blogs o actividades en redes sociales. Estos portafolios permiten evaluar la capacidad del estudiantado para crear, comunicar y utilizar recursos digitales (Domingo y Torrubia, 2020; Valverde et al. 2020).
- Pruebas estandarizadas: Se pueden utilizar pruebas específicas diseñadas para evaluar la competencia digital en diferentes áreas, como por ejemplo el manejo de herramientas digitales, la búsqueda y evaluación de información, la resolución de problemas tecnológicos, entre otros. Estas pruebas pueden ser tanto prácticas como teóricas y la mayoría de ellas se basan en modelos de autopercepción (Fernández Miravete, 2018).
- Observación directa: El profesor puede observar directamente las habilidades y comportamientos digitales del estudiantado durante las actividades en clase. Esto puede incluir la observación de cómo utilizan las herramientas digitales, su capacidad para buscar información en línea, su colaboración en proyectos digitales, entre otros aspectos.
- Cuestionarios y encuestas: Se pueden utilizar cuestionarios y encuestas diseñados específicamente para evaluar la competencia digital del estudiantado. Estos instrumentos pueden abarcar aspectos como el nivel de conocimiento tecnológico, las actitudes hacia la tecnología, la conciencia de seguridad en línea y la ética digital (Fernández Miravete, 2021).

- Evaluaciones basadas en proyectos: El estudiantado puede realizar proyectos o tareas en los que apliquen sus habilidades digitales para resolver problemas, diseñar productos digitales o crear contenido multimedia (Fernández Miravete, 2018). Estas evaluaciones pueden proporcionar una visión más holística de la competencia digital del estudiantado.
- Evaluación entre pares: Se puede fomentar la evaluación entre pares, donde el estudiantado evalúa el trabajo digital de sus compañeros y brindan retroalimentación constructiva. Esto no solo permite evaluar la competencia digital, sino que también promueve el aprendizaje colaborativo y la capacidad de evaluar y analizar críticamente el trabajo de los demás.
- Evaluación basada en rúbricas: Las rúbricas son matrices de evaluación que describen los criterios y estándares específicos para diferentes niveles de competencia digital. Estas rúbricas ayudan al profesorado a evaluar de manera objetiva y consistente las habilidades y conocimientos digitales del estudiantado en diferentes áreas (García Valcárcel y Tejedor, 2018). Se pueden utilizar también otras Herramientas y rúbricas de evaluación utilizadas en el ámbito educativo, como se puede observar en el DigComp 2.1. (Redecker y Punie, 2017). donde se expone cómo crear herramientas de evaluación en línea y rúbricas para medir la competencia digital del estudiantado. También Sánchez et al. (2022) ofrecen un modelo de diseño y validación de rúbrica para la empleabilidad de estudiantes de formación profesional que incluye a la competencia digital.

1.4. Importancia de la evaluación del alumnado en competencias digitales

La evaluación en competencias digitales es crucial para garantizar la inclusión digital y reducir la brecha digital. La brecha digital se refiere a la disparidad entre aquellos que tienen acceso y habilidades para utilizar la tecnología digital y aquellos que no lo tienen. La falta de competencias digitales puede excluir a las personas de oportunidades educativas, laborales y sociales, perpetuando la desigualdad. En este sentido, la formación en competencias digitales en el alumnado de Secundaria proporciona una base sólida para su desarrollo personal, académico y profesional. Algunas de las habilidades clave desarrolladas incluyen la alfabetización digital, la comunicación en línea, la gestión de la información, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración. Estas habilidades son fundamentales para la participación activa y efectiva en la sociedad digital y prepara al alumnado para afrontar estos desafíos futuros, proporcionándoles una base sólida en tecnología y permitiéndoles explorar diferentes campos relacionados con la informática, la programación, el diseño digital, la ciberseguridad, entre otros, tal y como se desprende del DigComp 2.1. propuesto por la Unión Europea para el marco de evaluación de la Competencia Digital (Redecker y Punie, 2017; Carretero et al., 2018).

1.5. Objetivos de la investigación

Teniendo en cuenta el tema objeto de estudio, la relevancia del mismo y la pertinencia de seguir investigando y ahondando sobre ello, se establece el siguiente objetivo general:

Analizar la competencia digital en una muestra de alumnado de la ESO y Bachillerato en un centro concertado de Castilla y León (España).

Como objetivos específicos se distinguieron:

1. Identificar las diferencias en los resultados de la competencia digital del alumnado entre los cursos 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato.
2. Conocer la progresión de la competencia digital del alumnado en las diferentes dimensiones y cursos.
3. Inferir relaciones entre los resultados de las diferentes dimensiones estudiadas en el cuestionario.

2. MÉTODOS Y MATERIALES

2.1. Metodología y diseño

La metodología escogida tiene un enfoque cuantitativo. La misma permite a los investigadores descubrir patrones de respuesta comunes entre los jóvenes, identificar relaciones claras entre dimensiones y establecer descripciones lo más precisas posibles acerca del nivel de competencia digital entre estos en las respectivas áreas investigadas (Gil Pascual, 2015).

De este modo, se utiliza un diseño de tipo descriptivo y correlacional. Es descriptivo en tanto que no hay ningún tipo de alteración del entorno o modificación de la realidad que pueda generar alguna variación o cambio en la autopercepción del alumnado, sino que se centra en conocer la realidad investigada a través del análisis de los patrones de respuesta y los valores más destacables mediante análisis estadístico (Etxeberria y Tejedor, 2005). Asimismo, y unido a lo anterior, es correlacional en tanto que parte de dicho análisis consistirá en buscar las relaciones entre las distintas variables o dimensiones para cada uno de los cursos y en el conjunto de estos, buscando aquellas que puedan resultar significativas por su elevado nivel de correlación (Pérez Juste et al., 2012).

2.2. Muestra

Como se ha señalado anteriormente, el objetivo general de la presente investigación es el análisis de la competencia digital en el alumnado de ESO y Bachillerato. La misma consta de 49 personas de cuarto de ESO, 60 de primero de Bachillerato y 59 de segundo de Bachillerato, es decir, un total de 168 personas. Estas fueron escogidas utilizando un muestreo no probabilístico de carácter accidental (Pérez Llantada y López de la Llave, 2008), procurando que la muestra fuera lo más representativa posible en las distintas franjas de edades que participaban en el estudio (entre 15 y 18 años). El trabajo de campo ha transcurrido en un centro concertado de Castilla y León (España) durante los meses de octubre y noviembre de 2022.

2.3. Instrumento de recogida de datos y dimensiones

En relación al instrumento diseñado para la recogida y análisis de datos, este ha sido preparado *ad hoc* por el equipo de investigadores. Se trata de un cuestionario sobre Competencia Digital que ha sido validado a través de juicio de expertos. Dicha evaluación la ejecutaron 5 profesores de centros educativos y profesores de Universidad expertos en Competencia Digital

Durante el proceso de validación, este fue modificado en aquellas preguntas que no presentaban consenso hasta llegar a un acuerdo mayoritario que obtuvo un valor de concordancia de 0.95 en V de Aiken. El cuestionario consta de 52 preguntas divididas en 7 áreas o dimensiones: Liderazgo, Prácticas educativas, Desarrollo personal, Evaluación, Contenido y currículo, Colaboración y networking así como Facilitación del aprendizaje.

Para esta investigación, se han considerado como variables las propias dimensiones del estudio, pues son estas las que se van a considerar para evaluar la competencia digital en el alumnado y para establecer las futuras relaciones entre estas y las medidas oportunas que se obtengan en el análisis de los resultados.

Cada pregunta servía como un indicador que podía ser evaluado en una escala del 1 al 7, siendo 1 la menor valoración y 7 la mayor. Cada participante debía evaluarse en cada ítem a través de su autopercepción, sin ningún tipo de participación, intervención o mediación por parte de los investigadores o docentes.

Asimismo, para reforzar la fiabilidad del cuestionario, se calculó el coeficiente de Fiabilidad o Alfa de Cronbach una vez se obtuvieron los resultados. Se obtienen puntuaciones altas para cada curso

evidenciando la alta consistencia interna del cuestionario: 0,95 (4º ESO), 0,94 (1º Bachillerato) y 0,96 (2º de Bachillerato).

3. RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los valores medios y las desviaciones típicas obtenidas para cada indicador y curso según las respuestas dadas al cuestionario de competencia digital.

Tabla 1. Media y desviación típica obtenida para cada curso

	4 ESO		1 BACH		2 BAC	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
Área 1. Liderazgo	3,88	1,38	4,32	1,39	4,69	1,50
Área 2. Prácticas educativas	4,00	1,27	4,18	1,29	4,73	1,40
Área 3. Desarrollo Personal	3,99	1,80	4,08	1,28	4,63	1,38
Área 4. Evaluación	4,26	1,17	4,43	1,31	4,93	1,42
Área 5. Contenido y currículo	4,18	1,26	4,33	1,33	4,76	1,55
Área 6. Colaboración y networking	4,26	1,27	4,43	1,35	4,80	1,42
Área 7. Facilitación del aprendizaje	4,29	1,35	4,58	1,34	4,82	1,49

Como se observa en la tabla 1, el estudiantado presenta un nivel de competencia medio-alto y que va incrementándose según asciende de curso. La desviación típica se mantiene estable en todos los cursos, salvo en segundo de Bachillerato que experimenta un ligero incremento.

Las dimensiones que mayor valoración han obtenido son: Evaluación, Colaboración y *networking* y Facilitación del aprendizaje. Mientras que las dimensiones de Liderazgo, Prácticas educativas y Desarrollo personal obtienen valores más bajos en los tres cursos. La dimensión de Contenido y currículo obtiene una puntuación intermedia entre el resto de dimensiones.

En la tabla dos se muestra la relación entre las distintas Áreas a través del coeficiente de correlación de Pearson.

Tabla 2. Aplicación coeficiente de correlación de Pearson

	4º ESO	1º BACH	2º BACH
D. 1 y D. 2	0,881	0,778	0,798
D. 1 y D. 3	0,788	0,751	0,775
D. 1 y D. 4	0,749	0,667	0,821
D. 1 y D. 5	0,805	0,746	0,729
D. 1 y D. 6	0,706	0,548	0,658
D. 1 y D. 7	0,752	0,667	0,766
D. 2 y D. 3	0,767	0,722	0,711
D. 2 y D. 4	0,770	0,636	0,801

	4º ESO	1º BACH	2º BACH
D. 2 y D. 5	0,837	0,661	0,652
D. 2 y D. 6	0,694	0,586	0,564
D. 2 y D. 7	0,670	0,558	0,769
D. 3 y D. 4	0,651	0,581	0,772
D. 3 y D. 5	0,540	0,367	0,424
D. 3 y D. 6	0,625	0,623	0,569
D. 3 y D. 7	0,615	0,689	0,656
D.4 y D.5	0,732	0,661	0,735
D.4 y D.6	0,654	0,486	0,573
D.4 y D.7	0,656	0,564	0,818
D.5 y D.6	0,618	0,596	0,610
D.5 y D.7	0,665	0,696	0,721

Como se observa en la tabla, los valores de correlación de Pearson son positivos y, en su mayoría, elevados ($> 0,500$). En este caso, destaca la correlación que presentan entre Liderazgo y Prácticas educativas (superior a 0.77), entre Liderazgo y Desarrollo personal (por encima de 0.75), así como entre Liderazgo y la dimensión de Contenido y currículo (superior a 0.72), en los tres cursos.

Los niveles de competencia digital son acordes a los analizados en la Comunidad Valenciana (Verdú Pina et al., 2023) y ligeramente superiores a los encontrados en Andalucía (Colás Bravo et al., 2017). En el primer caso se observa que según van ascendiendo en los cursos, va aumentando la competencia digital como en el presente estudio. En cambio, en Andalucía, no hay diferencias significativas según van aumentando en el nivel de estudios.

Por otra parte, en la tabla 1, también se observa que la desviación típica es similar en cuarto de la ESO y primero de Bachillerato, incrementándose al llegar a segundo de bachillerato. Esto puede ser debido a que en primer curso de Bachillerato el estudiantado tiene que elegir si cursa la asignatura de Tecnología o no. Dado que el cuestionario ha sido pasado al comienzo de curso, se observa cómo hay una mayor variabilidad entre el estudiantado de segundo curso, posiblemente debido a si han cursado o no la asignatura.

La diferencia de puntuación entre las diferentes áreas: Evaluación, Colaboración y *networking* y Facilitación del aprendizaje, por encima de la media, y las dimensiones de Liderazgo, Prácticas educativas y Desarrollo personal con puntuaciones más bajas, pueden ser debidas a la mayor práctica de las primeras frente a las segundas. El desarrollo de las actividades colaborativas, la relación entre las distintas redes sociales digitales, el uso de dispositivos tanto en las actividades de clase como en su vida diaria favorecen el desarrollo de las áreas más destacadas.

Mientras que, es necesario favorecer los procesos para la implicación del alumnado, motivación y procesos metacognitivos de cara a desarrollar aquellas áreas que tienen una puntuación más baja.

Al analizar las correlaciones entre las distintas áreas (tabla 2), también se observa cómo las áreas menos desarrolladas presentan correlación entre sí, incluso con Contenido y currículo.

4. CONCLUSIONES

Como se desprende de los resultados obtenidos, la competencia digital es un elemento complejo, dinámico y con multitud de dimensiones y variables que intervienen para que esta se presente de un modo u otro en el alumnado.

De este modo, a continuación se abordan las conclusiones en función de los objetivos específicos del estudio.

1. Identificar las diferencias en los resultados de la competencia digital del alumnado entre los cursos 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato.

A partir del análisis de los resultados obtenidos, se puede concluir que la competencia digital del alumnado presenta unos valores medios-altos y que se va incrementando según van progresando en los cursos académicos. Los valores más altos se presentan en las dimensiones Evaluación, Colaboración y *networking* y Facilitación del aprendizaje en todos los cursos. Parece lógico pensar que, el hecho de ir avanzando en el nivel educativo y la consiguiente utilización de herramientas tecnológicas, estas influyen positivamente en el aumento del nivel de competencia digital del alumnado. El grado de madurez de estos puede ser otro factor que explique esa evolución en la competencia digital unido a unos mayores conocimientos en todas las materias. Además, algunos de ellos cursan asignaturas optativas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación, tanto en 4º de ESO como en 1º y 2º de Bachillerato, lo que debería conllevar que ese aumento fuera más significativo.

2. Conocer la progresión de la competencia digital del alumnado en las diferentes dimensiones y cursos.

Al llegar el alumnado a segundo de Bachillerato, consiguen mejorar en todas las dimensiones y, las diferencias entre estas son menores, dado que las puntuaciones quedan equilibradas. El alumnado de último curso de Bachillerato consigue resultados que se equilibran entre las dimensiones y que mejoran notablemente los resultados de los cursos anteriores. Todo ello puede indicar que las dimensiones estudiadas se trabajan de igual manera en los cursos académicos, intensificando ese trabajo en 2º de Bachillerato.

3. Inferir relaciones entre los resultados de las diferentes dimensiones estudiadas en el cuestionario.

En relación a la correlación entre dimensiones, se puede concluir que a medida que el alumnado muestra mayor competencia digital en la dimensión Liderazgo, hay una correspondencia directa de aumento en puntuaciones para otras dimensiones, especialmente en Prácticas educativas, Desarrollo personal, así como Contenido y currículo. Lógicamente la dimensión de Liderazgo está muy relacionada con las Prácticas educativas que sigue el alumnado y que, junto con la dimensión de Desarrollo personal, hacen indicar que su liderazgo a la hora de utilizar las herramientas digitales aumenta en consonancia con los Contenidos y el currículo de las asignaturas que cursan en los diferentes cursos académicos. Por otro lado, no parece existir relación aparente entre las dimensiones de Evaluación y Colaboración y *networking*, ni tampoco entre Desarrollo personal y Contenido del currículo.

Teniendo en cuenta el objetivo general de la presente investigación que era analizar la competencia digital en una muestra de alumnado de la ESO y Bachillerato en un centro concertado de Castilla y León (España). Se constata que el mismo ha sido el reflejo principal en todo el estudio y que se ha visto definido y resuelto a través de sus objetivos específicos y las conclusiones obtenidas de estos.

En definitiva, se puede concluir que el nivel en competencia digital del alumnado está muy influido por su avance en el sistema educativo y que, cuanto más avanza el alumno en el sistema, la compe-

tencia digital aumenta en todas sus dimensiones, obteniendo un liderazgo y autonomía que repercute positivamente en el resto de las dimensiones estudiadas.

Entre las principales limitaciones de la investigación se puede señalar que se trata de un estudio con muestreo accidental lo que hace que no se puedan inferir los resultados de manera global.

Esta investigación podría ser completada en un futuro con un estudio a lo largo de los años, que midiera la evolución de los alumnos en cada curso, al comienzo y al final del mismo, de forma longitudinal.

REFERENCIAS

- Cabero, J., y Llorente, M. C. (2020). Evaluación de las competencias digitales en educación secundaria y bachillerato. En R. Roig-Vila, I. Herrera-García, y J. Flores-Molina (Eds.), *Tecnología y competencias digitales para la transformación educativa* (pp. 119-134). Octaedro.
- Cabrera, M., y Sancho, T. (2017). *Evaluación de la competencia digital en la educación obligatoria: propuestas, instrumentos y experiencias*. Octaedro.
- Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2018). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. European Commission. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Colás Bravo, P., Conde Jiménez, J., y Reyes de Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (Relatec)*, 16(1), 7-20. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.7>
- Domingo Coscollola, M., y Torrubia Bellver, E. (2020). Evaluación de la competencia digital en educación secundaria: instrumentos y propuestas. En R. Roig-Vila, I. Herrera-García, y J. Flores-Molina (Eds.), *Tecnología y competencias digitales para la transformación educativa* (pp. 181-194). Octaedro.
- Etxeberría, J. y Tejedor, F.J. (2005). *Análisis descriptivo de datos de educación*. La Muralla.
- Fernández Miravete, Á. D. (2018). La competencia digital del alumnado de Educación Secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC (1:1). *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (63), 60-72. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- Fernández Miravete, A.D. y Prendes Espinosa, M. P. (2021). Evaluación de la competencia digital de un centro de enseñanza secundaria a partir del modelo DigCompOrg. *Revista Complutense de Educación*, 32(4), 651-661. <https://doi.org/10.5209/rced.70953>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D. y Friedman, T. (2019). *IEA international computer and information literacy study 2018 assessment framework*. Springer Nature.
- García San Martín, M.J., Hidalgo, M. y Márquez, A. (2020). *Competencias Digitales en Educación. Guía de Referencia*. UNIR.
- García Valcárcel, A. y Tejedor, F. J. (2018). Valoración del trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje escolares con alto nivel TIC. *ESE: Estudios sobre educación*, 34, 155-175. <https://doi.org/10.15581/004.34.155-175>
- Gil Pascual, J.A. (2015). *Metodología cuantitativa en Educación*. UNED.
- He, T., Huang, Q., Yu, X. y Li, S. (2020). Exploring students' digital informal learning: the roles of digital competence and DTPB factors. *Behaviour & Information Technology*, 40(13), 1406-1416. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1752800>
- INEE (2011). *PISA-ERA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Evaluación de la Lectura de Textos Electrónicos*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

- ISTE (2007). *National Educational Technology Standards for Students*. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>
- Marksbury, N. y Arbelo, E. (2019). Enter the twilight zone: the paradox of the digital native. *International Association for Computer Information Systems*, 20(2), 206-215. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00520-8>
- Mayor, V., García Pérez, R. y Rebollo Catalán, A. (2019). Explorando factores predictores de la competencia digital en las redes sociales virtuales. *Píxel-Bit*, 56, 51-69. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>
- Monsalve Lorente, L. y Aguasanta Regalado, M. E. (2020). Nuevas ecologías del aprendizaje en el currículo: la era digital en la escuela. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (Relatec)*, 19(1), 139-154. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.1.139>
- Pérez Juste, R., Galán González, A. y Quintanal Díaz, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación*. UNED.
- Pérez Llantada, M^a. C. y López de la Llave, A. (2008). Metodología de encuestas: conceptos básicos y diseños. En S. Fontes, C. García, A. J. Garriga, M^a. C. Pérez-Llantada y E. Sarriá (Coords.), *Diseños de investigación en Psicología* (pp.433-466). UNED.
- Recomendación de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. 4 de junio de 2018. Diario Oficial de la Unión Europea, C/189.
- Reid, J. (2016), “Redefining “Employability” as something to be achieved: Utilising Tronto’s conceptual framework of care to refocus the debate”, *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 6(1) 55-68. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2015-0005>
- Redecker, C. y Punie, Y. (Ed.). (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Resolución de 4 de mayo de 2022 [Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial]. Por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. 16 de mayo de 2022. BOE No 116. 2022.
- Sánchez Ramírez, J.M., Íñigo, V., Marcano, B. y Romero, C. (2022), Design and validation of an assessment rubric of relevant competencies for employability. *Journal of Technology and Science Education (JOTSE)*, 12(2), 426-439. <https://doi.org/10.3926/jotse.1397>
- Scolari, C. (2019). Beyond the myth of the «digital native»: Adolescents, collaborative cultures and transmedia skills. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 14(3-4), 164-174. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2019-03-04-06>
- Sepúlveda López, J., Cortés Algeciras, W. y Jaramillo Hernández, F. R. (2022). Medición y evaluación de la alfabetización digital: una revisión de literatura y análisis bibliométrico. *Publicaciones e Investigación*, 16(1). <https://doi.org/10.22490/25394088.5444>
- Silva, J., Usart, M. y Lázaro-Cantabrana, J. (2019). Teacher’s digital competence among final year Pedagogy students in Chile and Uruguay. [Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay]. *Comunicar*, 61, 33-43. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>
- Tito, M. y Serrano, B. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 59-76. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n12.2016.81>
- Valverde Crespo, D. Pro Bueno, A. y González Sánchez, J. (2020). Competencia digital de estudiantes de Secundaria al buscar y seleccionar información sobre ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(3), 81-103.104. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.283>

- UNESCO (2008). *ICT competency standard for teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156207>
- Verdú Pina, M., Usart, M., Grimalt Álvaro, C. y Ortega Torres, E. (2023). Students' and teachers' digital competence in a Valencian network of cooperative schools. *Aloma, Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 41(1), 71- 82 <https://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.1.71-82>

Percepción de la memoria democrática en el alumnado de un Instituto de Enseñanza Secundaria de la provincia de Alicante (España)

S. Ferrero

Universidad de Alicante

G. Sebastián

IES Benilloba (Sección IES Pare Arques)

Abstract: La formación integral del alumnado pasa por incluir dentro de los criterios pedagógicos de los departamentos, de los centros educativos actuales, la memoria democrática como parte de los contenidos, ya no solo por lo estipulado en la Ley 20/2022, de 19 de octubre, publicada en el BOE número 252, de 20/10/2020, sino porque debe de haber un firme compromiso dentro de las sociedades democráticas de conocimiento y formación sobre la conquista de derechos y libertades. La ley pretende fomentar el conocimiento de las etapas democráticas de nuestra historia, así en el título II, sobre políticas públicas integrales de memoria democrática, dentro del capítulo IV de la Ley, se hace referencia al deber de memoria democrática. La sección 3ª de este capítulo recoge, con una finalidad pedagógica de fomento de los valores democráticos y de convivencia, distintas medidas relacionadas con los diferentes ámbitos educativos y de formación del profesorado, la investigación, divulgación y otras formas de sensibilización, con el objetivo común de fomentar y garantizar en la ciudadanía el conocimiento de la historia democrática española y la lucha por los valores y libertades democráticas. Se hace referencia al artículo 4; Medidas en materia educativa y formación del profesorado, ya que marca en el punto 1 que el sistema educativo español incluirá entre sus fines el conocimiento de la historia y de la memoria democrática española y la lucha por los valores y libertades democráticas, desarrollando dichos apartados en los libros de texto y materiales curriculares. A tal efecto, se procederá a la actualización de los contenidos curriculares para Educación Secundaria Obligatoria, Formación Profesional y Bachillerato. Para la investigación se ha utilizado un estudio de caso, con un método cuantitativo-descriptivo, con una muestra de 279 cuestionarios, pertenecientes a un instituto de secundaria público, de la montaña alicantina. El instrumento ha sido validado por tres expertos de la Universidad de Alicante y por otros tres docentes de instituto. El cuestionario se distribuyó de forma presencial, a principios del año 2023 y siempre en soporte papel. Con la información recogida, a partir del conocimiento real del alumnado, se van a desarrollar programaciones y materiales didácticos, efectivos y de calidad que les permitan, en estas etapas educativas, adquirir las competencias históricas en memoria democrática. La investigación permite del mismo modo, de ahí su importancia, que el sistema educativo proporcione un dominio conceptual apropiado en cada etapa formativa, para que no solo dispongan de la referencia del ámbito familiar o de los medios de comunicación y las redes sociales, que les conduzcan a una opinión sesgada del asunto tratado, con la finalidad de que se conviertan en ciudadanos y ciudadanas capaces de realizar una crítica constructiva de esta realidad. El conocimiento de cómo se difunde la información y qué intereses tienen, en este sentido, será fundamental a la hora de la elaboración de las programaciones didácticas y de los materiales de aula. Dentro de la investigación se van a recoger más muestras para su evaluación y posterior estudio, ya que consideramos que cuanto más nos aproximemos a la realidad del alumnado dentro de una sociedad líquida, más adecuados serán aquellos recursos didácticos que les puedan facilitar para la educación integral y de calidad que pretendemos.

Keywords: memoria democrática, institutos, materiales curriculares, fuentes de información.

1. INTRODUCCIÓN

La formación integral del alumnado pasa por incluir dentro de los criterios pedagógicos de los departamentos, de los centros educativos actuales, la memoria democrática como parte de los contenidos, ya no solo por lo estipulado en la Ley 20/2022, de 19 de octubre, publicada en el BOE número 252, de 20/10/2020, sino porque debe de haber un firme compromiso dentro de las sociedades democráticas de conocimiento y formación sobre la conquista de derechos y libertades. La investigación practicada por Cuesta y Odriozola (2018) constituye un antecedente en el estudio del marco legislativo relativo a la memoria democrática.

La ley pretende fomentar el conocimiento de las etapas democráticas de nuestra historia, así en el título II, sobre políticas públicas integrales de memoria democrática, dentro del capítulo IV de la Ley, se hace referencia al deber de memoria democrática. La sección 3ª de este capítulo recoge, con una finalidad pedagógica de fomento de los valores democráticos y de convivencia, distintas medidas relacionadas con los diferentes ámbitos educativos y de formación del profesorado, la investigación, divulgación y otras formas de sensibilización, con el objetivo común de fomentar y garantizar en la ciudadanía el conocimiento de la historia democrática española y la lucha por los valores y libertades democráticas.

El artículo 4 señala las medidas en materia educativa y formación del profesorado, ya que marca en el punto 1 que el sistema educativo español incluirá entre sus fines el conocimiento de la historia y de la memoria democrática española y la lucha por los valores y libertades democráticas, desarrollando dichos apartados en los libros de texto y materiales curriculares.

Esta legislación, requiere un traslado a la realidad de aula, mediante el cambio de programaciones y materiales didácticos y la experimentación de los mismos desde un contexto local próximo al alumnado (Galiana, 2018). La publicación de materiales y recursos didácticos ha adquirido un especial dinamismo estos últimos años y como ejemplo desarrollado desde la Universidad cabe citar a Sáez-Rosenkranz et al. (2020). Carretero y Borrelli (2008) se cuestionan cómo enseñar contenidos relacionados con la memoria democrática en diferentes países, dando al diseño curricular una perspectiva internacional.

Si los materiales y recursos didácticos son importantes en la aplicación de la normativa, igualmente decisivo es conocer las representaciones cognitivas del alumnado sobre memoria democrática (Castorina, 2017). Para conocer las ideas previas del alumnado se realizó una encuesta cuyo análisis y resultados se presentan en esta aportación.

A partir de la información recogida se detecta la necesidad de intervención en la documentación escolar (Programación General Anual (PGA), Proyecto Educativo de Centro (PEC) y Programaciones de aula) y al diseño de nuevos materiales y recursos didácticos de calidad, encaminados a la innovación y difusión didáctica relacionada con la memoria democrática.

A tal efecto, se requerirá de la revisión y actualización de los contenidos curriculares para Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Formación Profesional Básica (FP) y Bachiller. Un antecedente relacionado con la inclusión de la memoria democrática en los currículos de Enseñanza Primaria y Enseñanza Secundaria se puede consultar en Sebastiá (2018).

La investigación permite del mismo modo, de ahí su importancia, que el sistema educativo proporcione un diseño curricular apropiado al nivel conceptual en cada etapa formativa; ESO, FP y Bachiller (Fonseca y Gamboa, 2017) para que no solo dispongan de la referencia del ámbito familiar o de los medios de comunicación y las redes sociales, que les pueda conducir a una opinión sesgada del asunto tratado. La finalidad que se persigue es que el alumnado se convierta en una ciudadanía capaz

de realizar una crítica constructiva de esta realidad (Bolívar, 2021). La incorporación de la memoria democrática al sistema educativo no es una cuestión sólo vinculada a la legislación española, sino que también se plantea en otros Estados (Pagés, Marolla, 2018; Moreno, Mercy, 2021).

2. MÉTODO

Para la investigación se ha utilizado un método cuantitativo-descriptivo, con una muestra de 279 cuestionarios, pertenecientes a un Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) público, de la montaña alicantina.

El cuestionario lo completó el alumnado de todos los niveles de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) de este IES, es decir, tres clases de primero, tres de segundo, dos de tercero y dos de cuarto. Por otro lado, en Bachiller solo ha participado el alumnado de la optativa de Historia Contemporánea Universal de primero y los segundos de Bachiller de Arte y Mixto (Ciencias y Humanidades). En cuanto a los Ciclos Formativos, la participación fue la del alumnado de primero y segundo de Formación Profesional Básica.

Muestra

La muestra está integrada por un total de 218 cuestionarios recogidos, en formato papel, procedentes de la ESO. Todos ellos realizados en la asignatura de Geografía e Historia por los tres docentes pertenecientes al departamento del centro educativo. Además, 43 cuestionarios proceden de la asignatura optativa Historia Contemporánea Universal de primero de Bachiller y de Historia de España e Historia del Arte, que se imparten en 2º de Bachiller. También se incluyen 18 cuestionarios cumplimentados en la asignatura de ámbito sociolingüístico en la FP básica.

Tabla 1. Caracterización de la muestra. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

Muestra	N	%
ESO	218	78,14
BACHILLER	43	15,41
FP	18	6,45
TOTAL	279	

Los datos obtenidos se han analizado mediante el programa Excel. Para aceptar la estimación del cuestionario se ha tenido en cuenta que, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una matrícula de 516 alumnos y alumnas, se requería recoger 221 cuestionarios. Cantidad que ha sido superada al disponer de 279, con lo que queda garantizado uno de los requisitos estadísticos mínimos. El tamaño de la muestra proporciona una seguridad estadística que permite inferir el comportamiento o características de la población (Rodríguez Osuna, Ferreras y Núñez, 1991).

2.1. Instrumento

El instrumento utilizado se compone de un total de cuatro preguntas, de las cuales la primera es informativa, la tercera y la cuarta son de tipo abierto y la segunda es de tipo cerrado. En cuanto a la estructura del cuestionario, se inicia con una primera cuestión en la que se debe indicar el nivel educativo en el que se encuentra y la ubicación de su centro formativo. Perteneciendo dicho alumna-

do, en su totalidad, al mismo centro educativo público de secundaria, de la montaña alicantina, en la Comunidad Valenciana.

Las siguientes preguntas configuran un bloque en el que se recogen datos sobre las ideas previas del alumnado relacionadas con la memoria democrática.

Las cuatro preguntas planteadas fueron:

1. Centro de pertenencia y nivel educativo que están cursando.
2. ¿Ha oído hablar de la memoria democrática?
3. ¿Dónde han oído hablar de la memoria democrática?
4. ¿Qué se entiende por memoria democrática?

La primera pregunta se considera indispensable para caracterizar la muestra y a través de ésta documentar el nivel educativo que está cursando el alumnado. Para conocer si este contenido les es familiar a los encuestados, en la segunda pregunta se les plantea si han oído hablar de la memoria democrática. La tercera pregunta, hace que el alumnado piense dónde ha oído hablar de esta cuestión, si es que lo ha hecho, permitiendo una libertad en la respuesta importante para detectar si las fuentes de información son en mayor o menor medida fiables. En cuanto a la cuarta cuestión, permite observar qué entiende el alumnado por memoria democrática.

Procedimiento

El cuestionario ha sido validado por tres expertos de la Universidad de Alicante y por otros tres docentes de instituto y se distribuyó de forma presencial, en soporte papel, a principios del año 2023. Además, se incluía información sobre el uso de los resultados y se solicitaba su autorización para participar o no en el cuestionario.

3. ANÁLISIS

Los datos proporcionados por la primera pregunta caracterizan al alumnado que conforma la muestra de estudio de forma concreta y objetiva, dentro del centro educativo público en el que se están formando, así como al nivel educativo al que pertenecen.

A partir de los datos analizados y recogidos en la tabla 2, correspondientes a la segunda pregunta, se puede inferir que una gran parte del alumnado de la ESO (80,73%) no había oído hablar de la memoria democrática. Cabe indicar que, en 4º de la ESO, dentro de los saberes básicos se explican conceptos pertenecientes a la Edad Contemporánea. La tendencia es que se reduzca el desconocimiento desde el primer curso hasta el último, aunque al final de la ESO todavía el 80,73% no ha oído hablar de la memoria democrática.

Tabla 2. La memoria democrática en el alumnado encuestado de ESO. (Fuente: elaboración propia)

ESO	1		2		3		4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	8	14,55	12	20,34	11	18,97	7	15,22	38	17,43
No	47	85,45	47	79,66	45	77,59	37	80,43	176	80,73
En blanco	-		-		2		2		4	1,83
Total	55		59		58		46		218	

Los resultados obtenidos en el Bachiller (tabla 3), también confirman la falta de información del alumnado sobre la memoria democrática (92,31%). Lo que corrobora en mayor medida el desconocimiento observado entre el alumnado de 4º de ESO. Esta carencia se corrige en Bachiller, pues el plan de estudios incluye para el alumnado de 1º de Bachiller Humanístico la asignatura optativa de Historia del Mundo Contemporáneo, y para todo el alumnado de 2º la asignatura de Historia de España. Sin embargo, todavía más de la mitad de los encuestados (66,7%) reconocen no haber oído hablar de la memoria democrática.

Tabla 3. ¿Ha oído hablar de la memoria democrática el alumnado encuestado de Bachillerato? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

BACHILLER	1º		2º		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sí	0	0,00	9	30,00	9	20,93
No	12	92,31	20	66,67	32	74,42
En blanco	1	7,69	1	3,33	2	4,65
Total	13		30		43	

Esta ausencia de conocimiento sobre memoria democrática se reitera en los cursos de FP Básica, niveles educativos a los que normalmente se accede desde la primera etapa de la ESO, por la imposibilidad de seguir su formación aquí. En estos cursos los saberes básicos son más generales, no obstante, los resultados obtenidos son muy semejantes a los de sus compañeros del resto de cursos (72,22%)

Tabla 4. ¿Ha oído hablar de la memoria democrática el alumnado encuestado de Formación Profesional Básica? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

FP	1		2		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sí	0	0	3	37,50	3	16,67
No	8	80	5	62,50	13	72,22
En blanco	2	20	0	0	2	11,11
Total	10		8		18	

La tabla 5 recoge los resultados de todos los niveles educativos y confirma de forma decisiva la profunda carencia que existe sobre este contenido, ya que es mucho más evidente. Un 79,21% del alumnado no ha oído hablar de la memoria democrática y solo el 17,92% sí ha oído hablar de este concepto. Un significativo 17,59% del alumnado deja la pregunta en blanco. Prácticamente el mismo porcentaje de estudiantes responde que sí como lo deja en blanco. Se refleja el desinterés por una cuestión que no forma parte de los saberes básicos hasta el momento y que no contribuye a la adquisición de las competencias históricas más próximas al alumnado, siendo un concepto ajeno y lejano dentro de su currículo formativo y dentro de los criterios pedagógicos de los departamentos, tanto de la asignatura de historia como de las demás asignaturas que están cursando.

Tabla 5. Totales del conjunto de todos los niveles de la muestra. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

Categoría	ESO		Bachillerato		F.P.		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	38	17,43	9	20,93	3	16,67	50	17,92
No	176	80,73	32	74,42	13	72,22	221	79,21
En blanco	4	1,83	2	4,65	2	11,11	8	17,59
Total	218		43		18		279	

Los resultados del análisis de la tercera pregunta, referentes a los lugares en los que habían oído hablar sobre memoria democrática, se recogen en la tabla 6. Nos encontramos con una primera inferencia en la que, en los tres niveles formativos, la mayoría del alumnado deja la pregunta en blanco. Parece ser que, quienes han oído hablar de la memoria democrática, tienen dificultades para localizar de dónde proviene la información recibida. Por lo que, en ESO, un 40,37%, deja la pregunta en blanco y un 43,58% contesta que no lo sabe.

Tabla 6. ¿Dónde ha oído hablar de la memoria democrática el alumnado encuestado de Enseñanza Obligatoria? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

ESO	1º		2º		3º		4º		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
TV/ Redes sociales	5	9,09	6	10,17	6	10,34	1	2,17	18	8,26
Clase de historia	2	3,64	4	6,78	4	6,90	7	15,21	17	7,80
No lo sé	31	56,36	22	37,29	19	32,76	23	50,00	95	43,58
En blanco	17	30,91	27	45,76	29	50,00	15	32,61	88	40,37
Total	55		59		58		46		218	

Según se recoge en la tabla 7, un 41,86% de los estudiantes de Bachillerato dejan la cuestión en blanco, un 37,21% dicen no saberlo, y el 79,07% no aportan datos de dónde proviene la información sobre este concepto. Un 11,63% sí lo han escuchado en clase de historia, mientras que un 9,30% ha obtenido la información en los medios de comunicación y las redes sociales.

Tabla 7. ¿Dónde ha oído hablar de la memoria democrática el alumnado encuestado de Bachiller? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

BACHILLER	1º		2º		Total	
	n	%	n	%	n	%
No lo sé	10	76,92	6	20,00	16	37,21
En blanco	3	23,08	15	50,00	18	41,86
TV/Redes sociales	0	0	4	13,33	4	9,30
Clase de historia	0	0	5	16,67	5	11,63
Total	13		30		43	

En FP aumenta a un 77,78% quienes dejan la pregunta en blanco y prácticamente la misma cantidad de alumnado que en Bachiller (11,11%) lo ha escuchado en la clase de historia. En el análisis de los datos se advierte un hecho curioso, y es que el porcentaje de alumnado que ha escuchado hablar sobre memoria democrática en las redes sociales o en televisión (5,56%) coincide con el que lo ha oído a personas mayores.

Tabla. 8. ¿¿Dónde ha oído hablar de la memoria democrática el alumnado encuestado de Formación Profesional Básica? Curso 2022-23.(Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

FP	1°		2°		3°	
	n	%	n	%	n	%
En blanco	10	100,00	4	50,00	14	77,78
Clase de historia	0	0	2	25,00	2	11,11
TV/Redes sociales	0	0	1	12,50	1	5,56
Personas mayores	0	0	1	12,50	1	5,56
Total	10		8		18	

Al ser una pregunta de tipo abierta se tiene más libertad para la respuesta. No obstante, en la Tabla 9 se observa que un 39,78% del alumnado contesta que no lo sabe y un significativo 43,01% deja la pregunta en blanco.

Tabla. 9. Totales del conjunto de todos los niveles de la muestra. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

Categoría	ESO		Bachillerato		FP		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
TV/Redes Sociales	18	8,26	4	9,30	1	5,56	23	8,24
No lo sé	95	43,58	16	37,21	0	0	111	39,78
En blanco	88	40,37	18	41,86	14	77,78	120	43,01
Clase de historia	17	7,80	5	11,63	2	11,11	24	8,60
Personas mayores	0	0	0	0	1	5,56	1	0,36
Total	218		43		18		279	

Los resultados correspondientes con la cuarta pregunta, ¿Qué entienden por memoria democrática el alumnado encuestado? Se recogen en las tablas 10, 11, 12 y 13. En estas tablas, se pueden realizar varias inferencias. En primer lugar, en blanco (un 49,08%). Si anteriormente ya se ha comprobado que una mayoría del alumnado no ha oído hablar de la memoria democrática, ahora se refleja aquí el desconocimiento del concepto. Mientras que el 20,64% lo relacionan simplemente con el recuerdo.

Tabla 10. ¿Qué entiende por memoria democrática el alumnado encuestado de Educación Secundaria? Curso 2022-23 (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

ESO	1		2		3		4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Recordar	2	3,64	17	28,81	17	29,31	9	19,57	45	20,64
En blanco	34	61,82	30	50,84	29	50,00	14	30,43	107	49,08
No lo sé	0	0	10	16,95	10	17,24	21	45,65	41	18,81
Política	3	5,45	2	3,39	2	3,45	2	4,35	9	4,13
Historia	16	29,09	0	0	0	0	0	0	16	7,34
Total	55		59		58		46		218	

En Bachiller se reparte un alto porcentaje entre las opciones de dejar la pregunta en blanco (25,58%) y no saber contestar (32,56%). Si bien es cierto que sube la proporción de alumnos y alumnas que ha escuchado hablar de memoria democrática en el aula (23,26%), se suma a estas respuestas un porcentaje importante que relaciona el concepto con la política (18,60%), lo que implica que los conceptos no están bien integrados en la materia y que la información que adquieren fuera del centro formativo no es la adecuada.

Tabla 11. ¿Qué entiende por memoria democrática el alumnado encuestado de Bachillerato? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

BACHILLER	1°		2°		Total	
	n	%	n	%	n	%
No lo sé	8	61,54	6	20,00	14	32,56
En blanco	3	23,08	8	26,67	11	25,58
Política	2	15,38	6	20,00	8	18,60
Historia	0	0	10	33,33	10	23,26
Total	13		30		43	

Por otro lado, en FP un 88,89% deja la cuestión en blanco. Se denota un desinterés en las respuestas, prefiriendo no responder en demasía a las preguntas que requieren desarrollo por su parte. En una segunda inferencia, vemos que aparece de nuevo la palabra recordar en 11,11% del alumnado, es decir, buscan como sinónimo de memoria. De nuevo llama la atención el alto porcentaje de alumnado que deja la respuesta en blanco sin buscar más opciones, siendo esta una pregunta abierta.

Tabla 12. ¿Qué entiende por memoria democrática el alumnado encuestado de Formación Profesional Básica? Curso 2022-23. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

FP	1°		2°		3°	
	n	%	n	%	n	%
En blanco	10	100,00	6	75,00	16	88,89

FP	1°		2°		3°	
	n	%	n	%	n	%
Recordar	0	0	2	25,00	2	11,11
Total	10		8		18	

En la tabla 13 se evidencia que un 48,03% del alumnado deja la pregunta en blanco, volviendo a ser una cuestión de tipo abierta, sin restricción alguna para la respuesta. Un porcentaje menor (19,71%) dice no saber el significado del concepto y un 16,85% lo comparan con el recuerdo.

Tabla. 13. Totales del conjunto de todos los niveles de la muestra. (Fuente: Elaboración propia, datos 2023)

Categoría	ESO		Bachillerato		FP		...	Total
	n	%	n	%	n	%		
Recordar	45	20,64	0	0	2	11,11	47	16,85
No lo sé	41	18,81%	14	32,56%	0	0	55	19,71
En blanco	107	40,08	11	25,58	16	88,89	134	48,03
Política	9	4,13	8	18,60	0	0	17	6,09
Historia	16	7,34	10	23,26	0	0	26	9,32
Total	218		43		18		279	

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el análisis del cuestionario se puede afirmar que el alumnado apenas ha oído dentro del sistema educativo hablar de la memoria democrática (79,21%, tabla 5) y que prácticamente han oído hablar del término lo mismo en el centro escolar (8,60%) que en las redes sociales (8,24%, tabla 9). En consecuencia, el concepto de memoria democrática apenas está caracterizado y una gran parte del alumnado no es capaz de definirlo (tabla 13).

En consecuencia, se hace necesario desarrollar una serie de acciones encaminadas a facilitar la aplicación de la normativa y de los conceptos, procedimientos y valores que la acompañan. La primera propuesta pasaría por elaborar materiales didácticos de calidad específicos, que estuvieran de acuerdo con lo que exige la nueva Ley de Educación (LOMLOE) y adaptados a los distintos niveles formativos, ESO, Bachiller y FP. Estas producciones didácticas deberían partir de lo más cercano y conocido por el alumnado para luego ir profundizando en los conceptos (Nora, 1984). Dentro de esos niveles se debe de encontrar material adaptado a las distintas peculiaridades del alumnado, es decir, debemos de recordar la importancia de un material de calidad que esté adaptado tanto al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) como al alumnado de altas capacidades que aquí puede encontrar un motivo de investigación y, por lo tanto, de motivación.

Para ello y dentro del marco de la nueva Ley de Educación, tanto en historia como en el resto de asignaturas del currículo, se debe de plantear inicialmente la incorporación de la memoria democrática (González y Gutiérrez, 2020). Así mismo, dentro de las nuevas optativas denominadas como “proyecto interdisciplinar” que se ofrecen a lo largo de la ESO, se puede profundizar en la

historia y democracia europea, aprovechando los saberes básicos del nivel educativo. Estos talleres de profundización dan pie para poder plantear los términos aquí estudiados. Otra oportunidad se tendría en los Proyectos de Investigación que se lanzan en Bachiller, así en 1º de Bachiller sería una opción viable un “Proyecto de Investigación sobre memoria democrática a través del aprendizaje servicio (ApS)”, para poder visibilizar de una forma muy didáctica y pedagógica el tema de la memoria democrática.

Tanto en la opción de la ESO como en Bachiller, sin olvidar la FP, se puede avanzar en la elaboración de los materiales didácticos.

En segundo lugar, es fundamental la inclusión del concepto tratado en el currículo y Programación General de Aula (PGA) de la asignatura de Historia, en todos los niveles y con sus respectivas adaptaciones, como hemos visto, así como en otras materias. Ya que en el análisis se ha encontrado un déficit de conceptualización, así como de atención sobre el tema en las asignaturas que no son la propia. Para ello se insiste en la creación de materiales didácticos específicos que cubran otras asignaturas y que se puedan integrar, de forma sencilla, no invasiva y pedagógica en la PGA.

Es compleja la realización de materiales para otras áreas que puedan compartir departamentalmente con el área de historia este tipo de conceptos, aquí los materiales deben de ser flexibles, deben de adaptarse a estas otras materias y poder compartir talleres de investigación y proyectos educativos para generar en el alumnado un conocimiento integral y más amplio.

Por último, se comprueba la poca información o la información sesgada sobre la memoria democrática, que tiene el alumnado. En este hecho se fundamenta nuestra labor de proporcionar material de calidad, fiable, que no haga dudar de la voluntad del profesorado de una formación integral del alumnado en aras de conseguir una ciudadanía responsable y concienciada sobre la importancia de la democracia. La objetividad del material y la calidad de éste darán lugar a apartar la idea extendida en parte del alumnado de que el concepto de memoria democrática está relacionado con la política. De este modo se podrá afianzar en el currículo la adquisición de la materia como parte de las competencias históricas, es más, como parte de las competencias histórico-artísticas, acercando los saberes para que el alumnado tenga un aprendizaje integral.

En los criterios pedagógicos del departamento, que se tienen que elaborar, como parte de los requisitos de la LOMLOE y que deben de recoger aquellos saberes básicos que se consideran esenciales en el aprendizaje y la formación del alumnado, se integrará la memoria democrática como un saber más, sabiendo que existen herramientas didácticas que permiten la enseñanza de dicho saber de una forma organizada, objetiva, formal y que consecuentemente forme a nuestro alumnado. Si esto se consigue, se puede extrapolar a las demás materias y dentro de proyectos educativos de centro, para ello se insiste en la necesidad de avanzar en materiales y programaciones que den como resultado un cambio exponencial en la investigación realizada.

El conocimiento sobre cómo se difunde la información a través del alumnado y qué intereses tienen, en este sentido, será fundamental a la hora de la elaboración de las programaciones didácticas y de los materiales de aula.

Dentro de la investigación se han realizado estas aproximaciones, para su estudio, ya que consideramos que cuanto más nos acerquemos a la realidad del alumnado dentro de una sociedad líquida (Sebastiá y Tonda, 2020), más adecuados serán aquellos recursos didácticos que se les puedan facilitar para la educación integral y de calidad que pretendemos (Sáez-Rosenkranz y Prats, 2020).

REFERENCIAS

- Bolívar, A. (2021). Investigación sobre la incorporación de la memoria democrática al currículo escolar. Situación, retos y propuestas pedagógicas. En Fundación Cives (Ed.), *Investigación en el marco del proyecto de incorporación de la Memoria democrática al currículo escolar. Situación, retos y propuestas pedagógicas*. (pp.173-190). Liga Española de la Educación y la Cultura Popular.
- Carretero, M. y Borrelli, M. (2008). Memorias recientes y pasados en conflicto: ¿cómo enseñar historia reciente en la escuela? *Cultura y Educación*, 20(2), 201-215. <https://doi.org/10.1174/113564008784490415>
- Castorina, J. A. (2017). Las representaciones sociales y los procesos de enseñanza-aprendizaje de conocimientos sociales. *Psicologia da Educação*, (44), 1-13. <https://dx.doi.org/10.5935/2175-3520.20170001>
- De la Cuesta, J. L. y Odriozola, M. (2018). Marco normativo de la memoria histórica en España: legislación estatal y autonómica. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 20(8), 1-38. <http://criminet.ugr.es/recpc/20/recpc20-08.pdf>
- Fonseca, J.J. y Gamboa, M. E. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3), 83-112. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/211>.
- Galiana, V. (2018). La memoria democrática en las aulas de secundaria y bachillerato: balance de una experiencia didáctica. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (34), 3-18. <https://doi.org/10.7203/dces.34.12048>
- González Valencia, G. A. y Gutiérrez Giraldo, M. (Eds.). (2020). *Memoria histórica, enseñanza de la historia y de las ciencias sociales*. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Moreno Báez, Mercy Zuleima (2021). Importancia de la enseñanza de la memoria histórica en el contexto colombiano. *Boletín REDIPE*, 10(1), 185-194. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i1.1172>
- Nora, P. (1984). *Entre Memoria e Historia: La problemática de los lugares*. https://www.comisionporlamemoria.org/archivos/jovenesymemoria/bibliografia_web/historia/Pierre.pdf
- Pagés, J. y Marolla, J. (2018). La historia reciente en los currículos escolares de Argentina, Chile y Colombia. Desafíos de la educación para la ciudadanía desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. *Historia y Memoria*, (17), 153–184. <https://doi.org/10.19053/20275137.n17.2018.7455>
- Rodríguez Osuna, J, Ferreras, M.L. y Núñez, A. (1991). Inferencia estadística, niveles de precisión y diseño muestral. *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (54), 139-166. <https://doi.org/10.2307/40183521>
- Sebastiá, R. (2018). Memoria histórica en la Enseñanza Primaria y en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. En Arráez J.L., Peral, A., Ríos, J.A., Santacreu J.M., Sebastiá, R. y Tortosa V. (Eds.), *Memoria y poéticas de una Europa en guerra, 1936-1945* (pp.43-62). Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Universidad de Alicante.
- Sebastiá, R. y Tonda, E. M^a. (2020). Geography Education in the Liquid Society [Geographische Bildung in der flüchtigen Gesellschaft]. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, 48(4), 123–138. <https://doi.org/10.18452/23023>
- Sáez-Rosenkranz, I. (Comp.); Sillero Jaén, M., El Ansari Pedrso, N., Chaibi Fartakh, M., Vilaseca Candomeque, B., Cantoni y Gómez, G. (2020). *La memoria en las aulas. Propuestas didácticas*. Grupo DHiGeCs. https://www.ub.edu/edumemorias/wp-content/uploads/2020/09/COMPILADO_EDUMEMORIAS-1.pdf
- Sáez-Rosenkranz, I., Prats, J. (Eds.). (2020). *Memoria histórica y enseñanza de la Historia*. Trea.

Contrarrestar los obstáculos en la era de la educación. Lucha contra las desigualdades y perspectivas pedagógicas e institucionales.

Massimiliano Fiorucci

Università degli Studi Roma Tre

Abstract: This paper considers inequalities in their various dimensions, focusing on those that emerge from a number of surveys that are recalled within the contribution and that refer to recent years. It shows that those with weaker starting conditions express more limited expectations and less confidence in their chances of seeing them fulfilled, regardless of their talent or potential. It is therefore not just a question of differences in starting conditions, which may make everyone's pathways more or less difficult, but of conditions that are so unequal that they prevent access to certain opportunities for growth in the early years of life. In this perspective, educational institutions can help reduce the gaps between students in their learning levels, but it is necessary to foster new policies with regard to the right to study, the guidance system and, by way of example, one could think of strengthening and making compulsory and free of charge 0-6 years education, that segment of education where those gaps inherited from the social class to which they belong can be filled.

Keywords: inequalities, child education, policy makers, social fragilities, school.

*Muchos estudiantes, especialmente si son pobres, saben por instinto lo que la escuela hace por ellos: les enseña a confundir proceso y sustancia. Una vez confundidos estos dos momentos, cobra vigencia una nueva lógica: cuanto más se aplica uno, mejores son los resultados; en otras palabras, la escalada conduce al éxito. De este modo, se “escolariza” al alumno para que confunda enseñanza y aprendizaje, promoción y educación, diploma y competencia, conocimiento de la materia y capacidad de decir algo nuevo. Se “escolariza” su imagen para que prefiera el rendimiento al valor (I. Illich, *Deschooling society*, New York, 1971)*

1. INTRODUCCIÓN

Corría el año 1970 cuando el gran pensador austriaco Ivan Illich, publicó *Deschooling society* (1971): en la efervescencia cultural de los años sesenta, en oposición a todas las instituciones, Illich identifica la escuela, como el primer presidio importante y apremiante del Estado, y los modelos pedagógico-didácticos propuestos en las escuelas, como el instrumento distorsionador del camino normal de los alumnos y sobre todo de los futuros ciudadanos hacia un aprendizaje libre y completo. El análisis-provocación de Illich abarca a toda la sociedad, considerada excesivamente “escolarizada”, porque confía a las etiquetas de los diplomas al final de la educación formal, la normalización natural del recorrido educativo de una persona (Ferrari, 2021). Hay esencialmente *in nuce* una crítica fuerte y precisa también de los conceptos de ‘capital humano’ y ‘homologación social’ que en esos años pasan por una escuela homóloga, de hecho, que no educa, sino que corre el riesgo de ser un gimnasio que entrena, forma, estandariza, clasifica (Baldacci, 2019).

A partir de un análisis tan radical, es sensato y útil abstraerse por analogía y actualizar la afirmación de que la evaluación y, por tanto el mérito están determinados por los valores socioculturales de una sociedad establecida en un momento dado: así, si el acceso al mundo laboral, como pretende Illich, depende de un determinado diploma, en realidad no se están poniendo a prueba las aptitudes de

esa persona, sino que se están midiendo en función de la titulación obtenida. La escuela de talentos, sin embargo, es otra cosa (Coyle, 2009).

Entonces, ¿es capaz la escuela de compensar los retrasos y las diferencias debidas a las condiciones de partida? Los datos nos dicen lo contrario (ISTAT, 2023) y la pandemia ha exacerbado las deficiencias. La discrepancia en el rendimiento escolar ya en la enseñanza media es evidente. Según la última nota de Istat sobre las medidas del bienestar ecu y sostenible de los territorios, de antes a después de la pandemia, las competencias numéricas y alfabéticas de los niños y niñas que cursan el octavo grado en el verano de 2022 han empeorado en todas las provincias italianas. En general, cuatro de cada diez niños y niñas no alcanzan las competencias mínimas requeridas en alfabetización, llegando al 46% en el Sur, y el 43% no alcanza las competencias numéricas, con picos del 56% en el Sur.

Estos datos se extrapolan de la última encuesta del INVALSI, que desde 2018 examina los niveles de competencia en italiano, matemáticas e inglés según el nivel educativo. Las pruebas Invalsi son pruebas estandarizadas que los alumnos realizan en distintas etapas de su trayectoria escolar para identificar su nivel de competencia a escala nacional. Se repiten anualmente para hacer un seguimiento histórico de las competencias y conocimientos de los alumnos. No alcanzar el nivel 3 significa no ser capaz de identificar una o más informaciones explícitamente dadas en un gran fragmento de texto, distinguiéndolas de las irrelevantes, o reconstruir el significado de una parte o de todo el texto sacando informaciones implícitas de elementos textuales. No alcanzar el nivel 3 en matemáticas significa no saber utilizar las competencias básicas adquiridas en ESO y no saber relacionar los conocimientos fundamentales. Desde esta perspectiva, se propaga la pobreza educativa. El constructo “pobreza educativa” se está difundiendo con interés y preocupación en muchos análisis que están orientados tanto a los problemas culturales (y no solo) de las nuevas generaciones como al funcionamiento de nuestro sistema educativo (Milani, 2020). Y, por supuesto, el mismo uso del término “pobreza” pone de relieve que se necesitan compromisos e iniciativas para compensar ausencias, retrasos, insuficiencias, disparidades y diferencias inaceptables. El constructo tiene el mérito de indicar sucintamente un entretrejo de objetos y significados diferentes, cada uno con especificidades que requieren enfoques analíticos distintos, pero que en su combinación, mezcla, interrelación y superposición de las zonas “fronterizas” de los mismos significados permiten una representación de gran eficacia comunicativa. De hecho, ¿Cómo no estar de acuerdo con la necesidad de combatir, superar, colmar la(s) “pobreza(s) educativa(s)”, sobre todo cuando nos referimos a las nuevas generaciones? Como suele ocurrir, la eficacia comunicativa de proposiciones que, a modo de aforismos, quisieran proponerse como sentencias concluyentes de análisis y reflexiones ‘previas’ en profundidad, en realidad esconde muchas aproximaciones de los propios análisis, sacrificando la profundización respecto al éxito comunicativo. Cuanto más grave sea la metáfora de la “pobreza educativa” más valor tendría como recordatorio para poner en marcha intervenciones operativas específicas y eficaces para poner remedio.

En este marco se sitúan las investigaciones referidas a lo largo de esta reflexión, de las que se desprende una divergencia de la mirada y la perspectiva sobre su propia vida. Quien experimenta condiciones más frágiles expresa expectativas más limitadas y menor confianza en su propia posibilidad de verlas cumplidas, independientemente de su talento o potencial (Chello et al., 2021; Crescenza, 2023). Por lo tanto, no se trata sólo de diferencias en las condiciones de partida, que pueden hacer más o menos difíciles los caminos de cada uno, sino de condiciones tan desiguales que inhiben el acceso a determinadas oportunidades de crecimiento en los primeros años de vida. La aspiración personal, el deseo de futuro y la visión del mundo de los niños y jóvenes que viven en una misma ciudad se fragmentan y distancian. Los que tienen menos posibilidades suelen tener también menos información, menos relaciones, menos canales para acceder a las oportunidades disponibles. Si queremos desmon-

tar la dinámica de que los que tienen pocas oportunidades están destinados a tener cada vez menos, no podemos esperar a que sean ellos mismos los que tomen la iniciativa, sino que debemos asegurarnos deliberada y tenazmente de que la sociedad, las instituciones, las escuelas y las universidades puedan garantizar la igualdad de derechos para todos (Fiorucci, 2020).

2. NACER DIFERENTE

Desde el principio de su educación, cuando se presentan a las pruebas INVALSI en el segundo curso de primaria, los alumnos italianos muestran niveles de aprendizaje muy diferentes; esto se debe al hecho de que algunos entraron en el sistema escolar sabiendo ya leer y escribir, mientras que a otros les cuesta incluso expresarse correctamente. Las diferencias vienen determinadas por diversos factores, como las condiciones económicas, culturales y sociales de las familias en las que han nacido y viven los niños (Gavosto, 2022). Por lo tanto, uno de los interrogantes que nos hemos planteado en este trabajo es sencillo: en Italia, ¿la educación obligatoria y gratuita prevista en el artículo 34 de la Constitución contribuye a reducir las desigualdades entre los alumnos en sus niveles de aprendizaje, que ya son muy marcadas cuando empiezan la escuela? Los niveles de aprendizaje de los alumnos italianos pueden medirse –desde hace varios años y cada vez con mayor precisión– gracias a las pruebas estandarizadas que realiza el Invalsi en determinados momentos del currículo escolar: segundo y quinto de primaria, tercero de primer ciclo de secundaria, segundo y, últimamente, segundo de bachillerato. Para responder a la pregunta, nos servimos, por tanto, de los resultados de las pruebas de segundo y quinto curso de cada uno de los alumnos que cursaban segundo en el curso 2012/13 y los comparamos con los de sus compañeros de la misma edad. El análisis nos permite comprender si, en el itinerario educativo obligatorio, los alumnos que parten con desventaja son, o no, capaces de recuperar el terreno perdido antes incluso de entrar en la escuela (Volante et al., 2019). Los resultados que obtenemos muestran que las desigualdades iniciales, medidas por las pruebas Invalsi de segundo curso, penalizan principalmente a los varones, a los extranjeros y a los alumnos que proceden de entornos económico-culturales desfavorecidos -cuyos padres tienen un bajo nivel educativo y trabajan en profesiones obreras-, así como a los alumnos que residen en el Sur y, en menor medida, a los que no asistieron a la educación preescolar y al jardín de infancia (Fadda, Pellegrini, Vivanet, 2023). Estos alumnos muestran niveles iniciales de aprendizaje inferiores a los de sus compañeros. Estos resultados son ciertamente previsibles, pero mucho más sorprendente es lo que ocurre en años posteriores, dentro del sistema educativo obligatorio. De hecho, observando a los alumnos seis años después, en octavo curso, comprobamos cómo la mayoría de los que parten de una situación desfavorecida no consiguen recuperar las diferencias con las que entraron en el sistema educativo. Para ellos, la escolarización obligatoria parece sedimentar sus diferencias de partida en lugar de actuar como un ascensor social: de una escuela de oportunidades a una escuela de desigualdades (Fiorucci, 2004). De los diversos datos se desprende que muchos han ralentizado sus estudios por haber suspendido, cuando no abandonado; son sobre todo alumnos varones, extranjeros, residentes en el Sur, de familias con bajo nivel educativo y de renta, con bajos resultados escolares o que no han asistido a la escuela infantil. Estos datos por sí solos ya ponen de manifiesto algunas desigualdades en las que se centrará nuestro análisis.

3. DESIGUALDADES, NEET Y LA IMPORTANCIA DE LAS FAMILIAS DE ORIGEN

En el curso escolar 2021/2022, primer año de vuelta casi completa a las aulas tras el brote de Covid-19, las competencias de los alumnos de tercer curso aún no han vuelto a los niveles anteriores

a la pandemia. Los chicos y chicas que no han alcanzado un nivel de competencia al menos suficiente (los *low performer*) son el 38,6% en competencia alfabética (sube respecto a 2019, +3,4 puntos porcentuales y se mantiene estable respecto a 2021) y el 43,6% en competencia numérica (sube respecto a 2019, + 4 puntos porcentuales pero mejora respecto a 2021, -0,9). En algunas regiones del sur de Italia, los valores de los indicadores muestran situaciones muy críticas, con más del 50% de niños y niñas insuficientes en competencias de lectura y escritura (en Calabria 51,0% y en Sicilia 51,3%) y en competencias numéricas (en Calabria 62,2%, Sicilia 61,7%, Campania 58,2%, Cerdeña 55,3% y Apulia 50,3%). Las desigualdades también son amplias por sexos, pero de sentido opuesto para los distintos tipos de competencias. Entre los chicos, el porcentaje de alumnos *low performer* en las competencias alfabéticas es del 43,4%, mientras que entre las chicas es del 33,5%; a la inversa, en las competencias numéricas, el 45,8% de las chicas tienen bajo rendimiento frente al 41,6% de los chicos. La proporción de jóvenes de nuestro país que abandonan prematuramente el sistema de educación y formación tras haber obtenido únicamente un título de enseñanza secundaria (*early leavers*) sigue siendo elevada. En 2022, el 11,5 % de los jóvenes de entre 18 y 24 años interrumpieron su itinerario educativo y formativo con el título de ESO (certificado de fin de estudios secundarios de primer grado), lo que supone una mejora respecto al año anterior (12,7 %). Sigue existiendo una brecha de género en detrimento de los chicos (Stillo, Zizioli, 2022), que abandonan los estudios con mayor frecuencia (13,6%, frente al 9,1% de las chicas); no obstante, en comparación con 2020, la disminución del *early leavers* es ligeramente más acusada entre los chicos, para los que el porcentaje desciende más de 3 puntos porcentuales. Analizando también las diferencias territoriales, la disminución de la cuota de *early leavers* es más pronunciada en los territorios donde el problema es más significativo, es decir, en el Sur y las Islas (del 15,3 % en 2021 al 13,8 % en 2022 y del 19,5 % al 17,9 %, respectivamente). Las excepciones son Basilicata y Molise, que tienen un porcentaje de *early leavers* (5,3% y 8,3% respectivamente) comparable al de las regiones del Centro-Norte. En Sicilia y Cerdeña, el porcentaje supera el 20% entre los hombres (20,6% y 20,7% respectivamente). Las chicas superan el 15% sólo en Sicilia y Campania (16,9% y 15,3%). En consonancia con la mejora de la proporción de jóvenes que han abandonado la educación y la formación, también mejora el porcentaje de jóvenes que ya no estudian ni siguen una formación y no tienen un empleo, los *NEET* (Not in Education, Employment or Training). Del total de personas de 15 a 29 años, la proporción de *NEET* es del 19,0%, cifra inferior a la de 2020, que era muy elevada debido al impacto de la pandemia en el empleo juvenil (23,7%), y también en comparación con la de 2021 (23,1%). La diferencia entre sexos disminuyó, pero la proporción de *NEET* entre las mujeres (20,5%) siguió siendo superior a la de los hombres (17,7%). También para la media de los países de la UE, la proporción de ninis ha mejorado constantemente desde mediados de 2020. Las regiones con los valores más altos de *NEET* están todas en el sur de Italia, y siete tienen valores superiores al 20% (Sicilia 32,4%, Campania 29,7%, Calabria 28,2%, Apulia 26,0%, Cerdeña 21,4%, Molise 20,9%, Basilicata 20,6%). Sin embargo, Italia es también el país de Europa con mayor número de ninis (menores de 30 años que no estudian ni trabajan) (ISTAT, 2021; EUROSTAT, 2021). Y, en consonancia con estos datos, Italia es también el país de Europa con el mayor descenso de nacimientos de parejas menores de 30 años. Dicho esto, también es cierto que hay muchos jóvenes con talento que asisten a nuestras escuelas y universidades, dispuestos a implicarse en el servicio a la comunidad. Es nuestro trabajo apoyarles y ayudarles en esta dirección (Margottini, 2017). Así que, por muchas razones tanto de equidad como de eficiencia, es crucial trabajar para mejorar el potencial de todas las personas, empezando por nuestros jóvenes. De hecho, no solo es injusto dejar atrás a algunos de nuestros jóvenes, que comenzaron con desventaja, sino, como hemos visto, también es un fenómeno perjudicial para todos nosotros, que Italia ciertamente

no puede permitirse. Para hacer florecer nuestro país, necesitamos las capacidades y el potencial de todos los jóvenes italianos. Partiendo de lo que ya es bueno en Italia, sin duda podemos trabajar para dar un paso adelante y contribuir a reducir las desigualdades de hoy para favorecer un mañana menos desigual.

4. REPENSAR LA EDUCACIÓN Y LOS ITINERARIOS EDUCATIVOS PARA GARANTIZAR A LOS MÁS FRÁGILES

Llevando nuestra atención a la elección hecha al final de la escuela secundaria, los datos más recientes del Ministerio de Educación y Mérito (relativos al año escolar 2023/2024) indican que más de la mitad de los estudiantes italianos prefieren los “liceos” (57,1%); en comparación con los institutos técnicos (30,9%) y los institutos profesionales (12,1%) (para más información, consulte <https://www.miur.gov.it/-/iscrizioni-all-anno-scolastico-2023-2024-i-primi-dati-in-aumento-le-domande-agli-istituti-tecnici-il-57-1-sceglie-i-licei>). La influencia de las condiciones socioeconómicas y culturales (Benasayag, Cany, 2022) dicha elección parte del hecho de que los estudiantes de los “liceos” (enseñanza secundaria de segundo grado) tienen padres que, por término medio, están mejor formados y son más acomodados que los de los institutos profesionales o técnicos, como muestran los datos de AlmaDiploma (2023), una iniciativa que proporciona herramientas para la evaluación de la enseñanza secundaria y la orientación escolar (Cunti, Priore, 2020; Riva, 2022). El porcentaje de estudiantes graduados con al menos un progenitor con titulación pasa del 41,3% en los institutos al 16,5% en los institutos técnicos y al 9,8% en las escuelas de formación profesional. Además, los datos sugieren que el origen familiar influye en la escolarización de los alumnos mucho antes de que accedan a la enseñanza secundaria. De hecho, una elevada cualificación educativa de los padres se asocia también a una mayor probabilidad de terminar la enseñanza secundaria con notas altas y ésta, a su vez, con la elección del camino a seguir al final de la misma.

Por lo tanto, volviendo al objetivo de nuestro trabajo, es decir, comprender y evaluar si en Italia el sistema de enseñanza obligatoria y gratuita previsto en el artículo 34 de la Constitución contribuye a reducir las desigualdades, mediante una exploración de los datos relativos a las pruebas Invalsi, constatamos que las desigualdades en el rendimiento escolar en el segundo curso perjudican principalmente a los varones, a los extranjeros y a los alumnos que proceden de entornos socioeconómicos más desfavorecidos. También observamos que, para estos grupos de alumnos, el nivel de rendimiento escolar en segundo grado también influye fuertemente en el rendimiento en los grados posteriores, lo que subraya la existencia de una baja movilidad en el rendimiento escolar en nuestro país. Nuestras conclusiones sugieren que el itinerario de la enseñanza obligatoria se esfuerza por desempeñar el papel de ascensor social para los grupos de alumnos más desfavorecidos, contribuyendo incluso a sedimentar las desigualdades iniciales de aprendizaje derivadas de los distintos orígenes socioeconómicos. A la luz de estas consideraciones, es natural preguntarse qué se puede hacer para fomentar la mejora de los niveles de aprendizaje de los alumnos más desfavorecidos. Ciertamente, ya existen muchas intervenciones que persiguen este objetivo, llevadas a cabo tanto por organismos públicos como por organizaciones del tercer sector. En estos casos, sería sumamente importante poder utilizar los experimentos realizados para identificar con rigor los enfoques pedagógicos y educativos más eficaces para fomentar el desarrollo de las capacidades cognitivas y no cognitivas de los alumnos. En otras palabras, habría que identificar cuidadosamente las intervenciones que permiten limitar la influencia y el peso de los contextos familiares desfavorecidos en la educación de los alumnos, contribuyendo así a reducir las desigualdades vinculadas a su origen socioeconómico (Giancola, Salmieri, 2020;

Pasta, 2020), lo que hace que la denuncia de Don Milani (1967) siga siendo pertinente hoy en día. A pesar de los muchos recursos públicos y privados invertidos en la mejora de los itinerarios escolares y educativos, en Italia sigue siendo difícil comprender qué ha funcionado y qué no, más allá de la narrativa de los ejecutores individuales o de las modas del momento. De hecho, la medición de la eficacia de las intervenciones educativas sigue siendo escasa en nuestro país, tanto por falta de aptitud como por el uso de metodologías inadecuadas o insuficientes. Por ejemplo, el uso de metodologías contrafactuales rigurosas para estimar los efectos de las intervenciones es todavía limitado, mientras que prevalecen los enfoques ligados a los sentimientos de los ejecutores individuales. En este caso, tanto los *policy makers* como el tercer sector italiano podrían inspirarse en la experiencia británica de la *Education Endowment Foundation* (Edovald, Nevill, 2021), que ha invertido mucho en la evaluación rigurosa de los efectos de las intervenciones educativas. Además de esta sugerencia de método, cabría imaginar, entre otras cosas, centrar la atención en ciertos elementos que surgieron del análisis. En primer lugar, se puso de manifiesto que algunos alumnos se encuentran en peor situación que otros y, en consecuencia, podría ser útil centrar en ellos los esfuerzos de intervención. Nuestra descripción, que sin duda deberá profundizarse utilizando otras herramientas de análisis, proporciona algunos criterios para identificar más fácilmente a estos sujetos: los estudiantes extranjeros y los estudiantes con un origen cultural y socioeconómico desfavorecido. En segundo lugar, el análisis ha mostrado cómo las diferencias de partida son difíciles de salvar. Por lo tanto, podría ser conveniente llevar a cabo intervenciones para contrarrestar la aparición de dichas diferencias antes de que los niños entren en la enseñanza obligatoria. Por ejemplo, y a modo ilustrativo, se podría plantear potenciar y hacer obligatoria y gratuita la educación de 0 a 6 años (Bondioli, Savio, 2018).

Aun con las cautelas que deben tomarse, nuestros resultados muestran efectivamente que los niños que han asistido a guarderías y centros de educación preescolar tienden a tener una mejor posición relativa en el aprendizaje escolar. Por lo tanto, podría ser conveniente que estos servicios fueran accesibles también a los grupos de población actualmente excluidos. Si esto no fuera suficiente para cubrir las carencias de los más desfavorecidos, podría remodelarse la oferta educativa al inicio de la enseñanza obligatoria; en este caso, en función de las características de cada alumno, podrían identificarse itinerarios individualizados para recuperar los retrasos. En tercer lugar, aunque el análisis se ha centrado en los resultados cognitivos, cabe recordar que la literatura ha hecho hincapié en el papel de las habilidades no cognitivas para explicar el éxito escolar (y también el “éxito” en la vida) (Dweck, 2016; West, 2014). Por este motivo, podría ser conveniente experimentar —empezando precisamente en aquellas zonas y suburbios que muestran una mayor concentración de grupos de estudiantes desfavorecidos en las distintas ciudades— intervenciones de *service learning* que utilicen las competencias desarrolladas por el tercer sector y el voluntariado en el ámbito de la inclusión social para fomentar el desarrollo de las habilidades no cognitivas de los estudiantes, como la capacidad de trabajar en grupo o la resiliencia. La creación de tertulias vespertinas dentro de la escuela, y también fuera de ella, podría permitir a los chicos y chicas no sólo vivir el proceso educativo como un deber y una tarea, sino también, y sobre todo, como una oportunidad para aprender más sobre sí mismos y sus capacidades, desarrollar el pensamiento crítico y cultivar pasiones e intereses. Estas son sólo algunas de las muchas sugerencias

5. CONCLUSIONES

Una estrategia eficaz y con visión de futuro debería ser capaz de evitar, en la medida de lo posible, que el abandono escolar prematuro se convierta en una emergencia (como lo es en la actualidad). Es

decir, habría que dar el espacio necesario a la prevención del fenómeno, que ahora se descuida definitivamente. En este sentido, las iniciativas de orientación deberían situarse en primer plano.

La UE nos muestra el camino, con al menos un par de Resoluciones (de 2004 y 2008) que hacen hincapié en la necesidad de poner en marcha servicios de orientación a lo largo de toda la vida, con el fin de dotar a las personas de las habilidades necesarias para gestionar sus trayectorias educativas y profesionales y los momentos de transición relacionados. Los Estados miembros consideraron oportuno crear la ELGPN (*European Lifelong Guidance Policy Network*), que contribuyó a promover servicios de orientación “conjuntos”. La estrategia “Europa 2020” señalaba entre sus objetivos la reducción del abandono escolar prematuro al 10%. Pero ya fue muy significativa la Resolución del Consejo Europeo sobre “Integrar más la orientación permanente en las estrategias de aprendizaje permanente”, de 21 de noviembre de 2008. Por lo tanto, en los centros educativos, sería útil concebir las horas de orientación como una actividad para reorientar constantemente a los alumnos y estudiantes que presentan, durante el curso escolar, necesidades de formación nuevas e imprevistas. La orientación se convierte, en este sentido, en el modo operativo sistemático para reavivar la motivación por aprender, liberando aptitudes y propensiones no pocas veces rehenes de prácticas pedagógicas refractarias a la escucha activa. Naturalmente, sin descuidar las fases de transición de un ciclo al siguiente: especial atención merece, por ejemplo, la transición del primer al segundo grado. Huelga decir que una orientación así concebida y estructurada en “pupitres de escucha” permanentes que recuperan todo su potencial pedagógico (Simeone, 2002), no puede enjaularse exclusivamente en los momentos iniciales o finales del curso escolar, pensados tal vez como meros cumplimientos burocrático-administrativos. Tal práctica, desgraciadamente generalizada, corre el riesgo de convertirse en la antesala del fracaso escolar y del abandono de los estudios. Existe, por tanto, también un problema relativo a la formación del profesorado y a la necesidad de que ésta asuma la cuestión del abandono escolar como prioritaria, convirtiéndola en objeto de las oportunas actividades de investigación-acción. Mucho, además, reside en una correcta interpretación de la autonomía escolar, tal que permita una respuesta eficaz y eficiente a las necesidades educativas específicas de cada escuela y de cada alumno/estudiante, con el objetivo de reducir las repeticiones de los cursos y, en cualquier caso, garantizando en cada escuela, incluso en presencia de posibles “fracasos”, itinerarios personalizados de segunda oportunidad. El papel fundamental de la inclusión temprana en la educación, desde la primera infancia, también ha sido subrayado por varias partes, precisamente para contener el fenómeno del abandono escolar. La inclusión de niños de 0 a 2 años en centros de educación infantil está actualmente por debajo del objetivo europeo de al menos 1 de cada 3 niños. Es de esperar que el PNRR (*Next Generation EU*) contribuya a un aumento efectivo de la disponibilidad de equipamientos, para superar los actuales retrasos y las fuertes desigualdades territoriales (Blaskó, Costa, Schnepf, 2022). Por estas razones, necesitamos una política a la altura de estos retos, más educación y formación permanente. En consecuencia, es necesario un nuevo papel del Estado y de sus instituciones para garantizar un proceso que sin duda debe sensibilizar y dialogar con las partes más sensibles de la sociedad civil y que no puede confiarse a una competencia sin reglas. Surgen así nuevas razones para una nueva escolarización a tiempo completo. Una experiencia para ensayar en “escuelas de proximidad”, identificadas en los territorios, con entornos, herramientas y personal formado, porque “escolarización” no puede significar libros de texto, clases magistrales, disciplinarismo, alejamiento de las experiencias vitales y laborales. En definitiva, una inyección de democracia que nace en la escuela y repercute en la sociedad. Una nueva página, de hecho, de activismo pedagógico que puede abrir un espacio de posibilidades para que los “últimos” salgan de los límites de la marginalidad (Hooks, 1998).

REFERENCIAS

- AlmaDiploma (2023). *XX Indagine Profilo dei Diplomati 2022. Caratteristiche, percorsi di orientamento, valutazione dell'esperienza scolastica e prospettive post-diploma*. Associazione AlmaDiploma ETS.
- Baldacci, M. (2019). *La scuola al bivio. Mercato o democrazia?* FrancoAngeli.
- Benasayag, M. y Cany, B. (2022). *Corpi viventi. Pensare e agire contro la catastrofe*. Milano.
- Blaskó, Z., Costa, P. da y Schnepf S. V. (2022). Learning losses and educational inequalities in Europe: Mapping the potential consequences of the COVID-19 crisis. *Journal of European Social Policy*, 32(4), 361–375. <https://doi.org/10.1177/09589287221091687>
- Bondioli, A. y Savio, D. (2018). *Educare l'infanzia. Temi chiave per i servizi 0-6*. Carocci.
- Chello, F., D'Elia, R., Manno, D. y Perillo, P. (2021). Fragilità educative e comportamenti antisociali degli adolescenti: categorie concettuali e pratiche educative. *Encyclopaideia*, 25(60), 45-62.
- Coyle, D. (2009). *The Talent Code: Greatness isn't born. It's grown. Here's how*. Bantam Book.
- Crescenza, G. (2023). *L'adolescenza e il disagio. Prospettive pedagogiche nell'epoca dell'incertezza*. Pensa Multimedia.
- Cunti, A. y Priore, A. (2020). *Aiutami a scegliere. L'orientamento nella relazione educativa*. FrancoAngeli.
- Dweck, C. (2016). *Mindset. Cambiare forma mentis per raggiungere il successo*. Franco Angeli.
- Edoald, T. y Nevill, C. (2021). Working out what works: The case of the Education Endowment Foundation in England. *ECNU Review of Education*, 4(1), 46-64. <https://doi.org/10.1177/2096531120913039>
- Eurostat (2021). *Statistics on young people neither in employment nor in education or training*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_young_people_neither_in_employment_nor_in_education_or_training
- Fadda, D., Pellegrini, M. y Vivinet, G. (2023). *Le disuguaglianze nella scuola italiana. Cosa dice la ricerca*. Fondazione Cariplo.
- Ferrari, M. (2021). Rileggere Illich: riflessioni sulla descolarizzazione dalla nostra società impreveduta. *Studi sulla Formazione/Open Journal of Education*, 24(2), 101-111.
- Fiorucci, M. (2020). Formazione e disuguaglianze. *Italianieuropei*, (5), 50-60.
- Fiorucci, M. (2004). La formazione come lotta all'esclusione sociale e professionale. En R. Cipriani, D. Meghnagi y F. Susi (Eds.), *Antinomie dell'educazione nel XXI secolo* (pp. 211-216). Armando.
- Gavosto, A. (2022). *La scuola bloccata*. Laterza.
- Gianicola, O. y Salmieri, L. (2020). *Sociologia delle disuguaglianze. Teorie, metodi, ambiti*. Carocci.
- Hooks, B. (1998). *Elogio del margine. Razza, sesso e mercato culturale*. Feltrinelli.
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. Harper & Row.
- ISTAT (2023). *Rapporto Bes 2022. Il Benessere equo e sostenibile in Italia*. Produzione Editoriale. <https://www.istat.it/it/archivio/282920>
- Istat (2021). *Ritorni occupazionali dell'istruzione* https://www.istat.it/it/files//2021/12/RITORNI-ISTRUZIONE_2021.pdf.
- Margottini, M. (2017). *Competenze strategiche a scuola e all'Università*. LED.
- Milani, L. (2020). Povertà educativa e Global Education. Riflessioni per uno scenario futuro. *Education Sciences & Society*, (2), 444-457. <https://doi.org/10.3280/ess2-2020oa9598>
- Pasta, S. (2020). Il rischio di allargare la forbice tra Gianni e Pierino. La scuola a distanza: attenzione al divario digitale. *EaS. Essere a scuola*, (speciale), 27-29.

- Riva, M. G. (2022). Orientare i giovani. Una responsabilità educativa e pedagogica per costruire traiettorie formative sostenibili. *EDUCATION SCIENCES AND SOCIETY*, (1), 31–44. <https://doi.org/10.3280/ess1-2022oa13781>
- Scuola di Barbiana (1967). *Lettera a una professoressa*. Libreria editrice fiorentina.
- Simeone, D. (2002). *La consulenza educativa: dimensione pedagogica della relazione d'aiuto*. Vita e pensiero.
- Stillo, L. y Zizioli, E. (2022). Prospettiva di genere e NEET: uno sguardo pedagogico. *Civitas educationis. Education, Politics, and Culture*, 11(2), 129-146.
- Volante, L, Schnepf, S.V., Jerrim J. y Klinger, D.A. (Eds.). (2019). *Socioeconomic Inequality and Student Outcomes: Cross-National Trends, Policies and Practices*. Springer.
- West, M.R. (December 18, 2014). *The limitations of self-report measures of non-cognitive skills*. Brookings. <https://www.brookings.edu/articles/the-limitations-of-self-report-measures-of-non-cognitive-skills/>

Relaciones sociales durante el juego de bloques: estudio de caso en un aula de 2-3 años de educación infantil

José Pablo Franco López

Universidad de Santiago de Compostela (España)

Abstract: From the age of two, one of the psychological characteristics of children is egocentrism. This period is overcome through the different situations of play or daily life, and, in this context, the infant school plays a very important role. In this study, an experience of constructive play is presented in a school from zero to three years old. Using the wooden unit blocks, a workshop is carried out with six children. The main objective is focused on identifying how toddlers from two to three years old relate during play, describing what kind of social participation and behavior is present. Furthermore, it is also intended to know the opinions of the tutors on the social relations of the children in this process. Using a mixed methodology (quantitative and qualitative), a case study is performed, observation being the main method and the interview the complementary technique. The results of the study showed that the unit block play, when organized as a workshop, shows a high number of social relationships between children, providing an ideal place for interactions between them. Toddlers build as a group and in parallel, establishing interaction situations during play that involve observation, communication, imitation... which leads them to overcome their egocentric stage. Moreover, this type of construction workshop could provide the acquisition of high-level social and cognitive skills.

Keywords: early childhood education, constructive play, unit blocks, social relationships.

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta una experiencia de juego constructivo en una escuela infantil de cero a tres años. Empleando los bloques unidad de madera se lleva a cabo un taller con seis niños. Se observan las relaciones sociales que se establecen durante el juego usando para su detección y análisis la escala de Rubin (2001). Así mismo se entrevista a las tutoras del grupo para conocer su opinión sobre lo ocurrido en el transcurso del juego. Este trabajo está enmarcado en una investigación más amplia (Franco, 2021) en la que se analizan otros aspectos de este juego constructivo.

Con este capítulo se contribuye a una etapa educativa que, con carácter general, está poco estudiada en el ámbito didáctico como es el caso del primer ciclo de educación infantil. En particular, se pone en valor el juego de bloques, ya que este es un juego habitual en los centros educativos, sobre el que existe poca formación, análisis o investigación sobre el mismo (Loizou y Trawick, 2022).

1.1. Marco teórico

Las niñas y niños durante los tres primeros años de vida están viviendo un proceso evolutivo de constantes cambios. “De los 20-22 a los 30-36 meses se produce el desarrollo de complejas funciones cognitivas que se ponen de manifiesto en el lenguaje [...] Crece el interés por otras personas adultas y, hacia el final del periodo, por los compañeros de juego” (Vallejo, 2023, p. 12).

A partir de los dos años de vida una de las características psicológicas que se manifiesta en las pequeñas y pequeños es el egocentrismo. A través de las diferentes situaciones de juego o de vida cotidiana éste se va superando, llegando a una etapa más colaborativa. “Gracias al placer compartido,

el niño se volverá más atento al otro, podrá recibir y dar, e incluso, aceptar otro punto de vista que el suyo y estar menos centrado en sí mismo” (Aucouturier, 2022, p. 14).

Grandes pedagogos o psicólogos como Bandura o Vygotsky ya ponían de manifiesto la importancia del contexto social y la mediación que la niña o niño establece con éste. La relación con los iguales “es el contexto social que contribuye más significativamente a la adquisición y al progreso de un amplio conjunto de competencias y habilidades, moldeando la personalidad individual y social de los niños y niñas” (Córdoba-Alcaide y Rodríguez-Hidalgo, 2018, p. 172).

La escuela infantil se ha convertido en la primera institución donde la relación con los iguales se inicia (más allá de los encuentros con otros familiares o por ejemplo en el parque con otras niñas y niños), pues en cada vez más casos, las pequeñas y pequeños son escolarizados por primera vez en estos centros. Las propuestas de juego que se lleven a cabo en estas escuelas son muy importantes pues lo que “planifiquemos y diseñemos condicionará lo que en ese espacio y en ese tiempo acontezca” (Mediavilla, 2023, p. 15).

Por lo tanto, en la escuela se potencian las relaciones entre iguales y adultos, siendo “un microcosmos de relación social, [...] donde niños y niñas, mediante la interacción, aprenden a ver las cosas desde el punto de vista de la otra persona, llegan a acuerdos, resuelven conflictos, comparten, colaboran y cooperan con los otros” (Colomer y Ocaña, 2023, p. 34-36).

Es a través de las acciones diarias y especialmente a través del juego donde las relaciones sociales entre iguales se potencian. “El juego es consustancial a la especie humana y constituye una forma peculiar de relacionarse con el entorno. Es una forma de aprendizaje, de hecho, la principal forma instintiva de aprendizaje en los niños” (Bueno, 2022, p. 126).

Para detectar y analizar qué tipo de relaciones se establecen durante el juego en las aulas existen diferentes instrumentos de valoración. Uno de los más conocidos es la escala de Rubin (2001) que tiene como base los trabajos de: Parten (1932) que categoriza la participación social; y Piaget (1962) y Smilansky (1968) que profundizan en los comportamientos de juego.

Son varios y actuales los trabajos que utilizan la escala de Rubin (2001) para analizar las relaciones y el comportamiento de juego. Algunos estudios se refieren a la etapa de educación infantil: Larrea *et al.* (2019); Passmore y Hughes (2021); Nelson-Smith *et al.* (2022); Mohan y Bhat (2022); y Amicone *et al.* (2023). También hay investigaciones en edades superiores como por ejemplo los trabajos de: Podgorski (2019); Van Dijk-Wesselius *et al.* (2022); y Holmes *et al.* (2022).

El juego de bloques es una de las propuestas presentes en las escuelas infantiles, generalmente formando parte de un rincón del aula o bien organizado como un taller. El lugar donde se juega con bloques “proporciona al niño un lugar, un espacio y un material que le ofrecen la oportunidad de afrontar y de confrontar la realidad de sus maneras de interacción con otros niños (Thériault, 2018, p. 35)”.

Las construcciones elaboradas por las niñas y niños se inician, con carácter general, de forma solitaria hasta realizar un juego más cooperativo (Thériault, 2018). Construir grupalmente “permite constatar la importancia de las interacciones sociales y, más específicamente, de las negociaciones interpersonales en la puesta en común de las ideas para realizar un proyecto de construcción y para elaborar escenarios y representar el juego simbólico (Thériault, 2018, p. 34)”. Es a través de este juego simbólico con los bloques cuando “los niños realizan papeles imaginarios, transforman simbólicamente objetos, y manifiestan comportamientos verbales y sociales elaborados” (Loizou y Trawick, 2022, p. 161).

Son escasas las investigaciones que analizan el tipo de relación o comportamiento que se establece durante el juego constructivo con bloques en el tramo de educación infantil. A continuación, se presentan algunas de ellas:

Saracho (1984;1993) valora las relaciones sociales a través de una escala de elaboración propia que tiene como base el trabajo de Parten (1932). Los resultados principales ponen de manifiesto la presencia del juego paralelo y que éste debe expandirse a cinco niveles de menor a mayor participación social. Así mismo destacan que “los niños construyen para simbolizar su comprensión del mundo. Sus estructuras de bloques van desde la construcción más simple hasta patrones elaborados, que muestran contenido dramático (Saracho, 1993, p. 94)”.

Por otra parte, Rogers (1985) investigó durante el juego con bloques (unidad y grandes bloques huecos) el comportamiento social y los niveles de participación social de las niñas y niños. Las principales aportaciones fueron que: el juego paralelo y solitario se dio con más frecuencia usando los bloques unidad; y las situaciones de juego grupal parece que se potencian a través de ambos bloques y permiten a la niña o niño menos maduro adquirir habilidades sociales usando la observación y la imitación.

Así mismo, Anderson (1998) estudia, entre otros aspectos, los comportamientos de interacción social en cuatro áreas de juego (computadora, juego dramático, bloques y manipulación). Destaca que no se registraron comportamientos disruptivos y que el juego cooperativo se dio con mayor frecuencia en el juego de bloques.

Otros trabajos interesantes pero que no se dan en un contexto natural como el aula, sino en un laboratorio preparado para tal efecto, son los de Sluss (2002) y Sluss y Stremmel (2004) centrándose en la relación que se establece entre parejas de juego usando los bloques.

El trabajo de Eberly y Golbeck (2001) se lleva a cabo en seis aulas de educación infantil, organizando el juego por parejas y solicitando a estas que una mitad jugase libremente y la otra reprodujese una estructura de bloques. Entre otros aspectos valoraron las relaciones sociales que se dieron, obteniendo un resultado del 58,5% del tiempo total en el que las niñas y niños mantuvieron una interacción social.

Trawick-Smith *et al.* (2022) presentan un trabajo en el que parten de dos situaciones de juego de las niñas y niños pequeños con bloques. Los principales resultados a los que hacen referencia es que la interacción social se produce de forma ordenada (solitario, paralelo y cooperativo) y que el nivel más elevado en el juego con bloques fue la cooperación, sugiriendo que este juego de representación social cooperativo puede proporcionar la adquisición de habilidades sociales y relaciones positivas con los iguales.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación se centra en identificar cómo se relacionan los niños de dos a tres años cuando juegan con bloques a través de una organización espacial en la que los bloques se presentan en un taller de juego. De forma específica se pretende:

- a) Describir qué tipo de participación social y que comportamiento de juego está presente mientras juegan los niños de dos a tres años.
- b) Conocer las opiniones de las tutoras sobre las relaciones sociales de los niños de dos a tres años mientras juegan con bloques de construcción.

3. MÉTODO

Empleando una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), se lleva a cabo un estudio de caso, siendo el método principal la observación y la entrevista la técnica complementaria.

El total de sesiones de juego de bloques registradas fue de 15, de las cuales se analizaron las tres últimas, pues se entiende que son las más representativas de todo el proceso. Para la recogida de datos

cuantitativos se utilizó la escala de Rubin (2001). A través de un muestreo temporal del registro continuo de cada sesión se anotaron las relaciones y comportamientos de juego de los niños. Así mismo, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a las tutoras del grupo una vez acabada la última sesión para conocer, entre otros aspectos, que tipo de relaciones detectaron entre los niños durante todo el estudio.

El material utilizado fueron los bloques unidad de madera descritos por Johnson (1933) y diseñados por Pratt (2014). Las piezas disponibles fueron las siguientes: 60 piezas unidad (3,5 x 7 x 14 cm); 4 piezas doble unidad (3,5 x 7 x 28 cm); 12 piezas media unidad -largo- (3,5 x 3,5 x 14 cm); 20 piezas media unidad -ancho- (3,5 x 7 x 7 cm); 20 piezas media unidad -largo y ancho- (3,5 x 3,5 x 7 cm); 8 piezas cuña (3,5 x 7 x 14 cm); 12 piezas triángulo (3,5 x 5 x 9 cm); y 20 piezas tabla DM (1,5 x 28 x 28 cm).

2.1. Diseño de la investigación

Una de las mejores organizaciones espaciales del juego para que los infantes participen en pequeño grupo es el taller. Es una alternativa para el espacio de aula en el que generalmente es difícil llevar a cabo determinadas actividades. En el presente trabajo se consensua que el número óptimo para desenvolver el taller de juego de construcción con bloques es de seis niños. Éste se desenvuelve, siguiendo la decisión de las tutoras, en la propia aula, dado que en el momento de elaboración de éste no hay más infantes de ese grupo de edad. Se preparó el aula de forma que no estuviesen presentes otros materiales u objetos. Aquellos que no se podían mover estaban tapados. La estructura del taller parte de una adaptación del taller elaborado por Arnaiz y Camps (2005) y consta de cinco momentos: previo al inicio del juego; a la hora de empezar; situación de construcción; finalización; recogida del material.

Las tutoras tenían un rol establecido, previo acuerdo con el investigador, en el que se pautaron una serie de intervenciones y cuya premisa principal era respetar el juego libre y espontáneo de cada niño. La tutora que acompañaba el juego con bloques estaba sentada en el suelo observando y moviéndose solo para: atender las necesidades básicas de los niños; resolver los conflictos que pudiesen aparecer, dando un tiempo prudencial para que los niños lo pudiesen resolver; y garantizar la seguridad.

Si los niños interactuaban con la tutora ésta podía:

- a) Acompañar el juego del niño mostrando interés y empatía usando la mirada y la sonrisa como aspectos clave en la interacción.
- b) Comunicarse con el infante para describir lo que estaba realizando.

Cuando la tutora lo creía conveniente podía intervenir con los niños, pero teniendo en cuenta las siguientes estrategias:

- a) Apoyar la complejidad de las estructuras. Podían realizar preguntas abiertas (por ejemplo: ¿qué pasaría si...?, ¿cómo puedes usar esta pieza de forma diferente?) y realizar afirmaciones sobre las posibilidades de las piezas (por ejemplo: antes un niño usó cinco piezas; María dejó un hueco por el medio de estas piezas...).
- b) Apoyar la representación por parte de los niños del proceso o de las producciones: comentando con ellos –con la construcción presente– las formas o características de la construcción; realizar fotografías digitales desde diferentes perspectivas, para hablar con el alumnado en algún momento; y desenvolver otras posibilidades de dibujo o representación tridimensional.
- c) Apoyar en la frustración de las dificultades que invitaban al abandono del juego: ayudar a mantener la calma (por ejemplo, cuando una construcción era derribada por una compañera o compañero); prever y ayudar en las pequeñas problemáticas (ayudar en la reconstrucción o facilitar una pieza si la o el infante la solicitaba); comprender los problemas buscando alternativas con el pequeño.

Por otra parte, para no condicionar la investigación ni interferir negativamente en el juego de los infantes las tutoras no podían realizar las siguientes acciones: impedir el movimiento de los niños por el espacio de juego; moverse de forma innecesaria; dirigir el juego o realizar comentarios del tipo: ¡muy bien!, ¡qué bien lo haces!; poner nombre a una estructura realizada por los niños, como, por ejemplo: ¡qué torre más grande!...; hacer preguntas sobre lo que realiza el niño: ¿Qué es esto que has realizado?; presentar un modelo de construcción, ni usando piezas, ni fotografías, ni dibujos; construir una estructura.

2.1.1. Instrumentos

El instrumento de carácter cuantitativo, utilizado para descubrir las relaciones sociales de los infantes durante el juego de bloques en el taller propuesto, fue la escala diseñada por Rubin (2001). A continuación, se presentan las categorías de juego de esta escala de forma jerárquica de mayor a menor nivel: grupal-reglas; grupal-dramático; grupal-constructivo; grupal-exploratorio; grupal-funcional; conversación-niños/as; conversación tutor/a; paralelo-reglas; paralelo-dramático; paralelo-constructivo; paralelo-exploratorio; paralelo-funcional; solitario-reglas; solitario-dramático; solitario-constructivo; solitario-exploratorio; solitario-funcional; observador; desocupado; transicional; comportamiento de doble codificación (ansioso, revoloteo, agresión, duro); fuera de la habitación e incodificable (fuera de la cámara y no presente en el espacio).

Se utiliza una entrevista semiestructurada *ad hoc* validada por cuatro especialistas en metodología educativa y diez profesionales del primer ciclo de educación infantil. Del conjunto de preguntas que guardaban relación con otros aspectos del estudio, se recoge para este capítulo una cuestión que estaba enfocada directamente con las relaciones de los niños: ¿Qué observaste acerca de las relaciones que se produjeron entre los niños?

2.2. Participantes

La escuela seleccionada para este estudio condicionó qué niños participaron en el mismo, pues el taller solo se podía realizar a las 9:00 de la mañana por cuestiones organizativas del centro. En ese momento, de forma habitual, había seis niños de dos a tres años en la escuela, pues el resto de los infantes del grupo se incorporaban progresivamente hasta las 10:00. Por lo tanto, se trata de una muestra no probabilística y por conveniencia. En todo caso, era el número estimado para poder llevar la investigación. Estos niños pertenecían al aula de dos a tres años de un centro de la *Rede de Escolas Infantís de Galicia (A Galiña Azul)*. Las tutoras de esta aula, que se turnaban en cada sesión, fueron también parte de la muestra, en la medida en que se encargaban del grupo y se les realizó una entrevista. Son dos tutoras pues, una de las características de las escuelas de esta red de centros, es que tienen pareja educativa en los momentos más significativos de la jornada.

2.3. Procedimiento

Se grabaron un total de 15 sesiones durante tres meses, de las cuales se analizaron las tres últimas. La grabación se realizó a través de un registro continuo, con una cámara fija, desde que los niños entraban en el taller hasta que finalizaba el tiempo máximo estipulado. Si los niños no querían seguir jugando antes de este tiempo se recogía el material para finalizar el juego en el taller.

Para analizar las sesiones se llevó a cabo un muestreo temporal cada cinco minutos del tiempo total de la sesión. Finalizado ese tiempo se observa durante 20 segundos que tipo de relaciones se establecen entre los niños y se registran (figura 1).

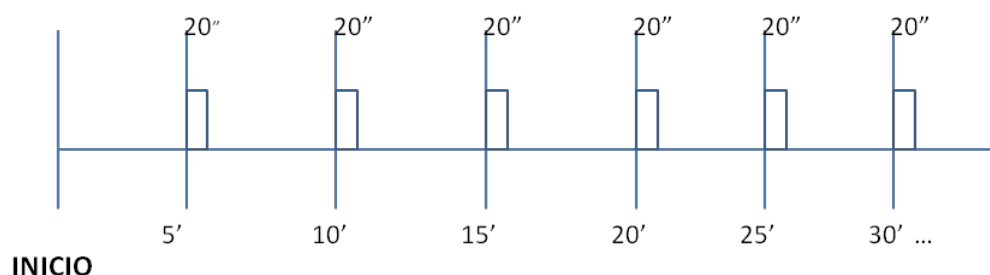


Figura 1. Secuencia de muestreo temporal

Para tener una mayor fiabilidad, los datos fueron analizados por dos observadores que, de forma consensuada, decidían qué tipo de relaciones se producían en cada niño presente en el juego.

Las entrevistas se realizaron a cada tutora una vez finalizado el trabajo de observación en la escuela. Se transcriben y se procede al análisis cualitativo de las mismas. Se reducen los datos hasta la verificación de conclusiones (Miles et al., 2020) y de forma individual y por separado dos investigadores analizan las respuestas dadas. Siguiendo un procedimiento de tipo inductivo-deductivo se dividió el texto en citas o unidades de significado, que se agruparon en categorías de una temática específica. Posteriormente se ponen en común los análisis resultantes individuales y se contrastan para acordar un único sistema de categorías con sus citas específicas. El resultado se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Sistema de categorías empleado y número de citas o unidades de significado

Categorías	Número de citas o unidades de significado
Juego solitario constructivo	8
Juego paralelo constructivo	2
Juego grupal constructivo	14
Juego grupal funcional	1
Juego grupal dramático	3
Conversación entre niños	6
Observador	1

Dado el carácter complementario de las entrevistas, en la presentación de los resultados se recogen algunas de estas citas de las tutoras de forma textual, que se identifican por el siguiente código (T1 y T2).

Para realizar esta investigación se obtienen los permisos y autorizaciones correspondientes de instituciones, familias y profesorado, y se cumplen con los Estándares Internacionales sobre Protección de Datos y Privacidad y los específicos del comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela. Para mantener el anonimato de los niños se opta por poner tres letras aleatorias cuando alguno de ellos aparece nombrado en las citas extraídas de las entrevistas de las tutoras que se recogen en este trabajo.

4. RESULTADOS

Para entender el número total de registros llevados a cabo es necesario resaltar lo siguiente: en la sesión 15 estuvieron presentes los seis niños, mientras que en la 13 y 14 faltó uno de ellos; el tiempo de duración de los talleres, sin contar el de recogida del material, fue de 37'48" en la sesión 13, de 33'46" en la 14 y de 37'26" en la última de ellas.

Teniendo en cuenta los datos anteriores, se registraron sumando los diferentes registros temporales, un total de 107 situaciones en las que se anotaron las relaciones presentes. El juego grupal se dio en 36 ocasiones; el juego paralelo sucedió 31 veces; estar de observador ocurrió en 13 momentos; el juego solitario se registró en 10 situaciones; la conversación se detectó 9 veces; estar desocupado tuvo lugar 4 ocasiones; la doble codificación en 3 situaciones; y transicional 1 sola vez. En las figuras 2 y 3 se reflejan con detalle las relaciones sociales que se dieron durante el transcurso de los talleres de juego con bloques.

Los resultados de las entrevistas ponen de manifiesto que las tutoras percibieron en el taller una presencia elevada de juego grupal constructivo, al igual que sucede en los resultados del muestreo temporal de la figura 2. Algunas de las manifestaciones efectuadas por las tutoras fueron: "En la construcción que más recuerdo empezaba uno, y otro se acoplaba y le seguía el ritmo. EHN construía, estaba construyendo y le daba un simbolismo a su construcción y llegaba ÑHN y seguía con él construyendo. Jugaban." (T1); "En algunas ocasiones observé que después de un tiempo, cuando estaban todos dispersos por el espacio, volvían a juntarse en el medio. No porque estuviesen más cómodos y las piezas a su alrededor, porque así interactuaban mejor entre ellos. Algunos más que otros, pero se buscaban unos a otros" (T2).

Siguiendo los comentarios de las tutoras la mayoría del juego grupal que se producía era por parejas o tríos: "Los grupos ya estaban muy marcados y siguieron jugando así, apoyándose entre ellos, entre esos tres o apoyándose entre los otros dos" (T1); "Si que hubo colaboración entre EQT y ZNC. Quizás esos dos, EHN y ÑHN y EQT y ZNC" (T1); "Conjunta por parejas, ¡sobre todo! Era por parejas y en determinados momentos" (T2); "Si empezaba una pareja, la que sea, a hacer algo entre dos, desde el principio. Y desde ahí iba para arriba la construcción" (T2).

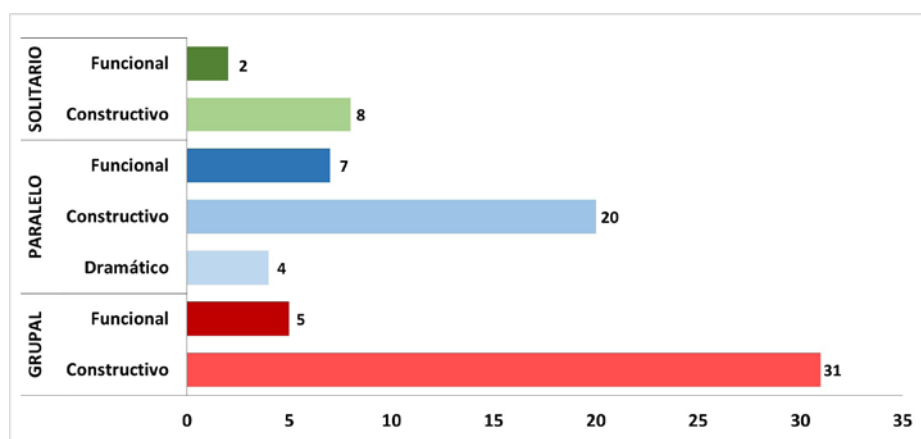


Figura 2. Relaciones sociales de los niños a nivel grupal, paralelo y solitario

En las respuestas de las tutoras resulta complejo recoger un ejemplo de la segunda categoría más elevada, el juego paralelo constructivo. Se entiende que esto es debido a que cuando comentaban que los niños jugaban solos no establecían esa diferencia entre juego solitario y paralelo. En todo caso, una de las tutoras da una pista de este juego paralelo constructivo en el siguiente comentario: "Pero

sí que jugaron tranquilos solos. Porque hay otras veces que con otro tipo de actividad no se consigue porque se buscan igual entre ellos. Aunque aquí se buscaban, construían solos, pero a lo mejor a veces no les gustaba que les ayudaran” (T1).

Tal y como se refleja en la figura 2 el juego solitario constructivo estuvo muy presente en el taller, aunque hay mucha diferencia con los registros del constructivo paralelo y grupal. En los resultados de las entrevistas también está presente este juego solitario constructivo: “Pues yo me llevé una sorpresa de que construyeran por separado muchísimo, y de que estuvieran calmados construyendo” (T1). Una de las tutoras destaca el alto grado de concentración que se producía jugando de forma solitaria: “Tiene un nivel de concentración en ese momento mucho más grande y mucho más centrado en el juego, y no está pendiente de los compañeros” (T2).

A pesar de que en las entrevistas con las tutoras tan solo se recoge una manifestación sobre el juego funcional, en el muestreo temporal estuvo presente en los tres tipos (grupal, paralelo y solitario). La suma de ellas da un total de 14 situaciones, lo que indica que tuvo una presencia alta. Un ejemplo de lo que podían realizar los niños en este juego funcional lo explica una de las tutoras: “creo que EQT y ZNC sí que construían, pero no era una construcción tan... como tenemos en la mente, como hacía EHN y ÑHN. Construían, pero creo que llegaron a un punto en el que construían, porque había que construir algo, porque de eso se trataba, llegar al juego y construir algo. Pero pronto deconstruían y hacían seriaciones. Porque sí que hubo muchas seriaciones por parte de ellos dos con las piezas verdes” (T1).

El juego dramático solo se registró 4 veces de forma paralela, pero el simbolismo tuvo un peso importante en las construcciones elaboradas por los niños. Según palabras de una tutora: “Por eso te decía que sería simbolismo puro y duro. ¡Que sí que hubo construcción! Hubo construcción, pero le daban un significado” (T1).

En la figura 3 se refleja como durante el muestreo temporal la categoría de observador se detectó en 13 ocasiones, siendo la tercera más alta de todo el registro. Una tutora explica cómo los niños se copiaban durante el juego simbólico, siendo la observación un aspecto importante para llevar a cabo esta copia: “Sí, porque en eso se copiaban unos a los otros. El copiar, que vaya, ¡no está mal copiar! y avanzar en esa propia copia. Entonces a lo mejor les servía. ¡Sí! Pero yo hago lo mismo, pero a lo mejor lo hago de diferente forma. ¡Y al final es cambiar la construcción! Y ahí sí que valió lo de darle simbolismo” (T1).

La categoría de revoloteo, que sucedió tres veces, tiene relación con la de observación pues esta doble codificación se dio con esta categoría. La doble codificación se registró cuando una acción ocurrió, pero duró menos tiempo que la acción principal. Así pues, la acción principal fue la de observación acompañada de revoloteo (estar muy cerca de la actividad principal que el niño está observando y parece que quiere participar, pero se muestra cauteloso).

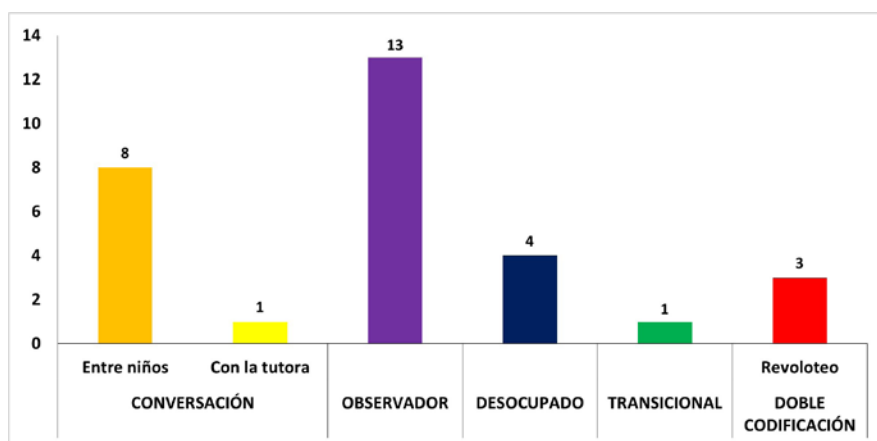


Figura 3. Relaciones sociales de los niños de: conversación, observador, desocupado, transicional y doble codificación

El hecho de que se recogiesen ocho veces a los niños hablando entre ellos mientras jugaban en el taller guarda cierta relación con la presencia principal de juego grupal. La conversación durante este juego es esencial para poder construir conjuntamente. En sus respuestas las tutoras también destacan la presencia de la conversación: “Igual llevaban una pieza, tú estás haciendo otra cosa, por lo que sea vienes y entonces yo te invito a ti, o tú te ofreces. Entonces como te ofrecen o te invitan, pues hacemos, pim, pam,... ¡Mira, hicimos tal! (T2); “Después podía haber elementos... ¡Le quitamos esto! ¡No, vamos a poner! Pero sí que empezaban juntos” (T2).

Otras categorías, como la de estar desocupado, la de conversación con la tutora o la transicional (moverse de una actividad para otra) se registraron con valores menores. Las respuestas de las tutoras a las entrevistas tampoco explican nada al respecto.

5. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

A la vista de los resultados anteriores se puede afirmar que el juego de bloques unidad, cuando se organiza como taller de juego, evidencia un elevado número de relaciones sociales en los niños que participan en él. Por tanto, tal y como argumenta (Thériault, 2018) proporciona un lugar idóneo para las interacciones entre los pequeños.

En relación con el primer objetivo, el tipo de participación social y comportamiento de juego que se identificó de forma más elevada fue el juego constructivo, siendo el grupal el más registrado en el muestreo temporal. El juego paralelo constructivo también estuvo muy presente siendo la segunda categoría más detectada. Estos resultados concuerdan con el trabajo de Anderson (1998) y Trawick-Smith et al. (2022), en relación con el juego cooperativo y difiere con el de Saracho (1984;1993) y Rogers (1985), pues en sus estudios es el juego paralelo y solitario el más elevado al jugar con bloques.

Los resultados evidencian la presencia alta de observación, imitación, conversación y cooperación. Estas acciones que se dan principalmente en el juego grupal constructivo y de forma secundaria en el paralelo implican, tal y como apunta Aucoturier (2022), la presencia de un placer compartido a la hora de jugar y que el niño esté menos centrado en sí mismo, siendo esta última una característica propia de esta edad. A la hora de construir es la fuerza del grupo y la relación con los iguales, la que ayuda a superar esta etapa del desarrollo egocéntrica de los infantes y progresar en un amplio conjunto de competencia y habilidades (Córdoba-Alcaide y Rodríguez-Hidalgo, 2018). Por tanto, al igual que sucede en el estudio de Rogers (1985), las situaciones de juego grupal permiten a los niños menos maduros adquirir habilidades sociales usando la observación y la imitación.

El grupo de niños del presente estudio además de jugar en grupo o de forma paralela, también tuvo momentos de juego individual, pues se registraron un total de ocho situaciones de juego constructivo y dos de funcional. Con estos datos no se puede inferir que exista una progresión en el juego constructivo, siguiendo un orden en la complejidad de las relaciones (solitario, paralelo y grupal), tal y como apuntan Thériault (2018) y Trawick-Smith *et al.* (2022).

Parece lógico que el juego más identificado en un taller de construcciones sea el constructivo, pero también hubo presencia de juego dramático y un registro alto de juego funcional, pues este último estuvo presente a nivel grupal, paralelo o solitario y se manifestó principalmente en los niños que tenían menos interés por la construcción propiamente dicha. Esta presencia de distintos tipos de juego evidencia que el constructivo se superpone o se produce al mismo tiempo que otros.

El segundo de los objetivos del presente trabajo fue tratar de registrar las respuestas de las tutoras a la pregunta correspondiente de la entrevista sobre las relaciones sociales durante el taller. Sus respuestas confirman algunos de los datos recogidos en el muestreo temporal, como por ejemplo la presencia del juego grupal constructivo o las conversaciones durante el mismo.

También ponen de manifiesto la importancia del juego dramático durante el juego grupal. Aspecto que estuvo presente en los datos del muestreo temporal, pero que se registró tan solo en cuatro ocasiones. Esta visión de las tutoras, sobre la importancia del juego dramático a la hora de elaborar las construcciones con los bloques unidad, concuerda con los trabajos de Saracho (1984;1993), Thériault (2018) y Loizou y Trawick (2022).

De las respuestas de las tutoras, también se pone en valor, la importancia del juego solitario de los niños. Especialmente en los casos de aquellos que tienen un nivel alto en su complejidad a la hora de construir, pues parece que se aíslan del resto debido a la concentración y precisión a la hora de elaborar sus estructuras con las piezas. Es probable que las características de este material contribuyan en este mayor grado de concentración o motivación.

En relación con las limitaciones del estudio se puede especificar que la mayor dificultad se encontró a la hora de entender lo que los niños decían. Teniendo en cuenta que están adquiriendo su vocabulario y poniendo en práctica su lenguaje, en ocasiones resultaba complejo entenderles y esto supuso un importante tiempo de análisis para categorizar. El contexto de la acción y la expresión corporal fue imprescindible para realizar el registro. También se detectaron dificultades a la hora de diferenciar el juego solitario del paralelo en las entrevistas realizadas. De cara a investigaciones similares parece indispensable planificar mejor estos aspectos.

Con la presente investigación se concluye, que durante el taller los niños construyen de forma grupal y paralela, estableciendo durante su juego situaciones de interacción que implican observación, comunicación, imitación... que los lleva a superar su etapa egocéntrica. Además, se puede inferir, que al igual que en el trabajo de Trawick-Smith *et al.* (2022), este taller de construcción puede proporcionar la adquisición de habilidades sociales y cognitivas de alto nivel.

REFERENCIAS

- Amicone, G., Collado, S., Perucchini, P., Petruccelli, I., Ariccio, S. y Bonaiuto, M. (2023). Green versus grey break: children's place experience of recess-time in primary schools' natural and built area. *Children's Geographies*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/14733285.2023.2207118>
- Anderson, G. T. (1998). Comparison of the types of cooperative problem solving behaviors in four learning centers: Computer, dramatic play, block, and manipulative [Individual presentation]. En *National Head Start Research Conference* (pp. 1-14). Washington, DC, USA.
- Arnaiz, V. y Camps, J. (2005). Taller de construcciones. ¿Cómo lo hacemos? *Aula de Infantil*, (28), 7-10.
- Aucouturier, B. (2022). *El juego espontáneo en la escuela maternal*. Graó.
- Bueno, D. (2022). *Neurociencia para educadores*. Octaedro.
- Colomer, C. y Ocaña, E. (2023). ¿Cómo afecta a los niños la poca estimulación en el lenguaje? *Infancia*, (197), 33-39.
- Córdoba-Alcaide, F. y Rodríguez-Hidalgo, A. J. (2018). La convivencia en la educación infantil: ecología del centro y del aula. En E. M. Romera y R. Ortega-Ruiz (Coords.), *Psicología de la educación infantil* (pp. 167-186). Graó.
- Eberly, J. L. y Golbeck, S. L. (2001). Teachers' perceptions of children's block play: how accurate are they? *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 22(2), 63-67. <https://doi.org/10.1080/1090102010220204>
- Franco, J. (2021). *O xogo de construción con bloques en nenos e nenas de 2 a 3 anos: estudo descritivo da calidade de contextos, procesos e resultados* [Tesis de doctorado, Universidade de Santiago de Compostela]. Minerva Repositorio Institucional Da USC. <http://hdl.handle.net/10347/26971>

- Holmes, R. M., Kohm, K., Genise, S., Koolidge, L., Mendelson, D., Romeo, L. y Bant, C. (2022). Is there a connection between children's language skills, creativity, and play? *Early Child Development and Care*, 192(8), 1178-1189. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1853115>
- Johnson, H. M. (1933). *The art of block building*. The John Day Company.
- Larrea, I., Muela, A., Miranda, N. y Barandiaran, A. (2019). Children's social play and affordance availability in preschool outdoor environments. *European early childhood education research journal*, 27(2), 185-194. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1579546>
- Loizou, E. y Trawick-Smith, J. (Eds.). (2022). *Teacher Education and Play Pedagogy: International Perspectives*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003149668>
- Mediavilla, S. (2023). Caleidoscopio de la vida cotidiana. *Aula de infantil*, (118), 14-19.
- Miles, M. B., Huberman, A. M. y Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. (4ª ed.). SAGE.
- Mohan, M. y Bhat, J. S. (2022). Development of Play in Pre-Schoolers: Video-Based Analysis of Free and Structured Toy Play Scenario. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*, 16(3), 47-69. <https://doi.org/10.17206/apjrece.2022.16.3.47>
- Nelson-Smith, K., Gunn, B. y Ceasar, K. (2022). The Effects of Play on Social Development among Young Children. *Journal of Education and Human Development*, 11(2), 1-3.
- Parten, M.B. (1932). Social participation among preschool children. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 27(3), 243-269. <https://doi.org/10.1037/h0074524>
- Passmore, A. H. y Hughes, M. T. (2021). Exploration of play behaviors in an inclusive preschool setting. *Early Childhood Education Journal*, 49(6), 1155-1164. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01122-9>
- Podgorski, E. M. (2019). *Behavioral tendencies in youth with intellectual and developmental disabilities during play activities*. University of Tennessee. https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/2233
- Pratt, C. (2014). *I Learn from Children: An Adventure in Progressive Education*. Grove Press.
- Rogers, D. L. (1985). Relationships between block play and the social development of young children. *Early Child Development and Care*, 20(4), 245-261. <https://doi.org/10.1080/0300443850200403>
- Rubin, K. H. (2001). *The play observation scale (POS)* [unpublished manuscript]. University of Maryland.
- Saracho, O. N. (1984). Construction and validation of the play rating scale. *Early Child Development and Care*, 17(2-3), 199-230. <https://doi.org/10.1080/0300443840170208>
- Saracho, O. N. (1993). A factor analysis of young children's play. *Early Child Development and Care*, 84(1), 91-102. <https://doi.org/10.1080/0300443930840108>
- Sluss, D. J. (2002). Block Play Complexity in Same-Sex Dyads of Preschool Children. En J.L. Roopnarine (Ed.), *Conceptual, Social-Cognitive, and Contextual Issues in the Fields of Play* (pp. 77-91). Ablex Publishing.
- Sluss, D. J. y Stremmel, A. J. (2004). A sociocultural investigation of the effects of peer interaction on play. *Journal of Research in Childhood Education*, 18(4), 293-305. <https://doi.org/10.1080/02568540409595042>
- Smilansky, S. (1968). *The effects of sociodramatic play on disadvantaged preschool children*. Wiley.
- Thériault, J. y Doucet, M. (2018). *En jouant avec les blocs de construction, l'enfant construit son monde*. JFC Éditions.
- Trawick-Smith, J., Cullis, C. y Koschel M. (2022). Advanced Block Play in Preschool. En E. Loizou y J. Trawick-Smith (Eds.), *Teacher Education and Play Pedagogy: International Perspectives* (pp. 159-177). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003149668-13>

Vallejo, A. (2023). Las cosas de la edad. *Aula de infantil*, (118), 9-13.

Van Dijk-Wesseliuss, J. E., Maas, J., van Vugt, M. y van den Berg, A. E. (2022). A comparison of children's play and non-play behavior before and after schoolyard greening monitored by video observations. *Journal of Environmental Psychology*, 80, 101760. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101760>

Aprendizajes in(ter)disciplinares como cambio educativo. Integrando la expresión musical, plástica y corporal en el Grado de Magisterio de Educación Infantil

Sara Fuentes Cid
Martín Caeiro Rodríguez
Rosa M. Serrano Pastor

Universidad de Zaragoza

Abstract: In accordance with a global and comprehensive pedagogical perspective, a training experience is proposed that links three subjects of the 3rd year of the Degree in Early Childhood Education Teaching from an interdisciplinary approach. Through the co-design of action projects designed to be implemented in Infant Education classrooms, the contents of the subjects Visual and Plastic Education, Development of Musical Expression and Physical Education in Infant Education are articulated. By applying Project Based Learning (PBL), the objects of study and experiences are approached in an integral and globalising way and the development of creative and innovative approaches to classroom experiences is promoted with the integration of musical, plastic and corporal expressions in the same work.

Keywords: early childhood education, interdisciplinarity, teaching of musical, plastic and body expression.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Sobre la necesidad de un conocimiento *indisciplinar* en la universidad y la educación

Una parte significativa de la producción de conocimiento está teniendo lugar actualmente en zonas fronterizas entre saberes especializados. Esta tendencia científica tiene su reflejo curricular en la necesidad de los enfoques interdisciplinares de los contenidos de la enseñanza y de las actividades que se realizan con fines formativos, como condiciones necesarias para la capacitación de profesionales capaces de detectar y resolver cuestiones complejas en sus tareas futuras (De la Tejera et al., 2019). Desde los años setenta del siglo pasado, y desde los distintos ámbitos de saber, encontramos argumentos a favor de que la interdisciplinariedad gane espacio en nuestro contexto académico (Peñuela, 2005). Entre otros motivos, porque la intersección de saberes, procesos, métodos y disciplinas se considera un elemento esencial cuando se pretende llevar a cabo un trabajo innovador. Además, la interdisciplinariedad constituye una necesidad en el mundo actual ya que implica un abordaje multidimensional de nuestra realidad compleja, inviable desde el aislamiento disciplinar y la fragmentación del conocimiento (Llano et al., 2016). La interdisciplinariedad es, también, una forma de generación de conocimiento que busca diferenciarse del conocimiento asentado en una única disciplina. Existe un consenso en destacar la interdisciplinariedad como una forma de pensar y proceder para enfrentar y resolver escenarios complejos.

La educación no puede descuidar este hecho, al contrario, debe estar en condiciones de incorporarlo al proceso de enseñanza. Las instituciones educativas deben fomentar el incremento de

actividades metodológicas, diseños curriculares y acciones didácticas que tengan este enfoque, de manera que se forme a los estudiantes en correspondencia con la época en que viven. (Llano et al., 2016, p. 320)

La visión de la interdisciplinariedad como herramienta de mejora ha sido compartida por diversos autores a través de experiencias interdisciplinarias en distintas etapas educativas. No obstante, ¿por qué, si su importancia goza de un reconocimiento consensual, la interdisciplinariedad no ha alcanzado aún una verdadera implantación práctica en el ámbito académico? Parte de la respuesta a esta pregunta tal vez se encuentre en la dificultad que encierra su puesta en práctica de un modo efectivo en proyectos universitarios. La tensión epistemológica que provoca este acercamiento entre disciplinas o áreas de conocimiento obliga a cuestionarse conceptos y categorías que parecían estar firmemente implantados. Entre ellas encontramos el concepto de asignatura, que en palabras de Emilio Lledó (2018), “muchas veces está en contradicción con una organización moderna e interdisciplinaria de los conocimientos y ha convertido a la universidad en un conglomerado de conocimientos estancos e inútiles, donde una serie de profesores *asignaturescos* cumplen la misión de explicar lo inexplicable” (p. 22). También son destacables nociones como disciplina, como categoría organizacional en el seno del conocimiento, con unas fronteras muy bien definidas en cuyo interior se maneja un lenguaje preciso y unos conceptos específicos propios que la aíslan en relación a todas las demás. Pero no es suficiente encontrarse en el interior de una disciplina para conocer todos los problemas referentes a ella misma (Morin, 2010). Tal vez aquí resida la verdadera oportunidad de la interdisciplinariedad, en la posibilidad de redefinición de los campos implicados que, en el propio proceso, se transforman y consolidan.

Y es que, podemos plantear que la interdisciplinariedad conlleva en sí misma una intención indisciplinar, o lo que es lo mismo, un intento de pensar más allá de lo que los límites disciplinares consienten. Haciendo uso de una idea que Cáceres (2021) conecta con el contexto de las prácticas artísticas contemporáneas, cuya importación nos parece pertinente aquí, podemos decir que el *indisciplinamiento* se presenta como una posibilidad metodológica para trabajar en el marco universitario. Esta categoría estimula “el distanciamiento y una toma de conciencia frente a los dispositivos disciplinares hegemónicos, el desbordamiento de las disciplinas y el cuestionamiento de la disciplina desde la disciplina misma” (Cáceres, 2021, p. 140). Así, el término *indisciplinamiento* ha sido abordado por varios autores, haciendo referencia a una apertura de las disciplinas, a un convite a indisciplinarse epistemológicamente (Jara, 2020). Atendiendo a lo que dice Gabriel Kaplún en “Indisciplinar la universidad” (2005) “se trata por una parte de sacudir/nos las *jaulas* de las disciplinas académicas y por otra de cuestionar/nos algunas de las lógicas institucionales universitarias” (p. 213). Para favorecer este esfuerzo *indisciplinador*, dice el autor, debemos revisar tres cuestiones típicas del quehacer universitario: la producción de conocimientos, los procesos de enseñanza y aprendizaje y el vínculo con la sociedad.

Con este proyecto hemos querido contribuir como docentes universitarios en una Facultad de Educación y en un Departamento en sí interdisciplinar, a la construcción de alternativas en este sentido, cuestionando los límites propios de las disciplinas implicadas en el proyecto, sin abandonarlas, pero tratando de abrirlas y hacerlas permeables a las demás. Haciendo uso de herramientas creativas y pedagógicas diferentes que ayuden a entender los nexos entre estas tres asignaturas del plan de estudios dedicadas a pensar cómo podemos enseñar y desarrollar la expresión musical, plástica y corporal en la etapa de Infantil. De este modo, algunas de las cuestiones que animan este proyecto surgen como interrogantes acerca de: (1) la posibilidad de trabajar interdisciplinariamente en el marco de una universidad organizada y estructurada mayoritariamente de forma disciplinar, (2) los retos y contribuciones

de este enfoque como forma de trabajo y estrategia didáctica y metodológica, y (3) cómo transformar las guías docentes de las áreas o asignaturas para trabajar en este modelo. Preguntas que, lejos de querer responder de manera exhaustiva, abordamos desde la reflexión nacida de la puesta en práctica del proyecto y a la luz de los resultados obtenidos.

1.2. In(ter)disciplinariedad y globalización en Educación Infantil. Buscando la educación integral desde las artes y expresiones

Estas cuestiones encuentran su natural aplicación y despliegue en el enfoque globalizado propio de la etapa de Educación Infantil. El docente de esta etapa debe planificar su actividad en base a las tres áreas correspondientes a ámbitos propios de la experiencia y del desarrollo infantil: Crecimiento en Armonía; Descubrimiento y Exploración del Entorno, y Comunicación y Representación de la Realidad. Estas tres áreas participan en todos los aprendizajes y contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y consecución de objetivos de la etapa establecidos en la propia legislación (Real Decreto 95/2022, p. 2022). Sabemos que organizar globalizadamente la enseñanza de los contenidos favorece su aprendizaje significativo dado que se basa en la posibilidad de establecer relaciones entre lo dado y lo nuevo. Un aprendizaje será tanto más significativo cuantas más relaciones puedan establecerse entre lo que ya sabemos y lo nuevo a aprender (especialmente si nuestro conocimiento proviene de la *experiencia*). En este sentido, y desde el enfoque globalizador (Decroly, 2006), como las situaciones reales no son simples sino complejas, “las relaciones que se pueden establecer entre las experiencias anteriores y el nuevo contenido serán muchas y por tanto la significatividad del aprendizaje será mayor” (Pareja, 2011, p. 3).

A su vez, debemos tener en cuenta que cuando se educa integralmente, habrá conocimientos y habilidades que ya tenga, o no, el alumnado. Según López-Peláez (2010), los conocimientos y habilidades a adquirir podrían considerarse sinérgicos, siendo esta interpretación la que posibilita que los beneficios que se obtienen al interrelacionarse distintas materias, sea mucho mayor que los aprendizajes de materias separadamente. Es decir, que un proceso de enseñanza/aprendizaje en Educación Infantil será más completo cuanto más interdisciplinarmente se trabaje: sólo una concepción integral de la educación posibilitará esto (Gilabert y Bernabé, 2016). Así, para fomentar el desarrollo integral de niños y niñas, el futuro docente necesita estar entrenado en esa visión globalizada de las materias a través de los vínculos y yuxtaposiciones que pueden establecerse entre ellas. Abordar desde este enfoque los aprendizajes de la etapa, como señala el Real Decreto, supone diseñar y desarrollar situaciones de aprendizaje funcionales, significativas y relevantes que requieran la concurrencia simultánea o sucesiva de los conocimientos, las destrezas y las actitudes propios de las áreas que conforman la Educación Infantil.

Pensamos que el mejor modo de abordar este desafío es planteando al docente en formación un trabajo interdisciplinar, que le permita comprender la necesidad de interrelacionar cada uno de los campos de conocimiento estudiado y, en cierta medida, indisciplinarse en el proceso. Esto sólo es posible (y factible) desde la unión de varias materias y especialistas a lo largo del mismo curso académico (Gilabert y Bernabé, 2016) En este caso, nos hemos aproximado al modelo interdisciplinar desde una realidad disciplinar, puesto que es el contexto educativo donde nos encontramos y para el que diseñamos esta propuesta educativa innovadora. Todo, con el objetivo de dar a conocer al alumnado el valor de una educación integral en la etapa de Educación Infantil y la necesidad de trabajar de manera conjunta, a partir de distintos lenguajes, en este caso, los que ponen en relación las expresiones musical, plástica y corporal.

2. OBJETIVOS

“Articulando las didácticas de la expresión musical, plástica y corporal en el Grado de Magisterio en Educación Infantil. Experiencias inspiradoras interdisciplinarias” es un proyecto de innovación que plantea un doble objetivo:

- a) Por un lado, la puesta en práctica de una experiencia educativa que potencie la articulación de los contenidos de tres asignaturas de 3^{er} curso del Grado en Magisterio en Educación Infantil (Universidad de Zaragoza): Educación Visual y Plástica, Desarrollo de la Expresión Musical y Educación Física en Educación Infantil.
- b) Por otro, orientar al alumnado hacia un abordaje de procesos de enseñanza y aprendizaje que atiendan a un enfoque globalizador e integrador de las áreas de conocimiento del currículo de Infantil desde un punto de vista interdisciplinar.

La doble finalidad de este proyecto interdisciplinar se concreta en los siguientes objetivos específicos de innovación docente:

- 1) evidenciar el potencial que tienen los enfoques transversales en la formación de futuros maestros/as capaces de identificar los problemas y desafíos complejos de su profesión;
- 2) fomentar la actividad interdisciplinar del profesorado universitario en la impartición de sus materias y su conocimiento mutuo;
- 3) incrementar la perspectiva y conocimiento de cada una de las tres áreas acerca de lo que implica cada una en cuanto a competencias, contenidos, contexto y dimensiones de aprendizaje artístico.

3. MÉTODO

3.1. Descripción de la experiencia

Atendiendo a esta perspectiva pedagógica global e integral de la Educación Infantil, se plantea una experiencia formativa desde un enfoque interdisciplinar. Aplicando el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los objetos de estudio y experiencias son abordados de modo integral y se promueve el desarrollo de enfoques creativos e innovadores para las experiencias de aula con la integración de varios contenidos de Música, Plástica y Corporal en un mismo trabajo. La intención de trabajar con esta metodología docente es interconectar las tres asignaturas y ampliar de este modo las ventajas y potencial que cada una ofrece. Se trata tanto de aplicar la teoría en la práctica, como de integrar varios contenidos en un mismo trabajo con vocación didáctica. Para determinar el punto de encuentro entre las disciplinas o asignaturas se necesita el dominio de contenidos, las competencias de cada una y sus niveles de generalización para seleccionar las que puedan servir de eje que integre las relaciones entre ellas en la solución de retos, intereses que se quieran plantear en el diseño de los proyectos de acción propuestos.

3.2. Contexto y participantes

Los destinatarios de este proyecto de innovación han sido los estudiantes matriculados en las tres asignaturas de 3^{er} curso (2^o semestre) del Grado de Magisterio de Educación Infantil: Educación Visual y Plástica, Desarrollo de la Expresión Musical y Educación Física en Educación Infantil. El alumnado de estas asignaturas se divide en dos grupos, uno de mañanas, con 60 estudiantes y, otro de tardes, con 40 estudiantes, contando con un total de 100 alumnos. Se propone el diseño de un proyecto interdisciplinar en grupos de 5 alumnos. Además de los estudiantes, el proyecto ha

contado con un equipo de trabajo interdisciplinar formado por todo el profesorado que imparte las tres asignaturas en el turno de mañanas y de tardes, durante el curso 2022-2023, con un total de seis docentes.

3.3. Procedimiento

En cuanto al procedimiento y cronograma de actividades, teniendo en cuenta los objetivos indicados, se lleva a cabo del siguiente modo:

- a) *Acciones previas al semestre:* durante el inicio de las tres asignaturas (2º semestre) se realizan varias reuniones y encuentros de los docentes universitarios para compartir visiones, vocabulario y propuestas que conecten las tres asignaturas, así como el desarrollo de cartografías y otras representaciones visuales que potencien este enfoque globalizador e interdisciplinar en el alumnado. La representación esquemática de las tres disciplinas, sus bloques de contenido y contextos en cartografías y mapas conceptuales es una opción que contribuye a comprender las relaciones al interior de la disciplina. Estos bloques se representan en un diagrama jerárquico que procura reflejar la organización conceptual de una disciplina o parte de ella y pueden ser una excelente manera de aprender una materia. Otro elemento relevante es la determinación de los aspectos del conocimiento (de las asignaturas) con potencialidades interdisciplinarias para la elaboración de situaciones de aprendizaje que reflejen la realidad natural y social. El resultado de lo anterior permite encontrar los nexos y relaciones que existen entre los conceptos de las disciplinas. A partir de este trabajo previo se proponen actividades, estrategias y experiencias formativas que promuevan el aprendizaje combinando las tres áreas o asignaturas, lo cual ayudará a que los estudiantes consigan asociar los conceptos, contenidos, competencias y obtengan una educación o visión integral y no fragmentada.
- b) *Primera semana del semestre:* explicación del proyecto a los estudiantes, constitución de los grupos de trabajo (de cuatro a cinco estudiantes), definición y concreción de cada una de las fases del proyecto y los instrumentos de trabajo.
- c) *Durante los dos primeros meses del semestre:* el proyecto se trabaja en el horario de las tres asignaturas, dedicando una parte presencial para el trabajo por grupos, a través de las diferentes actividades y técnicas presentadas anteriormente. El primer mes comienza con una lluvia de ideas por parte de los grupos hasta llegar a la elección de la temática para el proyecto. Con esta primera fase los estudiantes se inician en un primer codiseño (borrador) del proyecto que posteriormente será entregado al profesorado que hace un seguimiento de los grupos desde el inicio (profesorado de referencia).
- d) *A partir del tercer mes del semestre:* después de recibir retroalimentación sobre el borrador de proyecto comienza una fase de mejora y retoque dentro del codiseño de los proyectos y una fase de preparación sobre la implementación de una parte del proyecto interdisciplinar. Dentro de esta fase se realiza un evento o actividad formativa de presentación de los proyectos entre los estudiantes, a través de una dinámica de presentación de pósteres, con la intención de generar un espacio interactivo, inspirador, provocador y motivador. En esta fase cada grupo diseña un póster con los elementos básicos del proyecto (título, objetivos, vinculación con el currículo, evaluación, temporalización, etc.) y lo expone de forma verbal en un tiempo determinado a sus compañeros.
- e) *Durante las últimas semanas del semestre:* se llevan a cabo las implementaciones de los proyectos (una parte de ellos), potenciando la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del profesorado y del alumnado.

- f) *Final del semestre*: antes de finalizar las asignaturas se realiza un seminario de evaluación sobre las implementaciones llevadas a cabo por cada uno de los grupos. También se recopilan evidencias del proceso y de los productos finales, principalmente a través de fotos, vídeos, entradas en redes sociales (de la Facultad o de centros educativos implicados en el proyecto), y a través de algunos testimonios de los diarios grupales de aprendizaje.

3.3. Instrumentos

Desde el comienzo del proyecto se comparten materiales en la plataforma Moodle con el alumnado para que desde el principio objetive el desempeño que se pretende alcanzar con cada proyecto por parte de cada grupo. Así, contamos entre esos materiales con cartografías, rúbricas de evaluación con los ítems y criterios a alcanzar, pósteres, la plataforma Padlet y un cronograma a modo de calendario. El alumnado dispone de diversos espacios para implementar sus proyectos: aulas habituales de prácticas y teóricas, aula de dibujo, aula de música, pabellón, espacios de la Facultad de Educación interiores y del entorno, etcétera.

En relación a la evaluación, el proceso se abre a los protagonistas del proceso, los estudiantes. Desde el primer día el profesorado intenta hacer ver a los estudiantes que evaluar es tomar conciencia del proceso de aprendizaje, y que para ello deben buscar diferentes perspectivas. En primer lugar, la suya propia, desde un análisis crítico de su trabajo. Para esta propuesta se les anima a que utilicen una herramienta fundamental: el diario de aprendizajes de grupo, facilitando la cristalización del proceso de aprendizaje vivido y contabilizando el trabajo realizado (tanto en los tiempos comunes de la presencialidad y no presencialidad). La segunda perspectiva que se les ofrece es la del docente de referencia. Desde las tutorías grupales, se acompaña el trabajo realizado a nivel grupal e individual aportando a los estudiantes nuestra opinión sobre el mismo. La tercera perspectiva es la de sus propios compañeros. Se materializará básicamente desde la presentación de los proyectos entre los estudiantes (dinámica de pósteres a mediados del semestre) y su posterior implementación semanas después, siempre finalizada con un debate de reflexión crítica donde se exponen los errores y posibles propuestas de mejora. Intentamos que se produzca la evaluación compartida entre iguales, animando a los estudiantes a buscar la opinión de sus compañeros respecto a las propuestas de intervención planteadas. Se comparten unos criterios comunes a evaluar con el alumnado desde el inicio del proyecto (Tabla 1).

Tabla 1. Selección de criterios de evaluación del proyecto diseñado con respecto a cada una de las áreas implicadas y el grado de interdisciplinariedad del trabajo.

Asignatura y articulación	Criterios
Expresión Musical	Se proponen actividades que implican la exploración de las posibilidades sonoras, expresivas y creativas de la voz, el cuerpo, los objetos cotidianos de su entorno y los instrumentos, buscando la intención expresiva.
	Se proponen actividades que implican la escucha musical como descubrimiento y disfrute y la discriminación de sonidos y percepción de contrastes básicos: sonido-silencio, fuerte-suave, agudo-grave...

Asignatura y articulación	Criterios
Expresión Plástica	<p>Se proponen actividades de carácter artístico en distintos formatos que impliquen el trabajo de elementos del lenguaje visual y/o audiovisual (comunicación y representación), conectando a su vez con el conocimiento del entorno y/o el conocimiento del cuerpo humano.</p> <p>Se proponen experiencias de expresión, creación y/o percepción, relacionadas con contenidos artísticos, patrimoniales o estéticos.</p> <p>Se proponen actividades cuyo resultado implica un producto plástico-artístico con intención expresiva.</p> <p>La actividad propuesta se plantea desde la observación, el descubrimiento y la manipulación de materiales específicos e inespecíficos, elementos, técnicas y procedimientos plásticos.</p>
Expresión corporal	<p>Se proponen actividades que implican el desarrollo de las posibilidades expresivas y comunicativas del propio cuerpo en actividades individuales y grupales libres de prejuicios y estereotipos sexistas, trabajando las acciones motrices básicas (saltar, lanzar, correr, girar, etc.).</p> <p>Se proponen actividades que implican juegos de expresión corporal y dramática que pueden incluir la representación de personajes, hechos, emociones y situaciones.</p>
Otros	<p>Existe coherencia interna y relación interdisciplinar entre las propuestas de Música, Plástica y Educación Física.</p> <p>Riqueza del diario de experiencias.</p>

4. RESULTADOS

Los proyectos de acción diseñados e implementados por los grupos de estudiantes responden a las expectativas del equipo docente en aquello que proponen y articulan a través de una implementación con el grupo aula que permite visibilizar su efectividad y alcance en relación a los niños y las niñas de infantil al que se dirigen. Si analizamos las propuestas de cada grupo, encontramos los siguientes temas y contextos:

- a) Proyectos que proponen conocer e identificar las emociones y las situaciones en las que se despiertan, sobre la importancia de conocerse a uno mismo, la amistad o el trabajo cooperativo: *El emocionario; Desde la escuela y más allá; Un viaje emocionante.*
- b) Proyectos sobre el descubrimiento y exploración del entorno, conocer otros países, otras culturas, diferentes ecosistemas, nuestro universo: *Buceando por nuestro mar; Viajamos por el espacio; En busca de Max; Mójate; El viaje de gotini; Las amigas de Kirara; Viajando por el espacio.*
- c) Proyectos que proponen un acercamiento a actividades cotidianas o profesionales, como la cocina, el cine o el circo: *Las aventuras de la detective payasa; De clase a la gran pantalla; ¡El circo es un desastre!; El cocinero dicharachero.*
- d) Proyectos que proponen trabajar a partir de cuentos, leyendas locales o películas de animación, etcétera: *Elmer y sus colores; Recuérdame; Al compás; Cuenta la leyenda; Los pitufos; Ayuda a Miguel a seguir su sueño; El mundo de Coco.*

Asimismo, las actividades reflejan la gran riqueza de posibilidades que el alumnado encuentra a través de una gran variedad tipológica y conforme al proyecto diseñado (Figura 1).

<p> Bailes Canciones Coreografías Relajación Juego de estabilidad Cuento motor Realización de máscaras Estatuas, ritmos corporales Carrera de relevos para hacer una macedonia Carreras y relevos siguiendo ritmos Teatro de sombras Diseño de zancos y circuitos Representación de escenas de películas Imitación de animales Juegos malabares Dramatización </p>	<p> Dibujo Instalación Juego con mesa de luz Realización de murales colaborativos Reutilización de materiales de deshecho Creación de objetos Creación de cuadros con comida Representación visual de lo que transmite la música Representación visual de los miedos Utilización diferentes técnicas de pintura Creación de decorados y personajes Creación de marionetas Talleres de vídeo y fotografía Creación de disfraces Creación de árbol genealógico Creación de juguetes Exploración de distintos materiales con fines artísticos </p>
<p> Creación una orquesta con utensilios de cocina Creación de instrumentos musicales Movimiento de acuerdo con la intensidad de la música Coordinación del movimiento corporal de acuerdo con parámetros sonoros Creación de una banda sonora Identificación de diferentes sonidos según su intensidad y velocidad Estimulación de la escucha activa Recreación sonidos del fondo marino Búsqueda sonora </p>	

Figura 1. Tipología de actividades ideadas por los grupos con sus proyectos

Aprendizajes adquiridos con el proyecto

- Aprender a trabajar en equipo, de modo cooperativo y constante, abierto al cambio y dialogante.
- Aprender a trabajar con anticipación, organización y compromiso, esperando que todo transcurriese de la mejor forma posible.
- Aprender a resolver conflictos constructivamente.
- Repartir tareas, organizar tiempos y planificar el proyecto con satisfacción y efectividad.
- Cooperación, trabajo a distancia, participación, cumplimiento de compromisos.
- Entender como cuando se trabajan de manera integral varios ámbitos, terminan por incluirse otros transversalmente.
- Trabajar con varias áreas a la vez, pensando en actividades donde abarquen varias de ellas.
- Cobrar consciencia de todos aquellos aspectos que hay que analizar y prever para el buen funcionamiento y organización de un proyecto.
- Importancia de la elección de un tema que permita trabajar interdisciplinariamente y motive a los niños y niñas, estimule su curiosidad, creatividad e imaginación.
- Importancia del juego como recurso didáctico para conseguir la implicación de los niños a la hora de construir su propio aprendizaje.
- Planificar y diseñar actividades coherentes respecto a unos objetivos.
- Construir instrumentos de evaluación.
- Reflexionar cómo trabajar diferentes objetivos en una misma actividad.
- Plantear actividades atendiendo a las necesidades del alumnado, teniendo en cuenta la diversidad del aula y ajustarse a la realidad educativa en la que cada maestro/a desempeña su labor.
- Tener la oportunidad de aprender, investigar, retarnos, desarrollar nuestra creatividad, comunicarnos y, en definitiva, disfrutar haciendo una de las cosas que más nos gustan: dedicar gran parte de nuestro cariño a la enseñanza.
- La importancia que tiene la educación artística y visual, musical y corporal, así como todas las posibilidades que nos ofrecen, tal y como se puede ver en las actividades planteadas en las diferentes sesiones.
- La música, la educación plástica y la educación física son tres disciplinas que consideramos diferentes y por ello, difíciles de trabajar conjuntamente en un aula de Educación Infantil. Sin embargo, a través de este proyecto hemos aprendido diferentes formas de implementarlas de manera interdisciplinar en el aula.
- El presente trabajo exige que elaboremos propuestas reales, pues vamos a llevar una de ellas al aula con nuestros compañeros, por lo que a través de su diseño hemos podido observar todo aquello que conlleva el diseño de un proyecto educativo interdisciplinar, tarea que deberemos llevar a cabo en nuestro futuro docente.
- Ser capaces de trabajar y desarrollar diferentes disciplinas de forma transversal, realizando actividades mucho más completas que enriquezcan y favorezcan el desarrollo integral de nuestros alumnos y alumnas.
- Destreza de elaboración de un proyecto real con sus correspondientes actividades, complementando diferentes disciplinas y teniendo en cuenta las necesidades de un grupo de edad concreto.
- Comprobar la dificultad que puede llegar a tener el diseño de actividades de modo transversal.
- Corroborar la eficacia del aprendizaje basado en proyectos para trabajar distintas competencias (correspondientes, en este caso, a las disciplinas artísticas, físicas y musicales).
- Ver otras actividades de nuestros compañeros y compañeras ya que es una forma de adquirir nuevos conocimientos y sobre todo conocer actividades que nunca nos podríamos haber planteado o lo hubiéramos realizado de otra manera.
- Nos ha gustado realizar el proyecto ya que consideramos que nos puede servir para nuestro futuro profesional. Los proyectos realizados anteriormente se centraban en una única área, algo que consideramos que no se ajusta a la realidad del aula, donde se debería de trabajar transversal e interdisciplinariamente.
- Enfrentarnos al reto de tener que fusionar tres áreas educativas (educación física, educación musical y educación plástica y visual), hemos podido delimitar los contenidos exclusivos de cada una de ellas, así como cuales se complementan o se potencian de forma recíproca. Dicho de otro modo, hemos conceptualizado en profundidad la esencia de cada área por individual y en conjunto.
- Aprender a introducir diversos ítems a nivel plástico, expresivo y corporal sin dejar uno de estos alejado del resto, creando así propuestas más creativas, activas y dinámicas.
- Potenciar la creatividad.
- Aprender a integrar diferentes lenguajes, para estimular diferentes áreas del cerebro y favoreciendo la creatividad y la imaginación del alumnado.

Figura 2. Aprendizajes adquiridos

En cuanto a los aprendizajes adquiridos con el proyecto interdisciplinar, en los Diarios de experiencia elaborados por el alumnado, encontramos que este adquiere aquellas competencias de desempeño que el equipo docente esperaba alcanzar con la propuesta. Diferenciando entre aprendizajes, dificultades encontradas y sugerencias de mejora, se destacan los siguientes (Figuras 2, 3 y 4).

Dificultades durante el diseño e implementación de los proyectos

- Dificultades a la hora de abordar el proyecto en el origen (los profesores daban información muy global).
- Pensar actividades donde se trabajen varias áreas.
- Llegar a acuerdos dentro del equipo de trabajo.
- Seleccionar los recursos adecuado para realizar la implementación.
- Elección y abordaje inicial de un tema.
- Adaptación del proyecto a niños de distintas edades.
- Tener en cuenta la atención a la diversidad.
- Dificultades relacionadas con la complejidad y extensión del propio trabajo, el que ha exigido mucha profundización, compromiso y esfuerzo para que todo quedase bien redactado, implementado, acotado, justificado y que fuese, sin lugar a duda, fruto de la creatividad y un modelo de proyecto innovador a aplicar en las aulas de Educación Infantil.
- Encontrar actividades donde se puedan relacionar de manera coherente las tres disciplinas de plástica, música y educación plástica.
- Encontrar actividades que fueran atractivas para los niños y niñas y conectasen todas con un tema concreto.
- Diseño de actividades con un hilo conductor que diesen cuerpo a la idea de proyecto.
- Pensar actividades que queríamos diseñar, debido a que creíamos que todas debían trabajar las tres disciplinas simultáneamente.
- Desacuerdo en el trabajo en grupo.
- Buscar la interdisciplinariedad en las actividades.
- Consideramos que los principales problemas surgieron al principio. No teníamos muy claro en qué consistía un proyecto interdisciplinar o cómo orientarlo.
- En este proyecto hemos utilizado diferentes tipos de lenguajes, ya cada uno de ellos juega un papel muy importante para desarrollar las capacidades de los alumnos al máximo de manera integral y global.

Figura 3. Dificultades encontradas

Sugerencias de cambio y mejora

- Consideramos que si pudiéramos haber realizado alguna sesión más de la que ya hicimos con alumnos, habría estado mejor a la hora de cambiar ciertos aspectos de las actividades, puesto que al llevarlo a cabo te acabas dando cuenta de muchas cosas que previamente no habías ni imaginado, por lo que pensamos que si estas sesiones hubieran sido planteadas también con niños, el proyecto estaría mejor pensado.
- Hubiese sido muy interesante llevarlo a cabo en un aula de Educación Infantil, de manera que estuviese más contextualizado para comprobar si realmente funciona o no.
- Abrirlo al uso de tecnologías.
- Abrirlo a otras disciplinas.

Figura 4. Sugerencias de cambio y mejora

5. CONCLUSIONES

Nuestro proyecto responde a la convicción de que la interrelación entre las diversas áreas y dimensiones del conocimiento es necesaria en la universidad contemporánea. Consideramos que lograr una adecuada relación entre diferentes asignaturas que conforman un plan de estudios, influye en el consecuente incremento de la efectividad y calidad de la enseñanza. Esto conlleva una óptima preparación de los estudiantes, a la vez que exige una mayor preparación y coordinación del profesorado. Después del desarrollo de este proyecto y con el análisis de la propia experiencia del alumnado, se pueden diseñar progresiones o nuevas fases metodológicas en el propio modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos que ayuden al proceso de trabajos de este tipo y continúen la innovación para el curso siguiente y con el nuevo alumnado. Poder experimentar desde un modelo interdisciplinar, cómo se enseña y cómo se aprende interdisciplinariamente se desvela como algo deseable y necesario. Asimismo, no podemos olvidar el valor que esto tendrá en la formación de niños y niñas a los que se les dará la posibilidad de crecer en este modelo globalizador e integrador a través de proyectos diversos.

A partir de este tipo de experiencias, acercamos a los estudiantes a un proceso de investigación, exploración y creación que le lleva a aprender con y de los otros: los docentes, sus compañeros, tanto aprendiendo en sus conexiones como en sus diferencias. El alumnado (y el equipo docente implicado), aprende la problemática que supone plantear procesos interdisciplinarios en el aula, tanto a nivel individual como cooperativo: ya que exige el dominio básico de varias áreas del conocimiento y saber ver la materia desde las partes hasta su globalidad. Por estos motivos, supone un camino difícil y que exige la formación de equipos de trabajo con mucha capacidad colaborativa, respeto mutuo a las singularidades de cada área y entender que la interdisciplinariedad no supone la pérdida de disciplinariedad, sino aprender a ver las conexiones y progresiones de un área a otra a lo largo de secuencias y situaciones de aprendizaje. Por eso el primer paso es conectar personas antes que áreas o disciplinas (Caeiro, 2020).

Finalmente, se debe tener en cuenta que existe cierto grado de libertad en la práctica de la interdisciplinariedad, ya que se debe permitir al alumno que explore con más profundidad los ámbitos de conocimiento que deben trabajarse en la etapa de la Educación Infantil. Es algo que va más allá de las tres áreas que aquí ponen en común su espacio docente y su deseo de que los futuros maestros y futuras maestras adquieran la mejor formación posible. Esto nos lleva a la práctica de cierta indisciplinariedad también por parte de los docentes, a un hacer indisciplinado con la propia academia, los planes de estudio y los diseños curriculares que preconfiguran una enseñanza-aprendizaje en modelos estanco. Nuestro proyecto docente va en otra dirección en conexión con la realidad y el mundo en el que los niños y las niñas deberán aprender a vivir, convivir y desenvolverse.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido desarrollado en el ámbito del Proyecto de Innovación Docente “Articulando las didácticas de la expresión musical, plástica y corporal en el Grado de Magisterio de Educación Infantil. Experiencias inspiradoras interdisciplinares” (2022-2023) financiado por el PIIDUZ (Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza). Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza.

REFERENCIAS

Caeiro, M. (2021). Diálogos entre la Tecnología, el Arte, la Ciencia y las Humanidades en contextos educativos: de los modelos STEAM y SHAPE al TACH-di. *Educación artística: revista de investigación (EARI)*, (12), 43-60. <https://doi.org/10.7203/eari.12.20841>

- Cáceres, J. F. (2021). Apuntes acerca de las nociones de indisciplina y malpensamiento como vías de restitución de la imagen. *Índex, Revista de Arte contemporáneo*, (11), 140-152. <https://doi.org/10.26807/cav.vi11.376>
- Decroly, O. y Van Gorp, A. (2006). *La función de globalización y la enseñanza y otros ensayos*. Biblioteca Nueva.
- De la Tejera, N., Sendón, C. C., Espinosa, L. M. V., de la Tejera, I. P., y de la Tejera Chillón, A. (2019). La interdisciplinariedad en el contexto universitario. *Panorama Cuba y Salud*, 14(S1), 58-61.
- Gilabert, L. M., y Bernabé, M. (2016). Interdisciplinariedad y Educación Integral: una propuesta de formación desde la Educación Artística en Infantil. En T. Ramiro-Sánchez y M^a T. Ramiro (Coord.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 717-721). Asociación Española de Psicología Conductual.
- Jara, M. Á. (2020). El enfoque interdisciplinar en la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanas. Reflexiones epistemológicas y metodológicas. *Clio & Asociados*, (30), 75-89. <https://doi.org/10.14409/cya.v0i30.8951>
- Kaplún, G. (2005). Indisciplinar la universidad. En Walsh, C. (Ed.), *Pensamiento crítico y matriz (de) colonial* (pp. 213-250). Ediciones Abya-Yala.
- López-Peláez, M. P. (2010). El papel de la música y las artes en una educación integral. *Arte y movimiento*, (3), 37-44.
- Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, R., y Rojas, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*, 14(3), 320-327.
- Lledó, E. (2018). *Sobre la educación: la necesidad de la literatura y la vigencia de la filosofía*. Taurus.
- Morin, E. (2010). *Sobre la interdisciplinariedad*. Publicaciones Icesi.
- Pareja, J. (2011). Modelos globalizadores y técnicas didácticas interdisciplinares. En M. Lorenzo (Coord.), *Didáctica para la educación infantil, primaria y secundaria* (pp. 167-198). Universitas.
- Peñuela, A. (2005). La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos, la dialéctica. *Andamios*, 1(2), 43-77. <https://doi.org/10.29092/uacm.v0i2.492>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. 02 de marzo de 2022. BOE, núm. 28. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/02/02/pdfs/BOE-A-2022-1654.pdf>

The education to the self-awareness for the development of emotional competence

Pasquale Gallo

University Magna Graecia of Catanzaro

Abstract: Educating to the self-awareness and ulteriority is one of the challenges that every educational context should face. The personal self and the school self, if open to the relationship with the Other, allow to sustain the processes of growth and determine the quality of life. The development of intelligence and emotional competence allow an adequate adaptation to real and virtual contexts, facing difficulties and preventing discomforts and disorders that, in childhood, are increasingly present. Especially in digital life, keeping in mind the developments of artificial intelligence, it is necessary to promote the correct use of technological devices to support the quality of relationships and the control of their actions. We must, therefore, intervene in the relationship between cognition and emotion, favoring a balance that determines the expression of stable and oriented emotions. Through the Locus of Control and the Coping Power, young people can be educated to an adequate development of the self-awareness and a correct relationship with the contexts of reference.

Keywords: emotion, relationship, intelligence, competence, digital.

INTRODUCTION

In the age of the learning and multicultural society, the need to reconfigure the founding categories of pedagogy to face the challenges of post-human and everyday life is evident. One of the emergencies in education is emotional education, too often replaced by a more sustained attention to knowledge and disciplinary skills. It is enough to read the press or analyze the data related to the emotional and motivational experience of the young generations to understand that, despite the development and progress of contemporary society, there is an emergence of problems, disorders, discomforts related to the emotional sphere in childhood. Too often, inadequately supported, young people precociously abuse drugs, take refuge in a poorly lived digital life, close themselves, do not develop a solid identity, lack a profitable relationship with peers and adults. If the problem is educational, solutions must also be sought in training and learning contexts that can, with the ever-present potential of education, face any difficulty and orient to the present and the future with awareness. The education to the self-awareness, understood as personal self and school self, allows the development of an identity that allows the person to open to the profitable relationship, the development of skills, cognitive and non-cognitive, capable of giving quality to life often devoid of sense and planning that many young people experience. Educational relationship, effective communication and adequate support from the group of peers and adults should be the ways to go to face any difficulty and to allow young people to know each other and to re-know each other, mirroring themselves, in the Other by itself, often ignored or, even worse, object of harassment and incorrect attitudes. Just think of the misuse of devices and social networks, contexts in which identity and the self-awareness seem not to have to be put in place to support quality relationships. Screened by a digital tool, many young people practice sexting, hate-speeching and other increasingly rampant phenomena that lead to negative attitudes that then affect even in real life. This is why it is also necessary to promote the digital self and the structuring of an

identity that, moving from the onlife experience of life, leads to correct attitudes also online (Pasta & Rivoltella, 2022).

This contribution, without claiming completeness and truthfulness, aims to encourage a reflection on the development of the self-awareness and *ulteriorità* right from the learning contexts. In addition, taking into account the studies of neuroscience and psychopedagogy, it is intended to provide a clear framework to address emotional education in order to address, or better to prevent, the difficulties arising from an inadequate development of identity in the real and virtual dimensions of existence. Education, a tool for success and progress, for the sustainability of relationships and for openness to the other by itself, becomes once and for all the only possibility for the structuring of a fair world, of quality and able to support the needs and needs of all, nobody excluded.

1. EDUCATING TO THE SELF-AWARENESS AND ULTERIORITY

The goal of education is certainly the integral formation of man which is realized not only in the transmission of knowledge, but also in ontological reflection as a fundamental work for each being educated (Mariani, 2022). The new perspectives of education implement this awareness, supporting the need to train and cultivate entrepreneurial individuals capable of self-realization. In this case, we are not only talking about those who could undertake entrepreneurial activities, but about entrepreneurship in the general sense, connected with autonomy, self-realization and the harmonious development of all components of themselves in their own community of reference (Gentile & Pisanu, 2023). The concept of self, formally defined as a set of personal self-perceptions arising from the experience and interpretation of one's own environment, corresponds to the way in which each person perceives his own behaviors, abilities and characteristics; is powered by interactions with the environment, interpersonal comparisons, outcomes in terms of successes and failures. These individual perceptions are a combination of experience in life contexts and the interpretation of such experiences. Therefore, the concept of self, being the result of self-attribution, may deviate from objective reality, or from the way in which others perceive, corresponds to a subjective reality with a significant impact on human thought and action. Educating to the self-awareness, in a time characterized by bewilderment and confusion of identity, seems the only viable way to recover the values and the founding principles of life and relationships. In every age, the history of the world proposes studies and reflections that try to answer the existential questions of man and the inescapable need to know one another in order to enter into relationship with the Other and to establish contact with one's conscience. The ceaseless need of the person to know himself or herself is extended to the knowledge of things, people and the world. In order to make possible education to the self-awareness, it is necessary to consider educational relationality (Mariani, 2020). The relationship that binds each subject to his life experiences, to people, to contexts, is filled with education. Educational possibilities are manifested from birth, the environment influences them and coordinates them until the person becomes autonomous of thought, action and choice. As is known, the ego becomes through the you (Buber, 1993) and no one can be said to be adequately autonomous except after experiencing the relationship. Everything that takes place together with others puts to the test the consciousness of self that meanwhile is formed, is modified and settles. Being one with the other together is typically human attitude, the mutual relationship with others generates sharing and communion, but also gives solidity to human identity and the self-awareness.

Postmodernity presents man with numerous possibilities, from which he is called to select and choose. Especially at a young age, being responsible for oneself and one's choices becomes more and more difficult and it is difficult to define oneself, detaching oneself from fashions and conventions.

This generates bewilderment and uncertainty and it is precisely in this context that human education must intervene, proposing paths capable of adequately supporting the formation and development of an autonomous identity and the self-awareness (Chiosso, 2018). Always accustomed to being oriented and supported since childhood, young people escape from the problematicity of their time and move away from their growth process. In the educational field, it is therefore urgent and necessary to structure exploratory contexts in which the young person knows how to give shape to his own humanity, to the custody of it and to the discovery of ulteriority, that is, to what constitutes the other by itself and beyond itself (Rigobello, 2009). The self-awareness nourishes the world of possibilities and education is the only possible device to learn to know and believe in oneself, in one's own potential and in one's future. If it is a constructive part of the formative process, the self-awareness allows the person to have a real experience of himself, testing himself and seeking his own essence. Every educational context, starting from school, should consider the need to promote exploratory learning landscapes that can support the development of self-esteem and ulteriority through a structured pedagogical approach to dialogue that allows active participation in the growth processes, mutual help and reciprocity. Educational commitment thus becomes a mission and a primary task for the development of critical minds and consciences aimed at looking at oneself and the other from oneself, at the transformation of one's own identity and self-determination, fundamental scaffolding in the age of development and throughout life. In this sense, the development of the school self, part of the concept of self in general, is important. It is a larger construct that is declined in various areas of individual life, from the physical to the emotional, from the social to the school. The concept of self is defined as the set of personal self-perceptions arising from the experience and interpretation of one's own environment (Shavelson, 1976). It, therefore, corresponds to the way in which each person perceives his own behavior, abilities and characteristics, based on self-assessment, but also on the interpretation of reinforcements and assessments received from others. These individual perceptions are a combination of everyday life experience and interpretation of these contexts. Therefore, the concept of self, being the fruit of self-attributions, can deviate from objective reality and corresponds, rather, to a subjective reality with an important impact on thought and action. The concept of school self, on the other hand, concerns the self-perceptions and interpretations of those skills that develop within the educational context and corresponds to the subjective vision of the self as a student in relation to others and the academic tests faced. In this relationship lies not only academic and educational success, but also the determination of the self-awareness and ulteriority.

2. INTELLIGENCE AND EMOTIONAL COMPETENCE IN THE ONLIFE AND ONLINE DIMENSION OF EXISTENCE

Neuroscience and contemporary psycho-pedagogy have allowed to expand the vision of human intelligence, as is known, no longer limiting it to the logical, literal, linguistic area, but including numerous intelligences at the service of learning, cognitive processes and executive functions. The theory of multiple intelligences, in fact, shows that it is possible to acquire new abilities thanks to the presence of different forms of intelligence, or rather, of different domains of abilities specific to specific cognitive functions (Gardner, 2016). Over time, then, studies of timology (Bonessio & Sartori, 2013) and awareness of the presence of emotional intelligence, lead to new and sensible reflections on the relationship of the latter with multiple intelligences (Goleman, 1999). Precisely to foster the osmotic connection between teaching and learning and to establish authentic relationships between teachers and between teachers and students, it is necessary to go deep into the relationship between intelli-

gences and keep them well present in the structuring of emotional competence, functional to know, express, understand and regulate emotions. An “emotional” school that can literate to emotions is able to guarantee the inextricable relationship between emotional experience and learning in a healthy balance that guarantees well-being for the pupil and the teacher (Dato, 2004). It is useful to decline the aspects of emotional competence (Albanese & Molina, 2013) that are distinguished in: character and personality, on which you can intervene through training and teaching paths; attitude, functional to the development of positive behavior; motivation, to stimulate the challenges of everyday life and address them. Although not directly related to cognition, emotional competence is necessary for development as it predisposes the person to open-mindedness, the ability to communicate and collaborate. It allows you to be able to adequately express your emotions, recognize them in others and develop the right empathy.

In the field of education, priority is given to the teacher’s willingness to come into contact with the surrounding emotional context and, consequently, with his own emotional experiences. It is necessary that he is willing, therefore, to question himself to understand how much his affectivity is also at stake in educating emotions. This implies having a good awareness of your relational and affective style, your weaknesses and strengths and how they could play a decisive role in the path taken with those who are close to you.

There is no learning process devoid of emotional and motivational transport. Neuropsychological research confirms that emotions significantly affect the learning process, just think that unpleasant emotions slow executive functions such as attention and memory; while pleasant emotions help to plan a task or solve a problem. For this reason, a serene learning environment leads students to manage their emotions, improving interpersonal skills and fostering social relationships. Instead, the frontal lobes, seat of executive processes, interfere on uncontrolled emotions and, when intense situations occur, many of the systems responsible for regulating emotions slow down, generating difficulties in memorizing, organize and recover previously processed data. All this leads to a failure of the learning process.

The basic conditions for learning are relationships, which define social development and are the family, the school, the relationship with the equal contexts of development of social, emotional and cognitive skills. Several studies show that anti social behaviours negatively influence the academic and extracurricular success of pupils (Molinari, Corsano, Cigala, 2018), as well as positive relations with teachers and with the peer group contribute to the educational success. When you work in a serene atmosphere you enter a relaxed mood, each one values the other and the learning process becomes active and collaborative, all this leads to high school performance of the whole class group.

The education to the self-awareness and ulteriority, considering the evidence of contemporaneity, need a reflection extended to the field of new digital technologies. Not only in the onlife dimension of existence is necessary to structure the identity and consideration of the other by itself, but also in digital life, increasingly pervasive.

The challenge of the posthuman (Yehya, 2005) and the transformations of the Digital Age (Benanti, 2020) place the person in an ever-changing relationship with the technological artifact; they change the contexts, the relationships and the interactions with others and with things. The emotional dimension also undergoes considerable changes involving children, young people and adults regardless of age and cultural and social conditions. In this sense, the intelligence and emotional competence that must be adequately developed so that the computer control of life does not adversely affect the conscious management of the typically human dimension and the dignity of each (Schockenhoff, 1997).

Emotional intelligence involves the ability to perceive, evaluate, and express an emotion to access feelings and create them when they facilitate thoughts. It also allows emotional knowledge and emotional regulation to promote intellectual growth (Salovey & Mayer, 1990). The relationship between cognition and emotion, also referred to as Warm Cognition (Lucangeli, 2019), shows that it makes no sense to interpret the functions of the right and left hemisphere of the brain as separate or disjointed or tops if they encode in a different way cognitive and emotional information because each cognitive activity corresponds to an emotional path. Emotions leave, through a neuroelectric current, traces in the memory and write, in positive or negative, what happens to the person. Emotional memory (Ledoux, 1986) is not separate from cognitive memory. The emotional dimension prevails over all cognitive functions and governs the action of man. The lack of emotional reflection, experienced online, does not favor the face to face relationship with sometimes fatal consequences for those who hardly govern their impulses and their emotional sphere. Primary or basic emotions are increasingly experienced as emotional short circuits that complicate or hinder learning abilities and can negatively affect working and long-term memory. To live emotionally online, without risking to activate unsuccessful and wrong behaviors, it is necessary to properly educate to emotional competence. Promoting a motivational and adaptive balance and also defined thymic thinkability, it promotes the acquisition and emotional expression by individuals. Can you live stable emotions online? This question poses a challenge for contemporaneity and questions, without a doubt, the educational processes that, too often, do not pay attention to the emotional experience of the young generations, left alone to deal with augmented reality. Digital life, even before involving instrumental competence, should prepare to live emotionally online, that is, allow emotions and feelings to be known and governed. The culture of artificial intelligence is about awareness and understanding of the impact artificial intelligence is having on society, organizations and people, as well as ethics and values for its design and implementation. It includes training and education on what artificial intelligence is, how it functions and what its applications are, and on its ethics, accountability and transparency. It also includes raising awareness of the social, economic and political implications, as well as the opportunities it offers to improve people's lives and solve complex problems.

The culture of artificial intelligence cannot repress the complex of personal emotions, because to confront the machine is still the man who, if not properly educated, sinks into existential traps with no way out. Yet, some emotional states have been recognized for those who live emotionally online. Just think of the FOMO (Dossery, 2014), acronym for "fear of missing out", literally, fear of losing something. Such a condition has to do with a form of social anxiety and compulsive concern to miss the opportunity for social interaction, typically mediated by digital. FOMO can have negative consequences on mental health and well-being, as it can lead to increased anxiety and stress, as well as increased dependence on social media (Elhai, Yang, Montag, 2022). People who experience FOMO may feel compelled to constantly check their social media feeds and participate in all social activities, even when they don't want to or can't afford it. To manage FOMO, it is important to keep a realistic perspective on your desires and possibilities and focus on your needs and priorities. In addition, it is useful to limit the time spent online to focus on your activities and personal relationships. The need for sharing by verbal or photographic description of what is happening seems to be sovereign and prevailing and online communication responds and exalts this need (Iaquinta & Salvo, 2017). The smartphone has become an extension of the body (Orto, 2017), "says" much more than the voice, non-verbal and paraverbal languages express and is directly connected more to the faculties of thought of postmodern and transhuman man than to the internet. Technologies become social catalysts and affect how we relate. It is necessary, therefore, to exploit the potential offered by technologies by learning to

go further to govern the relational processes they activate and affirm them as places in which to build communities of practice to value the specific human and prefigure a new humanism. In recent times, even considering the psychosocial consequences of the pandemic, new reflections on the digital revolution (Elliott, 2021) and on the culture of artificial intelligence in which we are immersed as men and women, citizens and training professionals (Iquinta, 2022). It is necessary to rethink the use of new technologies and it is urgent to reconfigure the founding categories of pedagogy to know and face the potential and risks of the network and promote exploratory contexts that, starting from school, make more and more device modes, and not just tools, to investigate reality, know it and transform it. Hyper-connected and perhaps even lost, the inability to inhabit physical or virtual reality is compensated by the use of new digital technologies that, instead, should represent only a possibility and a resource. The problems and opportunities are mainly educational and this becomes increasingly evident the normalization of Media Education and the need to prefigure new alphabets to face risks and promote the correct use of digital. Digital competence, therefore, to live emotionally online, could be based precisely on a clear educational treatment of the critical, ethical and aesthetic dimension of New Media Education (Rivoltella, 2020). The critical dimension allows access to the understanding of cultural forms, alphabetical access, media complexity, the development of thought through devices, tools, forms and languages; the ethical dimension concerns resistance and responsibility with a consequent analysis of the effects of digital, the mastery of information, participation in online life, The aesthetic dimension involves creativity and commitment to language consistency, accuracy and functionality.

Living emotionally online, therefore, means being educated through the languages of New Media Literacy (Rivoltella, 2021) to a conscious management of its human dimension, to prevent and face any difficulties and intervene, as increasingly necessary, on emotional disorders. Immersive teaching does not become a time teaching, but generates and involves in new ways of thinking, seeing, building the world. Digital intelligence, meeting other forms of intelligence, allows the connection with knowledge and the discovery of reality, developing new forms of educational relationship in a contemporary perspective and promoting the accompaniment to become oneself. Caring for relationships requires the adult educator an attitude of attention towards shared rules, emotional management, decrease in sensory overstimulation. It is also necessary to create stimulating contexts that allow the fruition of a multimodal dimension of learning in which, in a multidisciplinary perspective, new technologies become support for the discovery and development of their potential. The digital space becomes an innovative openspace in which to build the new world and develop the harmonious growth of all dimensions of personality. The world of emotions, the expressive process proper to every man, must be approached consciously, being able to distinguish when, what and how it happens to the most intimate dimension of the human (Bruzzone, 2022). The school and every educational context, through the structuring of the Digital Curriculum, can implement their cultural resources and promote a healthy development and a disciplinary integration such as to allow rational emotional education (Di Pietro, 1992) with coping power strategies that also act on the locus of control of individuals. The Coping Power (Lochman & Wells, 2002) provides specific sections of work for the development of emotional and prosocial competence, is developed in two complementary paths treated in parallel. In one of the paths, emotions management strategies are strengthened and implemented, in the other there is the conclusion of an educational contract based on the Token Economy. The peculiarity of this program is the digital integration of the emotional dimension with the cognitive one of learning. The Locus of Control (Rotter, 1996), on the other hand, allows subjective evaluation of the factors to which the cause of events, facts and outcomes is attributed, influenced by more or less controllable forces. This attitude determines the development of the personality and the ability of the person to

manage their emotional reactions to the circumstances of life, even those involving digital life. Once again, therefore, human educability has a great responsibility for the configuration of the perspectives of the Metaverse according to which it will be increasingly difficult to understand the difference between real and virtual (Griffin, 2022). This process of fusion will not happen only if we return to empower education, the only weapon to build emotional experience, support development and promote awareness of the person engaged in the search for himself.

REFERENCES

- Albanese, O., & Molina, P. (2013). *Lo sviluppo della comprensione delle emozioni e la sua valutazione. La standardizzazione italiana del TEC (Test of Emotion comprehension di Pons e Harris, 2000)*. Unicopli.
- Benanti, P. (2020). *Digital Age. Teoria del cambio d'epoca. Persona, famiglia e società*. San Paolo.
- Bonessio, C., & Sartori, A. (2013). *La timologia. Scienza delle emozioni. Verso una nuova comprensione dell'esperienza umana*. Rubbettino.
- Bruzzone, D. (2022). *La vita emotiva*. Morcelliana.
- Buber, M. (1993). *Il principio dialogico e altri saggi*. San Paolo.
- Chiosso, G. (2018). *Studiare pedagogia. Introduzione ai significati dell'educazione*. Mondadori.
- Dato, D. (2004). *La scuola delle emozioni*. Progredit.
- Di Pietro, M. (1992). *L'educazione razionale-emotiva per la prevenzione e il superamento del disagio psicologico dei bambini*. Erickson.
- Dossery, L. (2014). FOMO, Digital Dementia, and Our Dangerous Experiment. *Journal of Science and Healing*, 10(2), 69-73. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2013.12.008>
- Elhai, J.D., Yang, H., & Montag, C. (2022). Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Braz J Psychiatry*, 43(2), 203-209. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0870>
- Elliott, A. (2021). *La cultura dell'intelligenza artificiale, Vita quotidiana e rivoluzione digitale*. Codice.
- Gardner, H. (2016). *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Feltrinelli.
- Gentile, M., & Pisanu, F. (2023). *Insegnare educando. Promuovere a scuola le risorse psicosociali di chi apprende: modelli, strategie, attività*. UTET.
- Griffin, C. (2022). *Metaverse: The Visionary Guide for Beginners to Discover and Invest in Virtual Lands, Blockchain Gaming, Digital art of NFTs and the Fascinating technologies of VR, AR and AI*. Top Notch International.
- Iaquinta, T. (2022). *Unlocked. Genitori ed educatori durante e dopo la pandemia*. Il Mulino.
- Iaquinta, T., & Salvo, A. (2017). *Generazione T.V.B. Gli adolescenti digitali, l'amore e il sesso*. Il Mulino.
- LeDoux, J. (1986). *Il cervello emotivo*. Baldini Castoldi Dalai.
- Lochman, J. E., & Wells, K. C. (2002). The Coping Power Program at the Middle-school Transition: universal and indicated prevention effects. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16(4, Suppl), S40-S54. <https://doi.org/10.1037/0893-164x.16.4s.s40>
- Lucangeli, D. (2019). *Cinque lezioni sull'emozione di apprendere*. Erickson.
- Mariani, A. (2022). *La relazione educativa. Prospettive contemporanee*. Carocci.
- Mariani, A.M. (2020). *Voci del verbo educare. Dai valori condivisi alla felicità per ciascuno*. Unicopli.
- Molinari L., Corsano P., Cigala A. (2018). *Psicologia dei processi di sviluppo e di adattamento in classe*. Il Mulino.

- Orto, S. (2017). *Nomofobia*. Patti.
- Pasta, S., & Rivoltella, P. C. (2022). *Crescere Onlife*. Scholè.
- Rigobello, A. (2009). *Prossimità e ulteriorità. Una ricerca ontologica per una filosofia prima*. Rubbettino.
- Rivoltella, P.C. (2017). *Tecnologie di Comunità*. La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2020). *Nuovi Alfabeti. Educazione e culture nella società post-mediale*. Scholè.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Salovey P., & Mayer J.D. (1990). Imagination, Cognition and Personality. *Emotional intelligence*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Schockenhoff, E. (1997). *Etica della vita*. Queriniana.
- Shavelson, R.J. (1976). Self-concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Yehya, N. (2005). *Homo cyborg. Il corpo postumano tra realtà e fantascienza*. Eleuthera.

Alumnado con Síndrome de Down. Educación obligatoria y posibilidades al término

Ana García Hernández y Sara García Sánchez

Universidad Católica de Ávila (España)

Abstract: The transition between educational stages is a highly complex situation for any student, especially so for students with disabilities, as is the case with students with Down syndrome, where this change can be a turning point in their academic and professional development. This chapter will provide a review of the measures that can assist in the transition process. The limitations that exist in the educational field are: legal neglect, lack of knowledge and social prejudices, discrimination, access barriers, schools without sufficient resources or training to meet their needs, lack of curriculum support, etc. Subsequently, a review will be conducted on the possibilities available to these students upon completion of compulsory education. It is important for their educators, teachers, family members, and the students themselves to be aware of all the alternatives so that they can make informed decisions tailored to each individual, taking into account their needs, interests, and level of autonomy. Some of the most established options include: continuing with academic education (with the necessary support) or entering the workforce (mainstream employment, sheltered employment in occupational centers, specialized employment centers, or supported employment). In conclusion, it is necessary to eliminate barriers through teacher training and sensitization, curriculum adaptations, coordination among professionals, support and assistance, allowing for meaningful participation and true inclusion in the classroom, communication and collaboration with families, and so on.

Keywords: Down Syndrome, inclusion, disability, education, employment integration.

1. INTRODUCCIÓN

La transición entre etapas educativas es una de las situaciones más complejas para nuestros alumnos, es en este momento biológico cuando los alumnos comienzan a experimentar las primeras alteraciones físicas y psicológicas, propias de la adolescencia y que forjarán su personalidad e identidad hacia la vida adulta. Este hecho se agrava más aún si cabe entre los estudiantes que tienen algún tipo de discapacidad, como sucede en el caso de alumnos con Síndrome de Down. Para este colectivo, todos estos cambios suponen un punto de inflexión en su formación personal, académica y profesional.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) recoge literalmente que: “Los Estados Parte asegurarán que las personas con discapacidad puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás, en la comunidad en que vivan” (art. 24.2.b)

Por otro lado, el Objetivo 4 de “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (ONU, 2015; UNESCO, 2015), establece la necesidad de “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. La sección 4.1, recoge “de aquí a 2030, velar por que todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces”.

Debido a todo esto es importante realizar la labor de acompañamiento individualizado para la transición de etapas. Los alumnos con Síndrome de Down, debido a sus necesidades educativas, van

a precisar de apoyos específicos durante toda su escolarización y más en concreto en los momentos de cambios y toma de decisiones. Para llevar a cabo una evolución adecuada hay que valorar todo lo que afecta al entorno del estudiante, como son las barreras sociales y personales a las que se deben enfrentar para alcanzar su completa autonomía, independencia e inclusión.

Los alumnos, tras finalizar su etapa de escolarización obligatoria, se encuentran con varios caminos o posibilidades para continuar su vida adulta. Es importante que tanto el personal docente, familiares y ellos mismos conozcan todas las alternativas a las que pueden optar para hacer una toma de decisiones ajustada a cada persona, teniendo en cuenta sus necesidades, intereses y nivel de autonomía. Como se va desarrollar más adelante, algunas de las posibles opciones son: continuar con la formación académica (recibiendo los apoyos correspondientes) o la incorporación al mundo laboral (empleo ordinario, empleo protegido en centros ocupacionales, en centros especiales de empleo o empleo con apoyos).

Es necesario atender a las capacidades y necesidades de todos y cada uno de los alumnos sea cual sea la decisión de futuro que tomen, de manera especial cuando se trata de alumnos con alguna necesidad educativa derivada de su discapacidad como sucede en el caso de los alumnos con Síndrome de Down.

En este sentido, es imprescindible que los alumnos con necesidades reciban los apoyos adecuados durante su escolarización para que, de esta manera, tengan más posibilidades de continuar con su formación académica, desarrollar sus habilidades y capacidades y que todo esto, posteriormente, les de las herramientas necesarias para la incorporación al mundo laboral. Por esto, es indispensable que los docentes tengan la formación suficiente y necesaria en materia de discapacidad, que los currículos se adapten a las necesidades concretas de cada alumno, que los equipos multidisciplinares tengan una buena coordinación y que las barreras sociales, como son los prejuicios y la discriminación, se eliminen.

Es primordial que, tanto las familias como los alumnos, puedan acceder a la mayor información y formación posible, ya que esto les permitirá alcanzar una mayor libertad a la hora de decidir sobre su porvenir académico. El respaldo de las instituciones escolares, en los momentos de toma de decisiones más relevantes para su futuro hará que todos los agentes educativos implicados en el proceso enseñanza- aprendizaje del alumno conozcan sus necesidades y trabajen de forma cooperativa para adaptar las enseñanzas básicas a sus necesidades educativas especiales. Por otro lado, acentuar la necesidad de implicación social en cuanto a diversidad se refiere. Para avanzar en el progreso de las personas con discapacidad es fundamental que las diferentes empresas e instituciones evolucionen frente a los prejuicios sociales sobre discapacidad y brinden oportunidades profesionales que faciliten su plena inclusión laboral.

2. ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN

Campos-Campos et al., (2021) encontraron en su investigación que los estudios manifiestan que la pronta escolarización de los alumnos al sistema educativo va a aportar grandes beneficios, no solo a nivel de desarrollo psico-motor, sino en todas las áreas de desarrollo. Estos autores realizaron una revisión sistemática para describir la importancia de la estimulación temprana para el desarrollo motor en los niños de 0 a 6 años con Síndrome de Down. En este sentido, las intervenciones que se proponen desde las instituciones escolares no solo deben basarse en trabajar con el alumno sino también en las familias y en la relación que se forja entre la familia y la escuela. Estas acciones van a favorecer, en gran medida, los procesos de enseñanza aprendizaje y van a hacer posible la inclusión del niño en el aula y en el entorno escolar.

El núcleo familiar va a ser fundamental en las intervenciones que se realicen con los alumnos con discapacidad. Se debe brindar apoyo profesional a los padres en todo momento, desde la primera noticia. Las familias deben conocer las posibilidades de escolarización que se ofertan actualmente en nuestro sistema educativo y, las instituciones, les deben guiar en la toma de decisiones hacia el mejor recurso educativo para sus hijos.

2.1. Escolarización en el grupo de edad de 6 a 15 años

Según recoge la “Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD)” publicada por el INE en el año 2022 y en la que se recogen los datos obtenidos en el año 2020:

El 99,5% de los menores de 6 a 15 años con discapacidad se encontraban escolarizados en el momento de la entrevista. Más de la mitad (el 58,7%) lo estaba en un centro ordinario recibiendo apoyos personalizados, el 20,8% estaba en un centro ordinario sin ningún tipo personalizado de apoyo y el 19,3% en un centro de educación especial. En relación a las adaptaciones curriculares o apoyos para la inclusión educativa, el 52,1% de estos menores escolarizados recibieron apoyos y adaptaciones de forma satisfactoria, un 24,2% los recibieron, pero no fueron suficientes y un 11,1% necesitaba adaptaciones curriculares o apoyos y no los recibió. El 16,3% de los menores con problemas de audición y el 12,7% de los que tenían problemas de aprendizaje declararon necesitar adaptaciones curriculares o apoyos y no los recibieron. (2022, p.5)

En la siguiente gráfica podemos encontrar datos en relación a la disponibilidad de adaptaciones curriculares o apoyos que han recibido las personas con discapacidad en el año 2020. En esta gráfica se puede observar que todavía un gran porcentaje de alumnos con discapacidad ha necesitado apoyos y/o adaptaciones y no los ha recibido. Llegados a este punto cabe destacar la importancia de que los alumnos reciban una intervención ajustada y personalizada a sus necesidades, y por lo tanto, la necesidad de hacer descender estos porcentajes de alumnos que necesitando ayuda no la han recibido.

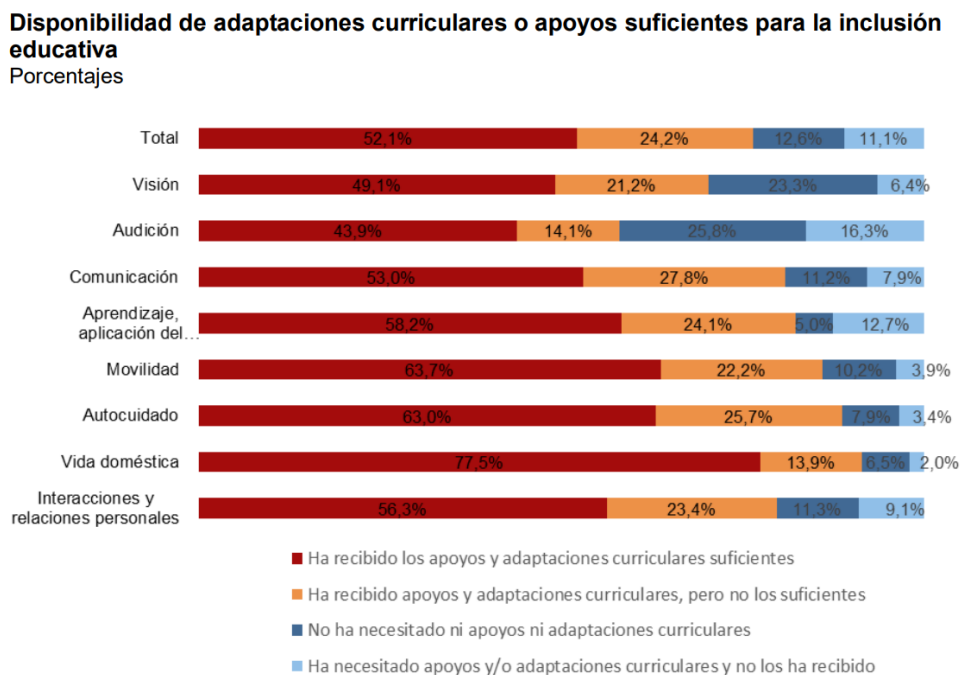


Figura 1. Disponibilidad de adaptaciones curriculares o apoyos suficientes para la inclusión educativa

La atención a la diversidad está presente en todo el transcurso educativo de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) como es el caso concreto de los alumnos con Síndrome de Down. Cuando hablamos del término atención a la diversidad hacemos referencia al conjunto de medidas, estrategias, metodologías, actividades y recursos que se llevan a cabo para adaptar los contenidos básicos de la educación a los alumnos con necesidades específicas de tal manera que puedan seguir ejerciendo su derecho a la educación. Por eso, presentamos un hecho fundamental dentro de la escuela, ya que ésta busca dar respuesta a todas y cada una de las necesidades que manifiestan sus alumnos y alumnas. Por otro lado, este tipo de medida favorece la continuidad dentro del sistema educativo. En el caso concreto que estamos tratando, el de las personas con discapacidad, y más específicamente las personas con Síndrome de Down, esta atención personalizada de una manera temprana va a ser fundamental para que puedan tener éxito y continuidad dentro del ámbito educativo.

Actualmente nuestro sistema educativo aboga por la puesta en práctica de la inclusión educativa y tanto las escuelas como toda la comunidad educativa trabajan para acercarse lo máximo posible a la plena inclusión de los alumnos con necesidades educativas.

Como ya hemos adelantado anteriormente, la escolarización de los alumnos con discapacidad en los centros ordinarios supone un desafío ante las principales barreras que se plantean en el camino. Los prejuicios y las actitudes negativas de la población hacia la discapacidad intelectual hacen que la inclusión académica y social de este colectivo sea un reto. En los últimos años de reivindicaciones se ha conseguido cierta aceptación de la población con respecto a este colectivo, pero la inserción laboral y la inclusión social todavía no son realidades consolidadas (Marccone et al., 2019).

Las principales barreras que se pueden encontrar son:

- Institucionales o legales: políticas, leyes y reglamentos que limitan el acceso y la participación de las personas con discapacidad en cuestiones educativas. La ausencia de adaptaciones en el entorno educativo, así como falta de mecanismos de denuncia y protección de los derechos de las personas con discapacidad hace que aun existan situaciones de rechazo y abuso en el entorno educativo.
- Desconocimiento sobre el ámbito de la discapacidad, y más en concreto aun en el Síndrome de Down, y los prejuicios sociales que hoy en día aún existen en nuestra sociedad, provocan situaciones de discriminación y rechazo a este colectivo.
- Barreras de acceso, que dificultan y limitan a los alumnos con discapacidad acceder al currículo de una manera ordinaria. Actualmente se están produciendo diversos cambios metodológicos, se están cambiando las metodologías tradicionales por otras metodologías innovadoras y activas (como el aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Proyectos, etc.) que tienen en cuenta la diversidad existente en el aula y favorecen la inclusión de todo el alumnado y por lo tanto, de las personas con discapacidad.
- La formación del profesorado es fundamental para que los alumnos puedan recibir una atención específica y adaptada a sus necesidades personales. La formación permanente del profesorado implica estar actualizado de todas las novedades educativas en materia de atención a la diversidad.
- Actualmente sigue existiendo una escasez de recursos en las instituciones educativas para atender sus necesidades específicas, no hay profesorado suficiente para poder atender a los alumnos y las metodologías utilizadas en el aula no contemplan de forma continuada la atención a la diversidad, lo cual no garantiza la atención a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales.

Manjón (2022) realizó una investigación con la Fundación AVIVA de Salamanca con el fin de conocer las barreras de aprendizaje a las que tienen que hacer frente el colectivo de personas con discapacidad intelectual en su vida adulta. Se obtuvieron como resultado una “falta clara de apoyos y

oportunidades, agravados por las situaciones de discriminación a las que estas personas se enfrentan” (2022, p.3).

Para que la inclusión educativa sea una realidad es imprescindible hacer un análisis exhaustivo de todas estas barreras, hacernos conscientes de ellas, y trabajar de manera conjunta para poder eliminarlas y que las personas con discapacidad puedan tener una escolarización normalizada y puedan participar en todos los ámbitos de la vida escolar.

Según Ruiz (2018) las principales limitaciones que pueden encontrar entre estructura de nuestro actual sistema educativo en la educación primaria y las peculiaridades de los alumnos con S. Down son las siguientes:

Tabla 1. Principales limitaciones y peculiaridades de los alumnos con Síndrome de Down

ESTRUCTURA DE LA SECUNDARIA	PECULIARIDADES DEL SÍNDROME DE DOWN
Clima centrado en lo académico	Requiere un seguimiento personalizado
Importancia central de los contenidos y del currículum	Marcado desnivel curricular adaptaciones curriculares significativas
Mayor autonomía del alumnado	Necesidad de directrices y apoyos
Centros de gran tamaño	Desorientación espacial y temporal
Complejidad organizativa	Dificultad para manejar imprevistos y para planificar
Currículo especializado: diferentes materias cada mañana	Carencias en las funciones ejecutivas toma de decisiones y adaptación a cambios
Alrededor de diez docentes por aula	Demanda de atención frecuente
Menor base pedagógica del profesorado	Precisa de metodologías específicas
Contenidos conceptuales y abstractos	Discapacidad intelectual: limitaciones en la Capacidad de conceptualización y abstracción
Pensamiento formal-abstracto	Pensamiento concreto
Importancia del grupo de iguales	Desnivel social respecto a los compañeros

3. MEDIDAS QUE PUEDEN AYUDAR EN EL PROCESO DE TRANSICIÓN

Según Ruiz (2011), algunas de las medidas que podemos tomar como profesionales ante el cambio de etapa de los alumnos con Síndrome de Down (SD) son las siguientes:

- Prolongar un año más su estancia en la etapa primaria. Esta medida ayudaría a afianzar los contenidos básicos de esta etapa, apoyados en las adaptaciones curriculares que se han llevado a cabo en los últimos años de este período escolar. Además de lo citado anteriormente, los alumnos adquirirán un mayor grado de madurez que les permitiría alcanzar el nivel de madurez de sus compañeros en la etapa secundaria de sus estudios. Frente a esta cuestión puede aparecer la duda de las personas que consideran que cuando se consolida su presencia en un grupo-clase es mejor no romperlo puesto que puede desestabilizar al alumno, realmente con el paso del tiempo podemos ver que tiene implicaciones más negativas para el alumno el hecho de no seguir el mismo rendimiento académico que el resto de sus compañeros.
- Tener en cuenta en la elección de centro el hecho de que el centro educativo oferte las etapas de educación primaria y la educación secundaria es una de las grandes ventajas que pueden encon-

trar estos alumnos ya que el cambio no será tan drástico. La ventaja de que el centro, los profesores, conozcan el desarrollo y la evolución del alumno con SD va a suponer un hecho menos traumático para los alumnos y para las familias y va a favorecer su continuación de sus estudios.

- El desarrollo de aulas específicas para aquellos alumnos que presenten discapacidad intelectual favorecerá la adquisición de los conocimientos básicos adaptados a su ritmo de aprendizaje y sus necesidades. La creación de estas aulas específicas también va a favorecer la atención especializada de los docentes que impartan estas clases.

4. POSIBILIDADES AL TÉRMINO DE LA ESCOLARIZACIÓN OBLIGATORIA

4.1. Continuar en el sistema educativo

4.1.1. Bachillerato

En la etapa de bachillerato también se tiene en cuenta la atención a la diversidad, se procurará establecer las condiciones idóneas para el acceso al currículo por parte del alumnado con algún tipo de necesidad otorgándole los recursos de apoyo necesarios.

En esta etapa, como medida de atención a la diversidad existe la fragmentación y la exención parcial.

- Fragmentación: está destinada a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y consiste en la posibilidad de cursar el conjunto de materias haciendo una fragmentación en bloques anuales. Ésta podría ser una opción muy beneficiosa para los alumnos con Síndrome de Down, ya que de esta manera se les otorga el tiempo necesario para la preparación de cada una de las asignaturas.
- Exención parcial: esta medida está destinada a alumnos con discapacidad auditiva, visual o motora. Con esta medida los alumnos pueden beneficiarse de la exención parcial de determinadas materias, teniendo en éstas una propuesta específica a nivel curricular.

4.1.2. Estudios superiores

Las personas con discapacidad encuentran muchas barreras a la hora de acceder a las enseñanzas superiores, tales como; la falta de recursos y adaptaciones a sus necesidades, estereotipos o desinformación con respecto a la discapacidad por parte de los diferentes sectores de la comunidad educativa, falta de formación de los docentes, etc.

En la siguiente figura, sacada del Instituto Nacional de Estadística (INE), se muestra el porcentaje de personas con discapacidad según su nivel de estudios terminados.

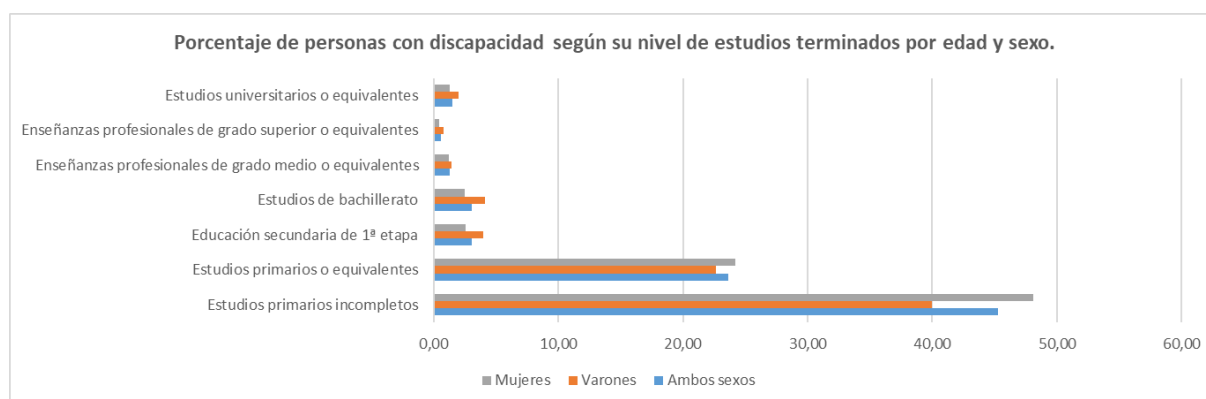


Figura 2. Porcentaje de personas con discapacidad según su nivel de estudios terminados por edad y sexo

Como podemos observar, a partir de la etapa de estudios primarios o equivalentes se hace visible un gran descenso en las personas que acceden a etapas superiores. Esto denota que a medida que aumenta el nivel de educación disminuye la permanencia de las personas con discapacidad en estos.

En este sentido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ser unas grandes aliadas en la educación de las personas con discapacidad haciendo los contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje más accesibles.

Fernández et al., (2021) realizaron una revisión sistemática con el fin de conocer el impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad que estaba cursando Educación Superior, obtuvieron que:

Los estudios recogen que las TIC favorecen la inclusión y la accesibilidad del alumnado con discapacidad en el contexto universitario, pero existen una serie de desafíos que dificultan la integración eficaz de las mismas relacionados, principalmente, con la falta de formación y capacitación del profesorado y una falta de compromiso y concienciación por parte de las instituciones universitarias (2021, p.1).

También demostraron a partir de sus hallazgos que las TIC en esas etapas pueden ser inaccesibles por una falta de capacitación del profesorado universitario en lo que se refiere a los términos de discapacidad y tecnología. También hacían referencia a una falta de concienciación y de compromiso por parte de las instituciones universitarias asociado a falta de financiación o factores económicos y escasez de recursos. Aun así, se hizo constar que las TIC son muy beneficiosas o pueden serlo en el caso de los alumnos con discapacidad porque van a favorecer su inclusión y la accesibilidad al contexto universitario así como la igualdad de oportunidades (Fernández et al., 2021).

4.2. Mundo laboral

4.2.1. Posibilidades de acceso al mundo laboral

El Art. 37 del Real Decreto Legislativo 1/ 2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, establece que las personas con discapacidad pueden ejercer su derecho al trabajo a través de los siguientes tipos de empleo:

- Empleo ordinario en las empresas y en las administraciones públicas, incluidos los servicios de empleo con apoyo. Las empresas privadas que cuenten con un número de 50 o más trabajadores están obligadas a reservar un 2% de las plazas de puestos de trabajo en su empresa para las personas con discapacidad. Además, para que esta contratación se fomente hay diversas ayudas bonificaciones e incentivos para las empresas que decidan contratar a personas de este colectivo.
- Empleo protegido, en Centros Especiales de Empleo y a través de Enclaves Laborales. Se trata de empresas en las que al menos un 70% de sus empleados contratados deben presentar un certificado oficial de discapacidad. Estos centros están considerados como empresas de integración laboral, en este caso también hay ayudas y subvenciones públicas para el desarrollo de esta modalidad de trabajo. Según el Real Decreto 2273/1985, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de los Centros Especiales de Empleo definidos en el artículo 42 de la Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social del Minusválido, establece que el objetivo principal de estos, es asegurar un trabajo remunerado ajustando el puesto de trabajo con la persona con discapacidad que va a desempeñar esas funciones y también trabaja en la integración del mayor número posible de personas con discapacidad al régimen de trabajo ordinario.

- Empleo autónomo. Las personas con discapacidad que decidan emprender y trabajar por cuenta propia también van a poder acceder a diferentes ayudas y reducciones a la Seguridad Social o deducciones del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF). Con esto se fomenta que puedan ser emprendedores y crear sus propios negocios, mejorando así su autonomía y reafirmando su poder de decisión.

4.2.2. Incorporación al mundo laboral

Nuestra carta Magna reconoce en su artículo 35 el derecho de todos los españoles a lo estipulado en el artículo 27 de la Convención: “Todos los españoles tienen el deber de trabajar y el derecho al trabajo, a la libre elección de profesión u oficio, a la promoción a través del trabajo y a una remuneración suficiente para satisfacer sus necesidades y las de su familia, sin que en ningún caso pueda hacerse discriminación por razón de sexo.”

El empleo es una actividad esencial para el desarrollo de todas las personas, ya que contribuye a aumentar su calidad de vida y realización personal (Vidal y Cornejo, 2012).

Por lo tanto, todas las personas tenemos derecho a desarrollarnos laboral y profesionalmente, derecho plasmado en el Artículo 23 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, que recoge que “toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo”, independientemente de si se tiene discapacidad o no. Según Down España (2022), son numerosos los aspectos positivos que tiene la inserción laboral de las personas con Síndrome de Down entre los cuales destaca la plena inclusión de las personas con discapacidad y la plenitud de una vida autónoma.

La inmersión en el mundo laboral, por lo tanto, va a facilitar y a posibilitar un mayor grado de independencia y de autonomía, haciendo así que las personas puedan tomar sus propias decisiones y desarrollarse globalmente.

Según Rodríguez (2012) se está produciendo un cambio significativo en lo referente a las políticas sobre discapacidad, pasando de políticas centradas en la garantía de ingresos a políticas que asumen el empleo como una herramienta fundamental para la integración social de las personas con discapacidad.

Pese a estos cambios, según los resultados obtenidos por Aguilar y Yusta (2017), las personas con discapacidad: “presentan tasas de actividad más bajas, tasas de desempleo más elevadas y salarios más bajos que el resto de los trabajadores (2017, p.2)”.

Para contextualizar en este aspecto es necesario recoger algunos de los datos del documento “El Empleo de las Personas con Discapacidad (EPD)” publicado por el INE con los datos del año 2021, los más actuales de los que disponemos.

En primer lugar, analizamos las tasas de actividad, empleo y paro por sexos. Estos datos podemos encontrarlos en la figura 3, y se puede observar que, tanto la tasa de actividad y de empleo es inferior en las personas con discapacidad. Por el contrario, las tasas de paro son muy superiores en el caso de personas con discapacidad. Esto refleja las dificultades que encuentran las personas con algún tipo de discapacidad a la hora de acceder al mercado laboral.

Tasas de actividad, empleo y paro por sexo. Año 2021
Unidades: porcentaje

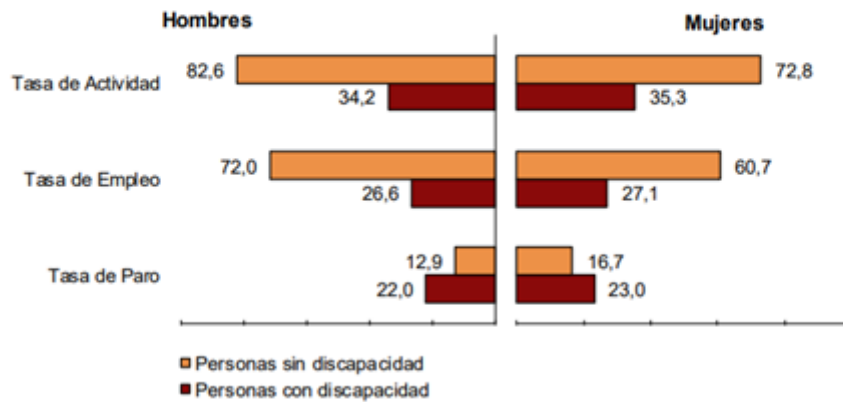
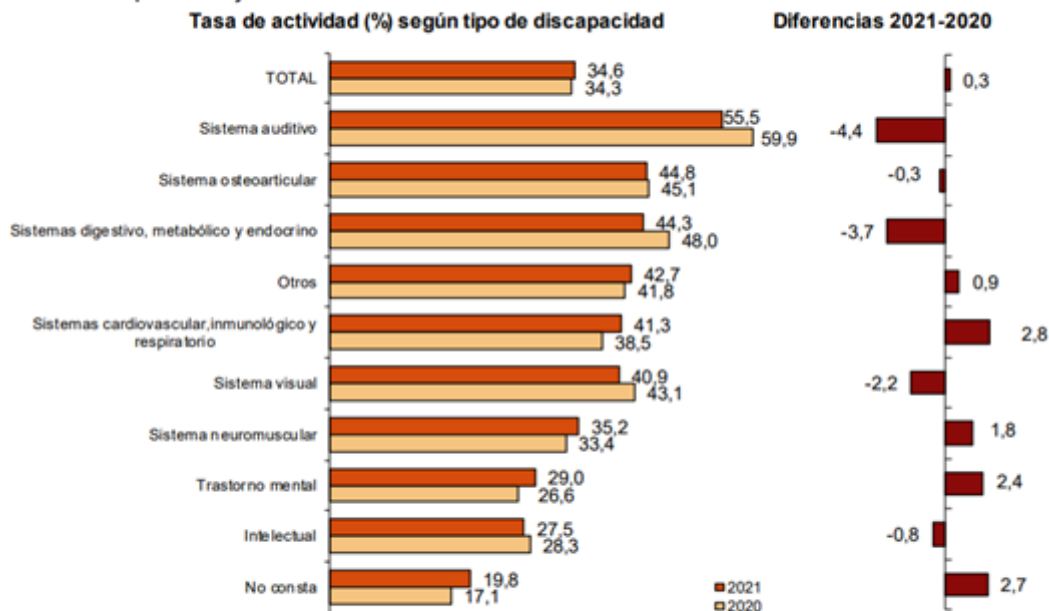


Figura 3. Tasas de actividad, empleo y paro por sexo. Año 2021

En el siguiente gráfico, recogido en la figura 4, podemos ver las tasas de actividad según el tipo de discapacidad. Aquí podemos encontrarnos cómo el tipo de discapacidad va a influir en gran medida en las posibilidades del acceso al mundo laboral. En el caso de las personas con Síndrome de Down será muy relevante tener en cuenta el grado de discapacidad intelectual que tienen para conocer las posibilidades de inserción.

Tasas de actividad según tipo de discapacidad
Unidades: porcentaje



(*) El grupo de deficiencia 'Otros' incluye personas con discapacidad expresiva, indeterminada, desconocida y también a personas afiliadas a la Seguridad Social para las que no se dispone del tipo de discapacidad. El grupo 'No consta' está formado por los pensionistas que tienen reconocida una pensión de incapacidad permanente y que no están registrados en la Base Estatal de Personas con Discapacidad.

Figura 4. Tasas de actividad según tipo de discapacidad

Son numerosos los datos que nos ofrece el documento presentado por el INE, nombrado anteriormente. Es muy interesante comprobar a través de estos datos cómo las personas con discapacidad tienen, por lo general, más dificultades a la hora de acceder al mundo laboral que las personas sin discapacidad. En este sentido, es fundamental analizar cuáles son las barreras que se encuentran las personas con discapacidad con el fin de realizar un diagnóstico lo más certero posible de estas barreras y poder subsanarlas y hacer la educación y el empleo accesible para todos y todas.

Son muchas las barreras que pueden encontrarse las personas con discapacidad en el mundo laboral, estas barreras pueden deberse a problemáticas como la discriminación, el desconocimiento de la discapacidad, la incompreensión, tanto por parte de las empresas como de la sociedad en general (Bravo y Bravo, 2021).

4.2.3. Discriminación a la mujer en el ámbito laboral

En la figura 5, que se muestra a continuación, podemos encontrar unos datos obtenidos del INE muy reveladores.

Estos datos son del año 2020 y como se puede observar en todos los grupos de ocupación, tanto baja media y alta, las mujeres presentan una ganancia bruta por trabajador y año bastante inferior a la de los hombres, estas diferencias se incrementan cuando hablamos de mujeres con discapacidad.

Esta brecha de género que podemos encontrar en el empleo de las personas con discapacidad es fundamental tenerla en cuenta Para ser conscientes de las dificultades reales que se encuentra una mujer con discapacidad a la hora de encontrar un empleo y de que este empleo sea retribuido adecuadamente.

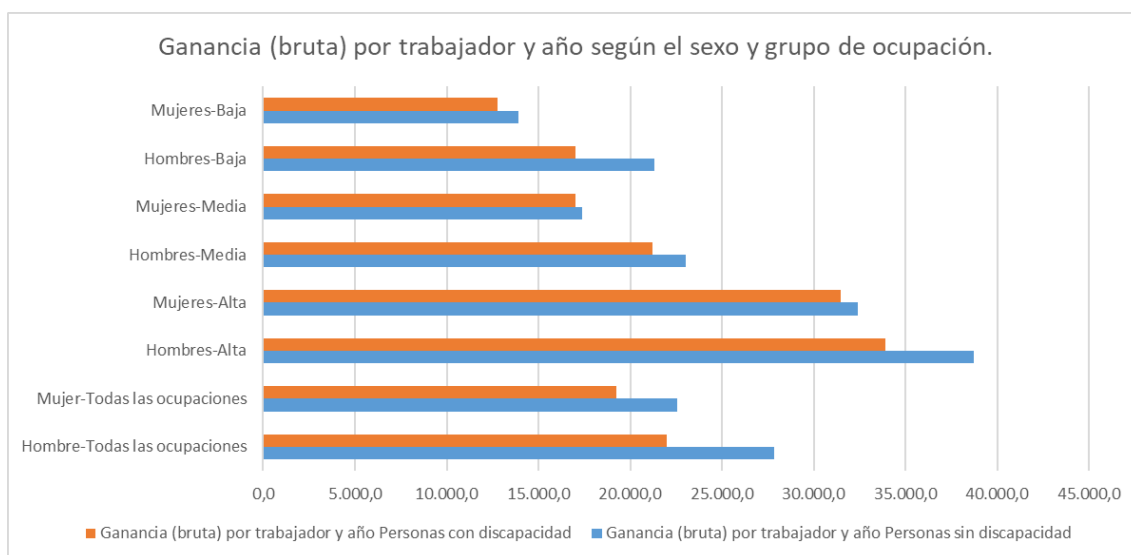


Figura 5. Ganancia bruta por trabajador y año según el sexo y grupo de ocupación

5. CONCLUSIONES

Valorando lo expuesto anteriormente, debemos tener en cuenta la necesidad de atender las capacidades de todos y cada uno de los alumnos con necesidades educativas especiales, en este caso, en el Síndrome de Down, las que derivan de su discapacidad. En este sentido, es fundamental que estos estudiantes reciban un apoyo adecuado en la etapa de transición y durante la etapa de la educación

secundaria para que puedan continuar su formación académica, desarrollar al máximo sus habilidades y capacidades y, que todo esto, les permita la oportunidad de incorporarse al mundo laboral. Por eso, consideramos primordial la formación de los docentes en materia de atención a la diversidad, la adaptación del currículo individualizado a las necesidades que presenten los alumnos, la coordinación de los equipos multidisciplinares involucrados en el desarrollo personal y académico de los alumnos y la eliminación de las barreras sociales como son los prejuicios y discriminación.

Cabe destacar el importante papel que juegan el resto de los agentes educativos como son las familias y el resto de los alumnos del centro quienes de forma directa e indirecta influyen en el desarrollo de los alumnos con discapacidad. El apoyo entre las diferentes etapas de transición de las personas con Síndrome de Down es, por tanto, imprescindible que los alumnos formen parte de un programa individualizado que contemple los aspectos básicos de cambio para garantizar su autonomía laboral y personal. Es por eso por lo que deben recibir la mayor información, para que puedan decidir libremente sobre su futuro, y se sientan apoyados en la toma de decisiones.

Centrándonos en la vida adulta de las personas con Síndrome de Down y las posibilidades que tienen al término de su etapa obligatoria de escolarización, vemos dos vertientes claramente diferenciadas. Por un lado, tenemos la continuación dentro de entidades y asociaciones que brindan a las personas con discapacidad la posibilidad de tener una ocupación, a través de diferentes programas de inserción laboral, programas de autonomía, programas de acciones específicas y dirigidas que les permiten mantenerse dentro de un entorno social adaptado a sus necesidades. Son muy pocas las personas con discapacidad que tienen la posibilidad de continuar su formación específica en estudios superiores, puesto que como hemos podido ver el sistema educativo superior no cuenta con los recursos suficientes para poder albergar las necesidades específicas de este colectivo. Otra de las posibilidades al término de esa enseñanza obligatoria es la formación específica para la inserción laboral, para ello es fundamental que se cree un nuevo marco legislativo que ampare el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad intelectual para la consecución de puestos de trabajo. Existe, por lo tanto, la necesidad de que se instauren los programas de empleo con apoyo de forma permanente, y no como algo aislado y específico de las personas con discapacidad, de tal manera que puedan ejercer su derecho al empleo en diferentes entornos laborales. También es importante promover medidas de empleo dignas para todos ellos, centrándonos en aspectos fundamentales como: un salario decente, representación sindical, garantías de apoyos necesarios para desempeñar su puesto de trabajo y protección laboral.

Para concluir, remarcar el papel fundamental que realiza la sociedad en todo este proceso de inclusión, por lo que es importante llevar a cabo diferentes medidas de sensibilización social, con el fin de erradicar los prejuicios frente a este colectivo y procurar la mejora de su inserción en el ámbito social y por ende, también en el laboral.

REFERENCIAS

- Aguilar Conde, P. y Yusta Sainz, N. (2017). La inserción laboral de las personas con discapacidad. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 1-19. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.1-19>
- Bravo Lemes, R. y Bravo Lemes, E. (2021). *Un estudio de revisión sobre la inserción laboral en personas con discapacidad* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. <https://acortar.link/RvS0fR>
- Campos-Campos, K., Cruces, G. M., Marcelo, M. P., Segura, K. A., Castelli, L. F. y Rocha, C. L. (2021). Importancia de la estimulación temprana para el desarrollo motor en niños con síndrome

- me de Down: Una revisión sistemática. *Revista Peruana de ciencia de la actividad física y del deporte*, 8(3), 1210-1219. <https://doi.org/10.53820/rpcafd.v8i3.152>
- Fernández Batanero, J. M., Román Graván, P., Montenegro Rueda, M. y Fernández Cerero, J. (2021). El impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en la Educación Superior. Una revisión sistemática (2010-2020). *EDMETIC: Revista de Educación Mediática y Tecnología Educativa*, 10(2), 81-105. <https://acortar.link/WV3j8Z>
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2020). *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD)*. https://www.ine.es/prensa/edad_2020_p.pdf
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2021). *El Empleo en las Personas con Discapacidad (EPD)*. https://www.ine.es/prensa/epd_2021.pdf
- Manjón Miguel, S. (2022). “Saber para poder ser”: estudio sobre las barreras al aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual en la vida adulta [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Salamanca]. Repositorio Institucional Gredos.
- Marcone, R., Caputo, A., Esposito, S. y Senese, V.P. (2019). Prejudices towards people with intellectual disabilities: reliability and validity of the Italian Modern and Classical Prejudices Scale. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63(8), 911-916. <https://doi.org/10.1111/jir.12590>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Asamblea General de las Naciones Unidas. 13 de diciembre de 2006 (Ratificada por España el 23 de noviembre de 2007. BOE 21 de abril de 2008)
- Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 [Naciones Unidas]. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 21 de octubre de 2015.
- Ruiz, E. (2017). *Emociona-Down. Programa de educación emocional. Guía de orientaciones didácticas para mediadores emocionales*. DC Promedia.
- Ruiz, E. (2011). La inclusión del alumnado con síndrome de Down en las escuelas. Claves para el éxito. *Revista Síndrome de Down*, 28(109), 60-69.
- Ruiz, E. [Canal Down21]. (11 de junio de 2018). *El paso a Secundaria: todo un reto*. [Archivo de Vídeo]. Youtube. www.youtube.com/watch?time_continue=2609&v=drEBmZ1bXcw
- Rodríguez Álvarez, V. (2012). El empleo de las personas con discapacidad en la gran recesión: ¿Son los Centros Especiales de Empleo una excepción? *Estudios de Economía Aplicada*, 30(1), 237-259. <https://acortar.link/23QBZ8>
- Vidal, R. y Cornejo, C. (2012). Empleo con apoyo. *Convergencia Educativa*, (1), 113-127. <https://revistace.ucm.cl/article/view/265>

La clase invertida: una medida ordinaria de educación infantil y primaria implementada en el ámbito universitario

Patricia García Giménez
Yonatan Díaz Santa María
Jesús Molina Saorín

Universidad de Murcia

Abstract: In teaching as in life, sometimes unforeseen events arise that lead to the total conversion of a plan that had been carefully prepared. This is the story of a class in their last year of degree that, for various reasons, in one of their last subjects and about to finish their training as Primary Education teachers, almost all of their students decide not to take it. From this moment on, the subject is restarted and is adapted to be taught to only three students, something totally unusual in a university class where the ratios exceed fifty students. After this event, a subject that had been proposed for a large number of enrolled students must undergo some important changes. Below, you will find the vision and experience of one of these three students in relation to the unusual methodology proposed: documentary analysis.

Keywords: education, methodology, exposition, documentary analysis.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad del siglo XXI se encuentra inmersa en un escenario educativo complejo que por mor de los numerosos cambios sociales, culturales y también políticos vividos en las últimas décadas, es que se ha ido reclamando la transformación de las escuelas y sus estructuras educativas. En este sentido, se podría destacar la fuerza con la que han llegado las nuevas tecnologías para transformar y reorganizar todo el entramado educativo, así como también el hecho de que la diversidad del alumnado sea cada vez más reconocida en los diferentes espacios educativos, dando por cierto que la inclusión en las aulas regulares se ha convertido en una cuestión de derechos para todos los niños. Además, esa cacareada inclusión educativa se destaca por la promoción de la igualdad efectiva de oportunidades entre todos los discentes e incide en la importancia de llevar a cabo una atención personalizada, con el fin de conseguir el máximo desarrollo de las capacidades de todos los estudiantes. En este sentido, el concepto de diversidad ha ido ganando importancia en el panorama educativo y, al mismo tiempo, ha ido experimentando un cambio significativo en cuanto al tratamiento que se le ha ido dando –a lo largo de la historia– a las personas con un bajo desempeño funcional.

Asimismo, acompañando a todos estos cambios, han sido numerosas las transformaciones normativas que se han ido produciendo tanto a nivel autonómico como nacional e internacional y que, consecuentemente, influyen de manera directa en la práctica docente. Desde esta óptica, y a partir del estudio y análisis de la literatura especializada (Molina, 2017; Álvarez, et. al 2021; Díaz y Molina 2022) se ha de resaltar que se sigue observando una rigidez en las metodologías, planificaciones o evaluaciones por parte del profesorado pese a que la normativa sea más amplia y promueva esa necesaria libertad en la creación de material docente innovador para la consecución de esos espacios inclusivos.

De este modo, y sobre la base de que la universidad es generadora de muchas de esas situaciones de discriminación en las escuelas en tanto en cuanto los propios estudiantes de magisterio desconocen

la vivencia (en primera persona) de cómo crear aprendizajes significativos a partir de una participación activa, se expone una experiencia docente que –en todo momento– ha tratado de aproximar a los estudiantes de magisterio de último año y con especialidad en audición y lenguaje de la Universidad de Murcia, a la puesta en práctica de esa metodología de aula invertida con la peculiaridad de que esta no se realizaría en un momento puntual, sino que sería a lo largo de toda la asignatura, siendo los estudiantes los generadores de sus propios conocimientos a partir del seguimiento íntegro de los dos docentes que coordinaban la asignatura.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es el de describir una experiencia educativa vivida por los estudiantes de magisterio de audición y lenguaje de la Universidad de Murcia y su implicación en la construcción de una asignatura a partir de la facilitación de materiales guía por parte de su profesorado y la puesta en práctica de la metodología de aula invertida.

Consecuentemente, los objetivos específicos realizados han sido:

O.E.1.: Favorecer un ambiente de aprendizaje cooperativo.

O.E.2.: Trabajar la participación activa en el aula universitaria.

O.E.3.: Contribuir a la preparación para su cercano paso por las oposiciones de magisterio al mismo tiempo que desarrollan estrategias de educación primaria.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

Nos situamos en el último curso del grado de Educación Primaria en la Universidad de Murcia. Los tres primeros años del grado contienen asignaturas obligatorias que todas los estudiantes matriculados han de cursar, pero –por el contrario– en el último año se selecciona una mención, entendida esta como la especialidad. Actualmente, en esta universidad se cursan las menciones de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, educación física, educación musical, lengua extranjera: inglés, lengua extranjera: francés, recursos educativos para la escuela y el tiempo libre y educación intercultural. Para acceder a dichas menciones se realiza una solicitud, en el anterior curso escolar, ordenándolas por preferencia del estudiante. La selección del alumnado que compondrá cada una de las menciones se realiza bajo dos premisas; la primera de ellas atiende a la nota media de las asignaturas de cursos anteriores; y la segunda, al orden de prioridad que el alumno ha seguido en su solicitud.

Habiendo descrito parte de esa estructura perteneciente al grado de educación primaria, se expondrá la experiencia educativa realizada por los estudiantes matriculados en el último cuatrimestre de la mención en audición y lenguaje, concretamente de la asignatura de diseño instruccional y adaptaciones curriculares para las necesidades específicas en audición y lenguaje; esta sería impartida por dos docentes y la metodología de trabajo propuesta era la del aula invertida por medio del análisis documental de diversos documentos de carácter normativo y curricular. Además, dicha asignatura contaba con el manual elaborado específicamente para la misma, denominado “El código Cuomo. Las fábulas de María: una niña a la que no le gustaba la escuela”, este tenía la pretensión de describir de manera más sencilla y cercana los aspectos más relevantes referidos a la atención a la diversidad dentro de las distintas normativas educativas que rigen el panorama educativo en la Región de Murcia. Además, este manual docente cuenta con diez fábulas que van describiendo la vida de María, una niña que relata situaciones ocurridas en el contexto escolar o relacionadas con otras andanzas de su vida que incluyen el trato que reciben los estudiantes con un bajo desempeño funcional en su paso por la escuela. Seguidamente, tras la exposición de cada una de las fábulas, se desgranán, desde un

punto de vista académico y jurídico, la normativa que ampara dichas situaciones (a nivel nacional y autonómico). Además, se discuten diferentes asuntos controvertidos del ámbito educativo analizados a la luz del art.º 24 de la Convención Internacional de la ONU sobre los derechos de las personas que se encuentran *en situación de discapacidad* (CDPD, 2006) y que deberían ser objeto de análisis por parte de cualquier maestro, educador o persona que trabaje por y para la educación desde un modelo de los derechos humanos.

Por otro lado, y en relación con la metodología del aula invertida llevada a cabo para el desarrollo de la asignatura, se ha de señalar que esta metodología es un modelo de enseñanza que persigue que los estudiantes aprendan haciendo (a través de la práctica) y no memorizando, desligándose de esta forma de esa educación tradicionalista. De este modo, el aula invertida propone que el alumnado estudie y prepare los contenidos poniendo en valor sus propias necesidades y bajo la guía de sus docentes, consiguiendo así que las sesiones presenciales sean más participativas. Dicho aspecto –la participación activa– es uno de los ejes vertebradores en cualquier aula universitaria que tenga por objeto la profesionalización de maestros ya que dicho oficio requiere de la adquisición de aspectos tales como la comunicación efectiva, la escucha activa, el liderazgo o la resolución de problemas.

Para conseguir propiciar una participación activa del alumno es necesario previamente haber introducido en el aula una metodología activa. De hecho, son muchos los autores que demuestran cómo las metodologías activas incorporan ventajas en el periodo de formación frente a las metodologías no activas (Fidalgo, 2019). Dewey (1916, citado en Fidalgo, 2019) afirma que existe una relación directa entre el quehacer práctico y un mayor desarrollo de las capacidades cognitivas, frente a la transmisión de conocimientos a los estudiantes de forma unidireccional (maestro-alumno). Es por ello, por lo que otra de las finalidades de esta asignatura ha sido la de mostrar una metodología innovadora –en primera persona– para que se pueda comprobar la eficacia de la misma y cómo, por medio de ella, se han adquirido más y mejores conocimientos relativos a los contenidos de la asignatura. De igual modo, para el alumnado del grado es primordial que se asienten dichas innovaciones educativas y se vaya descubriendo la existencia de metodologías alternativas que podrán poner en práctica en un futuro cercano, además de que se trata de una de esas medidas ordinarias referidas en el Decreto 359/2009 *por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad de Murcia*.

El aula invertida –más concretamente– tiene como base pedagógica la taxonomía de Bloom (1956) siendo este un modelo teórico de carácter cognitivo que intenta describir, esquematizar y jerarquizar las operaciones mentales que subyacen en todo proceso de aprendizaje. En concreto, son seis las fases –presentadas en forma de pirámide– que aúna: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Años más tarde (en 2001), Anderson y Krathwohl retocaron dicha propuesta y propusieron la denominada *taxonomía revisada de Bloom*, en la cual, se cambian los seis anteriores sustantivos por verbos. Esta jerarquización no significa que los estudiantes deban empezar por uno de los niveles taxonómicos inferiores para ir ascendiendo al resto, sino que el proceso de aprendizaje se puede iniciar en cualquier punto y que los niveles taxonómicos más bajos estarán cubiertos por la estructura de la tarea de aprendizaje (Churches, 2009).

Relacionando la taxonomía de Bloom con la metodología del aula invertida se ha de señalar que tienen en común que el aprendizaje gira en torno a los estudiantes –con ayuda del profesor y los compañeros– para que en clase se pueda aplicar, analizar, evaluar y crear contenido en torno a un tema determinado. Como aspectos diferentes se destaca que mientras que en ese modelo tradicionalista el alumno es responsable de desarrollar las tareas en casa (sin guía) y el docente trasmite el conocimiento durante la clase –recibiéndolo el alumnado de manera pasiva–, en el modelo invertido los alumnos

y docentes trabajan de manera colaborativa y el alumnado adquiere el conocimiento mediante un previo trabajo en casa. Además, se ha de tener en cuenta que este modelo invertido se apoya, también, en fundamentos del constructivismo sociocultural ya que las tareas de aula se planifican con el propósito de incentivar el aprendizaje colaborativo y cooperativo. En definitiva, implantar la clase invertida supone desarrollar el aprendizaje atendiendo a la necesidad de los propios estudiantes, ya que no solo podrán adquirir el aprendizaje significativamente a través de ese rol de experto que está implícitamente incorporado al de aprendiz, sino que cada estudiante podrá experimentarlo desde su propia experiencia, atendiendo –en todo momento– a su desempeño, pues es el mismo el que selecciona cuáles, cómo y de qué forma va a realizar la exposición de sus materiales para que el resto de sus compañeros puedan también visualizarlos.

4. DISEÑO Y DESARROLLO

En primer lugar, es necesario mencionar que, con anterioridad a la presentación de la asignatura (lleuada a cabo de manera presencial), se facilitó desde la herramienta del Aula Virtual de la Universidad de Murcia una serie de documentos ordenados con aspectos tales como el horario de tutorías, un justificante para la asistencia a los exámenes (en el caso de que fuera necesario justificar la ausencia al trabajo, por ejemplo), instrucciones sobre cómo rellenar la hoja de respuestas de la prueba escrita (en caso de no seguir el modelo de aprendizaje invertido), los documentos de estudio y un dossier de la asignatura. Este último, contenía los criterios de evaluación de la asignatura –tanto del dossier de prácticas como del examen final– y unas preguntas frecuentes ya contestadas, sin duda un documento completamente original que participa de un proyecto de innovación de la propia universidad.

Tras esto, se exponía el listado con los documentos de estudio, entre los cuales encontramos tanto documentos normativos de carácter nacional como es la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* o la *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* y de carácter autonómico como son el reciente *Decreto 209/2022, de 17 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia* o el *Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*.

Asimismo, junto con la relación de documentos de estudio se adjuntaban los criterios de calidad referidos a la exposición entre los que destacamos la previsión, la formalidad o la rigurosidad; la fecha de entrega de los materiales utilizados durante la exposición (pudiendo ser materiales digitales o tangibles que se entregarían a los docentes); los criterios de calidad referidos a la asignatura como la creatividad, la duración de las exposiciones o la calidad del contenido; la valoración individual final que incluiría una justificación de la calificación autoasignada y la valoración de la experiencia; una rúbrica para la valoración del proceso de exposición; y por último, el cronograma de las exposiciones que describía la fecha de exposición, el documento asignado para exponer y el alumnado que lo realizaría.

En este sentido, y con el objetivo de ejemplificar, simplificar y fundamentar el desarrollo nuclear de la experiencia pedagógica, se presentan dos de las diversas sesiones ejecutadas durante el desarrollo de la asignatura.

Específicamente, la primera exposición versó acerca de los modelos de discapacidad que han existido a lo largo de la historia, así como de lo expuesto en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (ONU, 2006). En la segunda exposición se estudiaron y describieron cuatro

documentos normativos: la *Orden de 21 de junio de 2012*, por la que se establecen criterios generales para la determinación de necesidades reales de profesorado en escuelas de educación infantil colegios de educación infantil y primaria, centros de educación especial y colegios rurales agrupados; la *Orden de 21 de junio de 2012*, por la que se establecen criterios generales para la determinación de necesidades reales de profesorado en institutos de educación secundaria, institutos de educación secundaria obligatoria, centros integrados de formación profesional y centros de educación de personas adultas; la *Orden de 24 de noviembre de 2006*, por la que se dictan instrucciones sobre el funcionamiento de los equipos de orientación educativa y psicopedagógica; y, por último, la guía de *Orientaciones para la intervención educativa en audición y lenguaje* descrita por la Región de Murcia y la Universidad de Murcia.

Concretamente, tras el análisis, estudio y preparación por parte de los estudiantes, el alumno responsable de la presentación de la primera sesión (en la que debía exponer dos documentos) entregó a los oyentes un esquema que recogía –de manera representativa– el cómputo de artículos que los vertebran, así como un pequeño resumen de cada uno de estos. Durante el transcurso de la ponencia, se iba dirigiendo a sus compañeros apoyándose tanto en la pantalla digital (que proyectaba una presentación al respecto) como en el propio documento, con la intención de hacer más agradable la exposición. Asimismo, teniendo en cuenta el art.º 11 –del primer documento– que versaba acerca de las ratios máximas de alumnado por unidades puras en centros de actuación preferente, mostró un vídeo explicativo de los centros de actuación preferente y concluyó con un pequeño debate acerca de la determinación para ciertos tipos de centros educativos.

El tercer documento relativo al funcionamiento de los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica (EOEP) explicaba la organización de dichos equipos, en qué etapas desarrollan su labor o su organización por áreas geográficas, entre otros aspectos. En concordancia con ello, se introdujo la posibilidad de encontrar el perfil especializado del maestro de audición y lenguaje en un EOEP y cuáles serían algunas de sus funciones a desarrollar y para poder entender mejor dicha alternativa profesional –y atraer la atención de los oyentes–, se decidió proponer un caso práctico en el cual se expuso la situación de un menor que había sido recientemente escolarizado en el primer ciclo de la educación infantil y mostraba signos tales como que no emitía sonidos, no se relacionaba con sus iguales y no mostraba ni intención comunicativa ni contacto ocular. Ante este caso, se expuso la necesidad de implantar un SAAC (Sistema Aumentativo y Alternativo de Comunicación) y el propuesto fue el PEC'S que es un sistema de comunicación por intercambio de imágenes. Para ello, se elaboró una agenda con pictogramas y se adjuntó un vídeo de su funcionalidad.

Por último, se describió el último documento relativo a las orientaciones para la intervención educativa en Audición y Lenguaje (AL). Para su explicación, el alumno que estaba participando de esa metodología de aula invertida, elaboró un documento que incluía, por un lado, un esquema que recogía los diferentes perfiles de alumnado que son objeto de actuación directa por parte del maestro especialista en AL diferenciando aquellos que son producidos por *dificultades en el habla* (si afectan a la articulación: dislalia, disartria, disglosia e inmadurez articulatoria; si afecta a la fluidez verbal o al ritmo: taquialia o farfulleo, bradilalia y disfemia o tartamudez, haciendo distinción entre los tres tipos de disfemia: clónica, tónica o mixta), las *dificultades en el lenguaje* diferenciando entre el retraso en la adquisición y desarrollo del lenguaje (dentro del cual se encuentran el retraso simple del lenguaje, el retraso severo o el Trastorno Específico del Lenguaje o TEL), la afasia (distinguiendo entre la afasia motora o de Broca, la afasia sensorial o de Wernicke y la afasia mixta) y el mutismo (pudiendo ser este un mutismo electivo o selectivo si se da solo en determinadas situaciones o un mutismo total) y, por último, las *dificultades en la comunicación*, que serán aquellas que puedan o no

requerir de un SAAC e irán destinadas para personas con un bajo desempeño funcional a nivel físico, a nivel intelectual, cognitivo o psíquico, a nivel sensorial por diferentes motivos tales como traumatismos, malformaciones, enfermedades, sorderas, cegueras o para otros colectivos con problemas en la comunicación por ser inmigrantes o haber sido sometidos a operaciones o lesiones de los órganos implicados en el habla. Y, además, adjuntó un glosario –completamente original– con todos los términos mencionados, de este modo el estudiante consideró que el estudio y preparación de las palabras clave de la asignatura le sería más sencillo al resto de compañeros. Para concluir la exposición, este mostró una adaptación de un cuento infantil a Braille con el objeto de mostrar que, si bien la inclusión no es sencilla, siempre se puede adaptar la práctica educativa a todos y cada uno de los niños sea cual sea su desempeño funcional.

Tras recapitular todas las sesiones de la asignatura en cuestión, se vislumbra una nueva mirada hacia la enseñanza y hacia todo el alumnado, haciendo énfasis en el alumnado con un bajo desempeño funcional ya que este ha sido la base nuclear de la materia: reflexionar acerca del quehacer docente y proteger el derecho de los niños a través de una educación justa y en igualdad de condiciones para todos los estudiantes. Asimismo, la metodología propuesta ha supuesto el acercamiento real a la inclusión y ha mostrado cómo es posible educar y enseñar desde el modelo de derechos, teniendo en cuenta la necesidad de cuestionarse siempre todos los aspectos relacionados con la enseñanza (qué evaluar, cómo evaluar, para qué evaluar, entre otros) con el fin de mejorar la calidad de enseñanza. Esta, ha sido sin duda, una metodología necesaria para la asignatura ya que, además de aprender cómo se ha de poner en práctica, se ha puesto en valor una de las medidas ordinarias recogidas en la Orden de 4 de junio de 2010, por la que se regula el plan de atención a la diversidad de los centros públicos y centros privados concertados de la Región de Murcia y que evidencia –una vez más– cómo es posible llevar a cabo una buena praxis en educación inclusiva.

Por otro lado, cabe destacar que entre las técnicas de evaluación que se han llevado a cabo ha sido completamente necesario realizar la observación directa y la evaluación por medio de rúbricas (previamente proporcionadas al alumnado por parte de los docentes). No obstante, cabe destacar que se ha llevado a cabo una evaluación continua durante todo el cuatrimestre en la cual se ha tenido muy en cuenta la mejoría de las exposiciones realizadas. En las exposiciones orales se atendieron aspectos tales como el volumen de la voz, el uso del espacio, el acompañamiento de la presentación visual a la oral y el empleo de la semántica. En relación con este último aspecto, cabría hacer un breve comentario, y es que el profesorado que ha impartido la materia es especialista en la atención a la diversidad del alumnado y precisamente por ello llevó a los estudiantes a la reflexión conjunta acerca de la utilización de ese lenguaje de la negación que todavía construye numerosas situaciones de discriminación y exclusión en las escuelas españolas, ya que este se trataba del contenido principal que los docentes querían transmitir y acompañar de forma transversal a todos esos documentos de carácter normativo. Pudiendo referenciar un recorrido histórico de las diferentes nomenclaturas empleadas para denominar a los estudiantes con bajo desempeño funcional, términos tales como *personas con discapacidad*, *personas con diversidad funcional* y *personas en situación de discapacidad*, hasta concluir en el término de *personas con un bajo desempeño funcional*. A este término se le añadiría en qué aspecto –o aspectos– presenta la persona ese bajo desempeño funcional; por ejemplo, si hablamos de una persona que va en silla de ruedas, nos referiríamos a ella como persona con un bajo desempeño funcional a nivel motor, ya que en dicho nivel presenta un bajo desempeño, pero no tiene por qué tener afectado ningún otro nivel. De la semántica, sustraemos la importancia que tiene el uso inadecuado del vocabulario ya que el mal uso de ciertos vocablos ahonda en la sociedad sin apenas darnos cuenta.

Finalmente, retornando a la metodología de clase invertida, es necesario mencionar que, para poder realizar una buena autocrítica y aprender de las clases que los estudiantes de audición y lenguaje fueron preparando, se grabaron todas ellas. De este modo, se podrían analizar las luces y sombras de las presentaciones, siempre con el objetivo de incidir en las sombras y mejorar el discurso, el lenguaje no verbal o eliminar los ruidos.

5. EVALUACIÓN, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Tras haber evidenciado la puesta en práctica de la metodología del aula invertida, cabe señalar que son numerosas las fortalezas que presenta ya que permite a cada alumno ir a su ritmo, fomenta el aprendizaje cooperativo, facilita un ambiente activo y participativo, favorece el diálogo y aumenta la motivación, la responsabilidad y la participación de los alumnos porque se consigue cambiar la perspectiva de “ser una escuela que escucha” a una “escuela que hace”. Además, dicho aprendizaje posibilita la implicación de las familias ya que el alumnado habrá de indagar –previamente a la sesión– los contenidos seleccionados y al llegar a clase contarán con más tiempo (por parte de los docentes) para la atención individual. Todo ello, conllevará un aprendizaje integrado, un mejor rendimiento general de profesores y alumnos y una mejora de los resultados académicos.

No obstante, para su implantación es destacable la necesaria implicación por parte de los equipos docentes ya que habrá de preparar y seleccionar minuciosamente el material previamente, así como –en este caso particular– se distribuyeron los documentos normativos entre el alumnado matriculado y se elaboraron las correspondientes rúbricas de evaluación. Sin lugar a duda, la finalidad de esta metodología es la de que el conocimiento sea adquirido verdaderamente por los estudiantes considerando que cada uno lo trabajará de una forma distinta y su transferencia a sus compañeros también será completamente original. De este modo, se trata de una estrategia docente que requiere de una elevada implicación, ya que además de necesitar de orden lógico para que los estudiantes puedan ir siguiendo en todo momento el contenido a aprender, necesita que los docentes vayan siguiendo el recorrido de todos y cada uno de sus estudiantes, siendo este totalmente distinto para cada uno. En este sentido, se trata de una metodología que obtiene mejores resultados con clases donde la ratio no es elevada.

Por otro lado, en relación con la evaluación, es esencial proporcionar a los alumnos situaciones para reflexionar sobre sus errores y darles la posibilidad de practicar y mejorar, habiéndoles proporcionado previamente en qué aspectos ha de incidir porque de nada sirve una evaluación (cuantitativa o cualitativa) en la que no existen posibilidades de mejorar. Finalmente, en relación con la metodología llevada a cabo, el aula invertida por medio del análisis documental cabe destacar que, tanto dentro como fuera de la esfera universitaria, es sin duda una técnica que ayuda a desarrollar aspectos autónomos en el alumnado y lo convierte en un agente activo de su propio aprendizaje. Sin duda, es ampliamente conocido que el aprendizaje sino es significativo para el estudiante prontamente se condenará al olvido, y precisamente por este motivo este tipo de metodologías favorecen el deseo por aprender, ya que son los propios alumnos quienes van enriqueciendo todos sus conocimientos a partir del acompañamiento de sus docentes.

Por último, cabría destacar algunas propuestas de mejora para proseguir implementando dicha metodología en las aulas universitarias y conseguir la adquisición de habilidades comunicativo-lingüísticas y expositivas en el alumnado. Entre estas se destaca la necesidad de conocer –por parte de los estudiantes– fuentes de carácter riguroso en el que realizar las búsquedas para estudiar y ampliar su conocimiento. Además, sería preciso emplear alguna sesión inicial para dar pinceladas acerca de la conveniente utilización de la semántica educativa para no errar en el transcurso de las exposiciones.

AGRADECIMIENTOS

Deseo mostrar mi enorme agradecimiento a los docentes D. Jesús Molina Saorín y D. Yonatan Díaz Santa María por su dedicación y compromiso con la diversidad y con la docencia. Gracias por acompañarme en este final de curso, por sus consejos, sus críticas y evaluaciones y, sobre todo, gracias por hacerme reflexionar acerca del panorama educativo y enseñarme a no dar nada por sentado.

REFERENCIAS

- Álvarez, J.M., Díaz, Y. y Molina, J. (2021). *El código Cuomo. Las fábulas de María: una niña a la que no le gustaba la escuela*. Dykinson.
- Churches, A. (2009). *Bloom's Digital Taxonomy*. Academia Edu.
- Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 254, 1-40. 3 de noviembre de 2009.
- Fidalgo, Á., Sein-Echaluce, M.L. y García-Peñalvo, F.J. (2019). Indicadores de participación de los estudiantes en una metodología activa. En *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2019* (pp.596-600). Madrid.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, 1-110.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 1-86.
- Orden de 4 de junio de 2010, por la que se regula el plan de atención a la diversidad de los centros públicos y centros privados concertados de la Región de Murcia. *Consejería de Educación, Formación y Empleo*, 137, 1-16.
- Orden de 24 de noviembre de 2006, por la que se dictan instrucciones sobre el funcionamiento de los equipos de orientación educativa y psicopedagógica. *Consejería de Educación y Cultura*, 295, 1-14.
- Orden de 21 de junio de 2012, por la que se establecen criterios generales para la determinación de necesidades reales de profesorado en escuelas de educación infantil, colegios de educación infantil y primaria, centros de educación especial y colegios rurales agrupados. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 147, 1-8.
- Orden de 21 de junio de 2012, por la que se establecen criterios generales para la determinación de necesidades reales de profesorado en institutos de educación secundaria, institutos de educación secundaria obligatoria, centros integrados de formación profesional y centro de educación de personas adultas. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 147, 1-25.
- Serrano, J.M., Caldrán, M.I., Fernández, J.C., García, R., Gil, E., Ladrón de Guevara, M. L., Pérez, F.M., Pons, R.M., Rebollo, A.M.J., Royo, Y., Ruiz, M.S., Serrano, M.J., Soto, F.J, Usero, M.A. y Garrido, C.F. (2008). *Audición y Lenguaje: Orientaciones para la intervención educativa*. Diego Marín.

El juego de roles: una herramienta didáctica para el desarrollo de habilidades en el alumnado de Comunicación Audiovisual

Manuel García Torre

Universidade da Coruña

Abstract: This paper presents a teaching experience that applies role-playing in the classroom. This methodology allows students to develop a role within real practical scenarios that will favour the learning process. This experience has been carried out in the Audiovisual Production subject of the Audiovisual Communication degree at the University of A Coruña. The aim of applying “role playing” is to improve learning and familiarise students with the work mechanics of the different positions present in an audiovisual production. Through role playing, students will develop a news programme and an interview. These exercises are repeated several times so that students can play different roles. At the end of each production, the teacher talks to the students about the different problems or mistakes that have occurred in order to explain how they could be solved. With this type of methodology, students enrich their learning. In addition to improving their skills with technical means and in the development of audiovisual products, they also work on values such as empathy and the value of teamwork.

Keywords: role playing, learning, higher education, pedagogical innovation, audiovisual communication.

1. INTRODUCCIÓN

El profesorado universitario se encuentra cada curso nuevo con la misma problemática. Debemos hacer las materias más amenas, más interesantes, que enganchen al alumnado, ya que las sesiones, sobre todo, expositivas, no funcionan con un simple powerpoint y dos horas de explicación. Esto lleva a que se deban plantear nuevas metodologías que hagan más partícipe al alumnado.

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) pretende impulsar un enfoque más plural de la actividad docente con el fin de que el estudiante tenga más oportunidades para el desarrollo de nuevas competencias que permitan al alumno ser el protagonista en la búsqueda del conocimiento (De Miguel, 2006; Aymerich; Gras, 2009). Para ello hay que introducir cambios en la función docente de forma que el profesor pase a tener un papel de planificador, de facilitador, de guía y moderador y que el alumno aprenda a ser autónomo y tenga una actitud participativa, grupal y comprometida con los procesos que se llevan a cabo en el aula (Parra, 2002; Inda et al., 2008; Ortiz de Urbina et al., 2010). Por todo esto se deben buscar metodologías que favorezcan el aprendizaje colaborativo. Las clases expositivas no cubren estas necesidades o, por lo menos, las sesiones expositivas tal y como las conocíamos hasta ahora. Esta revisión de las metodologías ha llevado a cambiar el centro del proceso de aprendizaje. El foco debe estar en el que aprende y no en el que enseña. El que enseña debe funcionar como apoyo al alumnado. Puede explicar, asesorar, guiar, corregir, etc., y debe estar presente en todo momento, pero el foco debe estar en el alumnado.

Para conseguir esto se encuentran diferentes técnicas como es el caso del “role playing” o juego de roles que busca acercar al aula supuestos prácticos reales que favorezcan el aprendizaje. Esta metodología potencia el aprendizaje cooperativo y el saber hacer. El alumnado va a desarrollar un papel

que le permita, en primera persona, vivir situaciones reales por lo que su experiencia formativa va a ser más enriquecedora por lo que el proceso de aprendizaje será mucho más efectivo.

Esta técnica se empezó a aplicar en terapias psicológicas familiares, de pareja y de resolución de conflictos y más tarde se fue extendiendo a campos y sectores como el de la educación. Se puede aplicar a todos los niveles educativos y tiene la característica de que aumenta la motivación y el interés de los alumnos, así como también mejora capacidades como la empatía y el trabajo en equipo.

2. MARCO TEÓRICO

El juego de roles o “role playing” es un método de aprendizaje a través de la experiencia. Su origen viene de la mano de Jacobo Leví Moreno. Eran los años 20 cuando propone el teatro de improvisación. Aquí ya se estaban depositando las primeras semillas del campo de la vía del juego, de la acción y la interacción entre personajes, o mejor dicho, roles, que daría lugar al nacimiento de la psicoterapia de grupo, el psicodrama, el sociodrama y el juego de roles pedagógico (López Barberá y Población, 2000). El “role playing”, el sociodrama y el psicodrama son esencialmente métodos activos de exploración de la vivencia de un individuo, adulto o niño, normal, característico, neurótico o psicótico.

Autores como Noceda de Bustos (1982) consideran que el nacimiento, o al menos la cristalización de esta metodología fue en los años 60 de manos de María Alicia Romaña. Pero, sin embargo, en el año 1959, Moreno ya hablaba del “Psicodrama didáctico o pedagógico” describiendo su finalidad: “Mediante la interpretación de papeles se estudia la capacidad de un individuo para representar diversos papeles, como el de empresario o el de obrero no especializado en la industria”. Por este motivo se puede considerar a Romaña como una de las personas que han contribuido a una mejor sistematización de esta metodología.

Haciendo un acercamiento al “role playing” o juego de roles, según Krain y Lantis (2006), los ejercicios de simulación, como el juego de roles, mejoran la experiencia educativa, pues promueven el pensamiento crítico y las habilidades analíticas, el fomento de las competencias de comunicación oral y escrita, y el fomento de la confianza del estudiantado.

Schützenberger (1979) define esta metodología como “un instrumento de aprendizaje y perfeccionamiento de las relaciones humanas, una iniciación a la solución de conflictos ulteriores por la solución de conflictos ficticios y la representación de diferentes roles, generalmente tradicionales, familiares y profesionales”. También indica que “es un instrumento de exploración de la actitud personal frente a la del otro”. Por su parte, Romaña (1996) indica “consiste en un trabajo técnico para investigar papeles y actuaciones insatisfactorias o fantaseadas”. Este punto de vista permite que podamos anticipar, corregir, evaluar y modificar nuestras respuestas en la interacción social (López Barberá y Población, 2000).

Otros autores como López Barberá y Población (2000) hacen la siguiente definición: “El role playing pedagógico es una vía de adquisición de experiencia en el espacio de las interacciones de roles entre seres humanos y de éstos con seres animados y objetos inanimados. La finalidad es aprender y aprender a aprender en estas áreas”.

Revisado el libro blanco de los títulos de grado en Comunicación, el grado en Comunicación Audiovisual al que pertenece la experiencia docente que se presenta, cuenta, entre otras, con las siguientes competencias profesionales (saber hacer):

- Capacidad para crear y dirigir la puesta en escena integral de producciones audiovisuales cinematográficas y videográficas, responsabilizándose de la dirección de actores y ajustándose al guión, plan de trabajo o presupuesto previo.

– Capacidad para la ideación, planificación y ejecución de proyectos informativos o comunicativos.

Para obtener estas competencias, así como las demás asignadas a la titulación, el alumnado debe contar con una formación práctica que le proporcione oportunidades para desarrollar sus habilidades. Que pueda abordar problemas en entornos profesionales y adquiera destreza en el manejo de los medios técnicos necesarios. Para cubrir estas necesidades las clases expositivas no son adecuadas por lo tanto esto debe ser exprimido en las sesiones interactivas.

El alumno tiene que aprender a “saber hacer” y a enfrentarse a situaciones que no siempre le son conocidas. Cuando se desarrolla un juego de rol es con la idea de la resolución de un problema que a priori le es conocido pero que variará en la medida en la que se tiene que interactuar con otros agentes (compañeros), con su propia opinión y forma de ser y actuar (Ortiz-de-Urbina, Medina, De La Calle, 2010).

Por lo tanto, esta técnica, en el ámbito de la formación, tal y como recogen los autores Ortiz-de-Urbina, Medina, De La Calle (2010), se considera como una herramienta efectiva y poderosa para situaciones de aprendizaje variadas en múltiples disciplinas del conocimiento (Figura 2): el estudio de sistemas complejos, la exploración de distintos enfoques de un problema (Jackson y Walters, 2000; Baruch, 2006), el logro de pensamiento crítico (Venable, 2001). Además, y como señala Sogunro (2004) se considera como una herramienta útil para desarrollar los niveles más altos del dominio cognitivo del aprendizaje, tanto individual como en grupo, como, por ejemplo: el análisis y la aplicación, la comprensión y el conocimiento. De hecho es posible encontrar experiencias muy concretas como la de Beagley (1998) que muestra un ejemplo de juego de rol para enseñar a sus alumnos a manejar situaciones reales de reestructuración en una empresa. También podemos citar a Brown (1994) que utiliza el juego de rol para introducir comportamientos éticos en la enseñanza, en concreto, en el caso de la gestión financiera. Otros ejemplos que se encuentran son la experiencia llevada a cabo por Dosso (2009), que expone, a partir de la praxis satisfactoria de experiencias realizadas, el uso de la estrategia didáctica del juego de roles en ciertas instancias de la formación en Política, Planificación y Gestión Turísticas tomando como base las experiencias desarrolladas en talleres complementarios a la enseñanza de asignaturas de carreras de grado y postgrado relacionados al Turismo. Por su parte, García-Barrera (2015) usa el “role playing” para trabajar con el alumnado la capacidad argumentativa. En el caso de Álvarez Sepúlveda (2020) donde alumnado de Pedagogía en Educación Básica tuvo que interpretar a un personaje destacado de la historia chilena.

EJEMPLOS

Estética (Venable, 2001)
Formación en liderazgo, management, administración, supervisión, enseñanza, trabajo social, relaciones públicas, enfermería, etc. (Sogunro, 2004)
Capacitación para la gestión y para la enseñanza de ciencias naturales, política, psicología, economía, en concreto, química analítica (Jackson y Walters, 2000)
Habilidades de comunicación para sistemas de información profesionales (Chen; Muthitacharoen y Frolick, 2003)
Dirección de operaciones (Yazici, 2004)
Principios de marketing (Muñoz y Huser, 2008)
Aprendizaje de idiomas (Inda et al., 2008)
Praxis jurídica (Garrido y Romero, 2009)
Educación familiar y modelos de orientación en psicopedagogía familiar (Lara y Rivas, 2009)
Formación en política y planificación turística (Dosso, 2009)
Capacidad argumentativa (García-Barrera, 2015)
Educación histórica universitaria (Álvarez, 2020)

Figura 1. Ejemplos uso “role playing”. (Fuente: Ortiz-de-Urbina, Medina, De La Calle (2010) y elaboración propia)

Vista esta información, estamos ante una herramienta de aprendizaje colaborativo y experiencial que por su características debería ser usada en la formación universitaria en la mayor parte de las disciplinas del conocimiento, si su objetivo es formar expertos competentes y bien capacitados para el ejercicio profesional real en el entorno actual. Sin embargo, la realidad nos demuestra que pocos educadores la incorporan regularmente en su estructura pedagógica básica relegándola a pequeñas actividades en el aula (Jackson y Walters, 2000). De hecho, en el caso español, hace relativamente poco tiempo que se han empezado a publicar experiencias concretas de la aplicación del juego de rol en la enseñanza universitaria como un modo de innovación docente (por ejemplo, Inda et al., 2008; Garrido y Romero, 2009; Lara y Rivas, 2009; García-Barrera, 2015; Álvarez, 2020).

Como el uso de cualquier metodología es primordial investigar en profundidad la aplicación de la misma. Conocer el contexto y la situación en la que se ha utilizado, sus resultados, beneficios y conclusiones para así poder valorar su uso en otros ámbitos. En los siguientes apartados se detalla la experiencia docente explicando en detalle su desarrollo y los resultados obtenidos de aplicar el role playing en la asignatura Realización Audiovisual del grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad de Coruña.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo que se presenta es comprobar la utilidad del juego de roles o “role playing” como metodología docente. Los objetivos específicos consisten en mejorar las competencias del alumnado en la elaboración de productos audiovisuales, comprender la importancia del equipo en una producción audiovisual, favorecer la adaptabilidad de los miembros del equipo a los diferentes puestos necesarios en el desarrollo de una obra audiovisual y desarrollar valores como la empatía, la solidaridad y el valor del equipo.

4. MÉTODOS

En la experiencia docente presentada en esta investigación se desarrollan diferentes metodologías. Por un lado, se llevan a cabo sesiones expositivas iniciales donde se presentan los conceptos básicos de la materia. Estos son imprescindibles para un correcto desarrollo de las prácticas. En las sesiones interactivas se aplica el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el juego de roles. El ABP tiene una aplicación en el mundo real más allá del aula de clase y desarrolla actividades de aprendizaje interdisciplinarias de largo plazo y centradas en el estudiante (Black, 2006). Este método permite la participación de los estudiantes haciéndolos protagonistas de su propio aprendizaje mientras desarrollan las competencias necesarias para su futuro ejercicio profesional. Es propicio para la formación en comunicación donde los contenidos, competencias y habilidades se encuentran en proceso de cambio permanente (Formoso y García, 2023). Por su parte, el “role playing” o juego de roles, tal y como se ha citado en apartados anteriores, permite que el alumnado desarrolle diferentes roles dentro de una misma experiencia lo que va a permitir que se adapte mejor a las diferentes situaciones que puedan surgir en su futuro profesional.

Para definir las conclusiones principales y evaluar la aplicación del “role playing” en el aula se usan diferentes técnicas tanto cuantitativas como cualitativas. Se diseñó un cuestionario de evaluación general de toda la materia con algunas preguntas concretas sobre la metodología usada en las prácticas previas, el juego de roles. El objetivo de estos cuestionarios era, además de conocer el grado de satisfacción de los implicados, profundizar en las ventajas e inconvenientes de esta experiencia docente. El cuestionario general cuenta con 15 preguntas donde 3 de ellas son sobre las prácticas

desarrolladas a través del “role playing”. El cuestionario estaba compuesto por preguntas cerradas y otras abiertas para así dar margen al alumnado para que reflexionase en su valoración. De los 60 alumnos y alumnas matriculados en la materia, respondieron dicho cuestionario 21.

Además, se usaron otras técnicas cualitativas como la observación participante y grupo focal. La observación participante se caracteriza por la existencia de un conocimiento previo entre ambos y una “permisividad en el intercambio” establecido, lo cual da lugar a una iniciativa por parte de cada uno de ellos en su interrelación con el otro. El observado puede dirigirse al observador, y el observador se dirige al observado en una posición de mayor “cercanía psicológica” que con un nivel bajo o nulo de participación (Anguera, 1995). Con esta metodología el profesorado se encuentra en todo momento al lado del alumnado. En el caso del grupo focal, Powell, Single y Loyd (1996) definen esta técnica como “un grupo de individuos seleccionados y reunidos por el investigador con el propósito de discutir y comentar, desde su experiencia, sobre un tema que es el objeto de estudio de la investigación”. Por su parte, Thomas, MacMillan, McColl, Hale, y Bond (1995) sostienen que un grupo focal es una técnica que involucra una entrevista a profundidad en la que los participantes son seleccionados a propósito, conformando una muestra de una población específica con el objetivo de enfocarse en un tema dado (Rodas Pacheco y Pacheco Salazar, 2020). En el caso que ocupa a esta experiencia, el grupo de participantes es el formado por el alumnado matriculado en la materia Realización Audiovisual en los diferentes grupos donde se aplica la metodología juego de roles.

5. RESULTADOS

Como se comentaba en apartados anteriores, la experiencia docente que se presenta en esta investigación fue aplicada en la materia Realización Audiovisual del Grado en Comunicación Audiovisual de la Universidade da Coruña que se imparte en la Facultade de Ciencias de la Comunicación. Esta asignatura es obligatoria y pertenece a 4º curso, impartándose durante el primer cuatrimestre. Dicha experiencia fue desarrollada en el curso 2022/2023.

El “role playing” se aplicó en los grupos medianos, un total de 3, que estaban compuestos por entre 13 y 19 personas. A través de esta metodología el alumnado participaba en la realización de varios productos audiovisuales: informativo y entrevista. Estas prácticas se realizan en los primeros dos meses del cuatrimestre y posteriormente, el alumnado desarrolla un programa de TV. Por lo tanto, el informativo y la entrevista realizadas a través del “role playing”, van a servir como base para el desarrollo del programa, un contenido que crea desde cero el alumnado de cada grupo y donde cada alumno y alumna cuentan con un rol concreto desde el principio hasta el final de la producción.

Participantes		
Grupo A	Grupo B	Grupo C
16 personas	19 personas	12 personas

Figura 2. Participantes. (Fuente: elaboración propia)

5.1. Informativo

En el informativo se asignaron trece roles diferentes: presentador/a, realizador/a, ayudante de realización, mezclador/a, regidor/a, técnico de iluminación, ayudante de iluminación, técnico de sonido, ayudante de sonido, teleprompter, operador de cámara 1 y operador de cámara 2.

A esta práctica se dedicaron 3 sesiones. Cada una de 1 hora 45 minutos. Esto llevaba a realizar 3 veces el informativo por cada sesión. Cada vez, el alumnado cambiaba de puesto, de esta forma, el alumnado podía desarrollar 9 puestos diferentes en la realización de este informativo.

Al principio de la primera sesión el profesorado explica la práctica, el funcionamiento de los medios técnicos y también recuerda las funciones de cada rol. Esto último ya se ha explicado en la sesión expositiva previa pero se recuerda in situ en el plató y dentro de cada control. El docente pone a disposición del alumnado los contenidos audiovisuales (VTR, colas, totales, cabeceras, grafismos, etc.), así como los documentos necesarios para el correcto desarrollo de la práctica.

Al finalizar cada realización del informativo se reúne al grupo y se comenta con ellos las dificultades, los errores y los aciertos. Después de cada reunión de análisis, se empieza de nuevo. La premisa es clara, se debe rotar de puesto y en principio, no se puede repetir.

Según el número de roles y de miembros del grupo en algunos casos no había puestos para todos por lo que algunos alumnos debían esperar al siguiente. Mientras observan a los compañeros en los diferentes controles o en el propio plató, una forma de aprendizaje menos directa pero que también les ayuda a situarse para el desarrollo posterior de las funciones de los diferentes cargos.

5.2. Entrevista

La entrevista sigue prácticamente los mismos roles que el informativo, pero se amplía el número de cámaras y, además, hay una persona invitada a la que se le hace la entrevista. Concretamente los puestos de esta práctica son: presentador/a, invitado/a, realizador/a, ayudante de realización, mezclador/a, regidor/a, técnico de iluminación, ayudante de iluminación, técnico de sonido, ayudante de sonido, operador de cámara 1, operador de cámara 2 y operador de cámara 3.

A esta práctica se dedicó 1 sesión de 1 hora 45 minutos. Esto llevó a realizar 3 veces la entrevista. En cada ensayo el alumnado cambiaba el rol, así podían seguir probando los diferentes puestos en este caso aplicados a una entrevista. En el caso de esta práctica y debido a los plazos de planificación de la asignatura, no se podían dedicar más días a su realización.

Como la planificación de la realización de una entrevista es diferente a la que se desarrolla en un informativo, las características fueron explicadas en la sesión teórica previa. Al principio de la sesión práctica se explica la práctica que se va a desarrollar, se explican los roles necesarios y se reparten los mismos. Al igual que en el informativo, el profesorado pone a disposición del alumnado los contenidos audiovisuales necesarios para su desarrollo (VTR, colas, cabeceras y grafismos), así como los documentos para el correcto desarrollo de la práctica como son el guion y la escaleta.

Al finalizar cada realización de la entrevista, se reúne al grupo y se comenta con ellos las dificultades que han tenido, los errores y también los aciertos comentando las posibles soluciones que podía haber en cada caso. Después de esta reunión se repetía la entrevista y el alumnado debía cambiar de puesto. Al igual que en el informativo, en algún caso el número de miembros de un grupo era superior al de los roles por lo tanto el alumnado que se quedaba sin puesto debía esperar a la siguiente realización. Mientras observaban el trabajo de los compañeros para así conocer mejor las funciones a desarrollar.

6. CONCLUSIONES

En cuanto a las conclusiones se presentan desde el punto de vista del alumnado y del profesorado.

El alumnado ha quedado satisfecho con el contenido práctico desarrollado en la materia con la técnica del “role playing”. En la pregunta del cuestionario, ¿estás satisfecho con el contenido práctico

de la materia? De los 21 alumnos y alumnas que respondieron, 16 puntuaron con 5 puntos, 4 con 4 puntos y 1 con 3, obteniendo un 4.71, sobre 5, de lo que se puede extraer que el alumnado ha quedado muy satisfecho con el desarrollo de estas prácticas.

Dentro del cuestionario había una pregunta abierta donde se planteaba, ¿qué mantendrías de la materia para el curso 2023/2024? Varios alumnos y alumnas destacaban que mantendrían el planteamiento de las prácticas: “la metodología de las prácticas”, “todo lo que sea prácticas en plató”, etc. De esta forma, y siguiendo lo concluido en la pregunta anterior, el alumnado ha quedado satisfecho con el desarrollo de las prácticas desarrolladas a través del “role playing”.

Por parte del profesorado hay que destacar que el juego de roles ha permitido que el alumnado adquiriera la gran mayoría de los resultados de aprendizaje asignados a la materia como son: 1. Comprender el proceso de elaboración y creación de obras audiovisuales. 2. Conocer las funciones y tareas de los que intervienen en dicho proceso, así como las etapas de este. 3. Obtener una visión global del producto audiovisual según un modelo de negocio y un concepto de autoría. 4. Integrar las facetas de guión, visualización, diseño de producción, fotografía, banda sonora y postproducción en un proyecto totalmente planificado. 5. Conocer y poner en práctica las artes de la realización, adquirir cierta soltura en el manejo de una cámara de video, la iluminación y el sonido. 6. Ejercitar la adaptación de textos literarios, la aplicación de guiones originales, la búsqueda y elección de localizaciones ajustadas a las necesidades y su necesaria ambientación, elaboración de planes de trabajo (organización de producción), planos de planta, minutados de brutos grabados, guión de edición, elaboración de banda sonora, creación de títulos, etc.; y la operación general de los medios técnicos que requiera el proceso de realización.

Esta metodología facilita el desarrollo de prácticas posteriores además de fortalecer el trabajo en equipo, así como, la comunicación y la empatía.

Revisando los objetivos planteados en este trabajo, se han cumplido todos ellos. Se ha comprobado la utilidad del juego de roles y su validez como técnica de aprendizaje dentro de la materia Realización Audiovisual ayudando a mejorar las competencias del alumnado en el desarrollo de productos audiovisuales, y más concretamente, de programas de televisión. Se ha destacado con todas las prácticas realizadas, la importancia del trabajo en equipo y más concretamente, la importancia de cada miembro del grupo para que el equipo funcione correctamente, y así la producción pueda resolverse sin problemas. El “role playing” también ha favorecido la adaptabilidad del alumnado a los diferentes puestos. Si un día faltaba un alumno, lo podía sustituir cualquier compañero o compañera ya que la mayoría habían pasado por los diferentes puestos. Esto favorece la integración y la resolución de problemas que pueda surgir en cualquier producción. Además, el alumnado ha desarrollado la empatía y la solidaridad. Al ser prácticas tan intensas, donde se trabaja codo con codo con otros compañeros y compañeras, el alumnado es más consciente de la importancia de llevarse bien con el otro y de no competir con él si no en trabajar juntos para conseguir el mejor resultado posible ya que el trabajo de uno está condicionando el de los demás.

En la aplicación del juego de roles también se han detectado varios problemas. Una vez que el alumnado se movía a cambiar de puesto, en algunos casos, los cargos como presentador/a, invitado/a o realizador/a quedaban desiertos y había que insistir para que se cubrieran ya que si no era así, no se podía desarrollar la práctica. Esta falta de disposición para cubrir estos puestos era debido a que en el caso del presentador/a o el invitado/a al tener que salir en cámara no todos eran partidarios. En el caso del puesto responsable de la realización, realizador/a, al ser el cargo más complejo, ya que hay que dar indicaciones para coordinar a todo el equipo, muchos “escapaban” de él a otros más simples. Ante estos casos el profesorado anima, tranquiliza al alumnado, les aconseja, les explica las funciones, les acompaña al principio de su desarrollo, intentando que noten que tienen un apoyo para que

puedan estar tranquilos y dejándoles claro, que aunque fallen, no pasa nada, es parte del proceso de aprendizaje. No se les fuerza en ningún momento, si no se sienten cómodos en los puestos que quedan libres, que esperen a otro turno lo que sí se hace es que mientras no se cubran todos los puestos no se puede empezar. En estos casos a veces sucede que alumnos que les gusta mucho un puesto acaban repitiendo si este queda libre.

Otro de los inconvenientes que se dio en 2 de los 3 grupos es el número de personas. En el grupo A y B había más personas que roles por lo que en cada realización que se hacía de la entrevista y del informativo, en estos grupos había entre 3 y 5 alumnos/as sin un rol específico por lo que estaban en las diferentes salas y en el plató tomando nota de lo que se hacía en cada puesto. En la siguiente realización este alumnado elegía de primero el rol a desarrollar.

Una cuestión a mejorar sería la planificación de la realización de la entrevista debido a que en este caso solamente se le pudo dedicar una sesión, por lo tanto, solamente se hizo 3 veces. Esto provoca que no todo el mundo pueda pasar por los diferentes roles en esta práctica. Si se suman las veces que se hicieron el informativo y la entrevista, la mayoría de alumnos pudieron pasar, si no por todos los puestos, por la mayoría de ellos.

Como conclusión general, hay que indicar que el juego de roles ha sido un acierto de herramienta para el aprendizaje ya que sus características encajan perfectamente en materias prácticas como la que se cita en este trabajo, Realización Audiovisual. El “role playing” ha permitido desarrollar las competencias, pero, además, la cooperación en el trabajo, la resolución de conflictos y problemas. Una metodología que de seguro se seguirá usando en esta materia buscando perfeccionar su uso en aquellas cuestiones que tiene margen de mejora.

REFERENCIAS

- Álvarez Sepúlveda, Humberto. (2020). Promoting significant learnings in the university teaching of History through a role play. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 97-121. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000200097>
- Anguera Argilaga, M. T. (1995). La observación participante. En Á. Aguirre Baztán (Aut.), *Etnografía: metodología cualitativa en la investigación sociocultural* (pp. 73-84). Marcombo.
- Aymerich Andreu, M. y Gras Pérez, M. E. (2009). Las metodologías docentes y su valoración por parte de los estudiantes universitarios. En *Ponencia presentada en el II Congreso Internacional UNIVEST* (pp. 1-9). Gerona.
- Baruch, Y. (2006). Role-play Teaching. Acting in the Classroom. *Management Learning*, 37(1), 43-61. <https://doi.org/10.1177/1350507606060980>
- Beagly, T. M. (1998). Teaching about the Human Side of Corporate Restructuring: A Three-Stage Role-Play. *Journal of Management Education*, 22(1), 70-84. <https://doi.org/10.1177/105256299802200106>
- Black, P. y Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <http://dx.doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Brown, K. M. (1994). Using Role Play to Integrate Ethics into Business Curriculum. A Financial Management Example. *Journal of Business Ethics*, 13(2), 105-110. <https://doi.org/10.1007/BF00881579>
- Chen, L. D., Muthitacharoen, A. y Frolick, M. N. (2003). Investigating the Use of Role-Play Training to Improve the Communication Skills of IS Professional: Some Empirical Evidence. *The Journal of Computer Systems*, 43(3), 67-73.

- De Miguel, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 71-91.
- Dosso, Ricardo (2009). El juego de roles: una opción didáctica eficaz para la formación en política y planificación turística. *Aportes y Transferencias*, 13(2), 11-28.
- Formoso-Barro, M. J. y García-Torre, M. (2023). La docencia práctica universitaria condicionada por la Covid-19: realización de un programa de TV en C. Costa Sánchez, M. López Golán y J. P. Salgado (Eds.), *Innovación docente en los estudios universitarios de la comunicación* (1ª ed., pp. 207-227). Tirant lo Blanch.
- García-Barrera, A. (2015). Importancia de la competencia argumentativa en el ámbito educativo: una propuesta para su enseñanza a través del role playing online. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (45), 1-20. <https://revistas.um.es/red/article/view/238191>
- Garrido, F. J. y Romero, J. J. (2008). Simulación Virtual de la Praxis Jurídica: Proyecto de Innovación Docente “Role-playing en el Aprendizaje del Derecho”. En *Ponencia presentada en el I Congreso de Innovación Docente Universitaria. Régimen Jurídico Didáctica e Innovación Docente*. Granada.
- Inda Caro, M., Álvarez González, S. y Álvarez Rubio, R. (2008). Métodos de evaluación en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 539-552.
- Jackson, P. T. y Walters, J. P. (2000). Role-playing in Analytical Chemistry: The Alumni Speak. *Journal of Chemical Education*, 77(8), 1019-1025. <https://doi.org/10.1021/ed077p1019>
- Lara, S. y Rivas, S. (2009). Aprendizaje Autorregulado y Fomento de Competencias en Dos Asignaturas de Master a través del Empleo de Plantillas de Evaluación, Método del Caso, Role-playing y Vídeo Digital. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 12(1), 67-96. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.12.288>
- López Barberá E. y Población P. (2000). *Introducción al role-playing pedagógico*. Editorial Desclée de Brouwer.
- Moreno, J.L. (1966). *Psicoterapia de grupo y Psicodrama*. Fondo de Cultura Económica.
- Moreno, J.L. (1967). *Las bases de la psicoterapia*. Paidós.
- Muñoz, C. y Huser, A. (2008). Experiential and Cooperative Learning: Using a Situation Analysis Project in Principles Marketing. *Journal of Education for Business*, 83(4), 214-220. <https://doi.org/10.3200/JOEB.83.4.214-220>
- Noceda de Bustos, E. (1982). *El psicodrama, aporte a una teoría de los roles*. Docencia.
- Ortiz-de-Urbina Criado, M., Medina Salgado, S. y De La Calle Durán, C. (2010). Herramientas para el aprendizaje colaborativo: una aplicación práctica del juego de rol. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 11(3), 277–300. <https://doi.org/10.14201/eks.7463>
- Parra, E. (2002). *Elementos para la docencia universitaria*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Powell, R., Single, H. y Loyd, K. (1996). Focus Groups in Mental Health Research: Enhancing the Validity of User and Provider Questionnaires. *International Journal of Social Psychiatry*, 42(3), 193-206. <https://doi.org/10.1177/002076409604200303>
- Rodas, F. D. y Pacheco, V. G. (2020). Grupos Focales: Marco de Referencia para su Implementación. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 182–195. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401>
- Romaña, M. D. (1996). *De psicodrama pedagógico a pedagogía o drama*. Papirus.
- Schützenberger, A. A. (1979). *Introducción al role-playing. El sociodrama, el psicodrama y sus aplicaciones en asistencia social, en las empresas, en la educación y en psicoterapia*. Marova.
- Sogunro, O. A. (2004). Efficacy of Role-playing Pedagogy in Training Leaders: Some Reflections. *Journal of Management Development*, 23(4), 355-371. <https://doi.org/10.1108/02621710410529802>

- Thomas, L., MacMillan, J., McColl, E., Hale, C. y Bond, S. (1995). Comparison of focus group and individual interview methodology in examining patient satisfaction with nursing care. *Social Sciences in Health*, 1(4), 206-219.
- Suárez-Cretton, X, Castro-Méndez N. y Muñoz-Vilches C.G. (2020). Uso de juego de roles con grabación de video para el desarrollo de la competencia de entrevistar estudiantes de psicología. *Revista Electrónica Educare*, 24(2). <http://doi.org/10.15359/ree.24-2.2>
- Venable, B. B. (2001). Using Role-Play to Teach and Earn Aesthetics. *Art Education*, 54(1), 47-51. <https://doi.org/10.2307/3193893>
- Yazici, H. J. (2004). Student Perceptions of Collaborative Learning in Operations Management Classes. *Journal of Education for Business*, 80(2), 110-118. <https://doi.org/10.3200/JOEB.80.2.110-118>

Geografía y patrimonio. Un ejemplo didáctico de itinerario por la provincia de Alicante aplicado a la escultura

Ariadna Garrigós Aunió

Universidad de Alicante

Abstract: The main objective of the following work is to make known the possibility of exploring the geographical space through material cultural heritage, specifically, through an itinerary of sculptures through the province of Alicante. Likewise, delve into the importance of sculptures as a hallmark of a place, in this case of the province. To carry out this study, 4 groups of the first cycle of the Primary Education stage have participated. Therefore, there are a total of 34 students from the C.E.B.A.T. educational center in the municipality of Mutxamel (Alicante). The work consists of several parts: first, there will be a short introduction and justification of the subject where the most outstanding ideas about the work will be presented through experienced authors in the field. Later, it will be explained how this proposal has been carried out, as well as the didactic intervention itself will also be exposed. Then the results and discussions will be explained mainly highlighting the increase in the motivation of the students for the theme worked as well as their greater knowledge about it.

Keywords: artistic education, heritage, geographic space, interdisciplinarity, primary education.

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

Los seres humanos suelen identificar las ciudades por determinados hitos como edificaciones, esculturas, paisajes, etc. (de Castro, 1997). Por ejemplo, la ciudad de París suele asociarse a la Torre Eiffel. Por tanto, el espacio geográfico como construcción social se configura no solo con realidades de medio físico sino también con aportaciones de diferente naturaleza como Lussault (2014) que ha enfatizado la importancia de comprender el espacio geográfico como un producto tanto de las características físicas del entorno como de las interacciones sociales y culturales que se desarrollan en él.

En este sentido, las personas construyen su identidad desde su entorno inmediato, desde el espacio geográfico en el que se desenvuelve. Así pues, el objetivo de este trabajo es investigar, innovar y presentar una propuesta concreta para que los niños y niñas construyan su identidad a partir de un territorio rico en obras de arte y en particular de esculturas. Sin embargo, esta propuesta requiere avanzar también en la educación artística debido a que la presencia de este tipo de formación en la etapa de Educación Primaria es muy reducida, pues queda referida simplemente a un carácter actitudinal. Por ello, como señala Greene (2005) es necesaria una reestructuración escolar que se centre en renovar viejos modelos cuantitativos. En efecto, “el arte, como producción cultural, refleja determinadas condiciones culturales, la función de críticos y profesores/as es analizar el arte en su contexto cultural” (Efland, Freedman y Sthuhr, 2003, p.70).

Cabe destacar que la educación artística es un elemento fundamental para el desarrollo académico, psicológico, social y cultural de las personas (Hargreaves, Marshall y North, 2005; Hargreaves y North, 2001). Así bien, el patrimonio es utilizado en gran medida como contenido y no como proceso, cosa que se debería cambiar debido a que es un pilar fundamental en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, por su carácter transversal y enfoque interdisciplinar. Si bien, el primer paso para considerar el patrimonio como contenido transversal y con ello, trabajar todas competencias

básicas educativas, es concebir el patrimonio desde una perspectiva holística (Ponsoda y Moreno-Vera, 2019), es decir, que todo sea considerado como patrimonio y no solo lo relevante, ya que como apunta Prats (1998, p.63) el patrimonio cultural es entendido como “todo aquello que socialmente se considera digno de conservación, independientemente de su interés utilitario”. Gran parte de este patrimonio tiene una apariencia física, es decir, son tangibles ya sea reflejado en monumentos, edificios, lugares, esculturas y/o pinturas, pero hay muchas manifestaciones de este patrimonio cultural que no tiene la apariencia descrita con anterioridad. Si se piensa en todas las expresiones, costumbres y tradiciones de las que vivimos de forma heredada por parte de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes se observaría la cantidad de elementos intangibles que forman parte, sin ir más lejos, de nuestro patrimonio (Cuenca, 2014). En esta línea, Martín Cáceres (2012) da un paso más hacia un planteamiento distinto de este carácter integrador del patrimonio. Este planteamiento hace que se perciba el patrimonio como un único hecho sociocultural construido de manera holística por diferentes hechos de carácter histórico, artístico, científico-tecnológico y medioambiental.

Así, el conjunto de todas estas interrelaciones constituye nuestro actual patrimonio cultural. En esta línea, el patrimonio desde el punto de vista educativo, “es un punto de encuentro de las personas y el espacio, pero también del tiempo, es decir, el patrimonio no tendría sentido si no uniera el pasado, el presente y el futuro.” (Juanola, Calvo y Vallés, 2005, p.22).

Por lo que, siguiendo a Czerni (2002) en relación al espacio “el patrimonio cultural debe ser estudiado desde el punto de vista geográfico por cuanto actúa como un factor importante para entender las formas de organización del espacio. Asimismo, la herencia cultural crea sentimientos de identidad con lugares que las gentes adoptan como suyos” (p. 31). Por lo tanto, “el patrimonio constituye uno de los atributos de un lugar concreto, definido particularidades únicas, típicas para este pequeño pedazo en el espacio geográfico” (Czerny, 2002, p. 37). En conclusión, “podemos decir que la herencia cultural en el análisis geográfico explica y evalúa el espacio de la vida cotidiana de cada uno de nosotros” (Lefebvre, 1991). Como se observa, “aunque los estudios geográficos ponen bastante atención a los aspectos culturales del patrimonio, todavía parecen abandonados los temas relacionados con la formación del espacio” (Czerny, 2002, p.32).

En sentido educativo, se ha de ir más allá de conocer el patrimonio y el espacio geográfico. Se trata, por tanto, de conocerlo y, además, poder explotar su potencialidad didáctica, debido a que este contenido puede adaptarse para trabajar diferentes áreas escolares (Candreva y Susacasa, 2003). En relación con la educación patrimonial las tecnologías digitales han permitido abrir nuevas vías de trabajo en las que el patrimonio puede formar parte de un juego (Martínez-Gil, López-Benito, Llonch-Molina y Santacana-Mestre, 2016). Si bien, esta utilización de las tecnologías se puede dar tanto en la educación informal como en la formal (Economou y Meintani, 2011; Luna, Ibañez-Etxebarria, y Rivero, 2019). Dentro del ámbito de la educación patrimonial cabe destacar el papel de aplicaciones como *Google Earth* a través de la cual se puede visitar el lugar sin estar en él de manera presencial.

En este marco se sitúa el presente trabajo en el cual se analiza una propuesta didáctica con el objetivo de dar a conocer el espacio geográfico mediante el patrimonio cultural material, concretamente, a través de esculturas y el uso de *Google Earth*. En este sentido, los objetivos de la investigación se resumen en: conocer la motivación del alumnado por la temática y analizar la autopercepción del aprendizaje.

Se decidió elegir este tema con el fin de dar a conocer cómo se puede descubrir y explorar el espacio geográfico con ayuda del patrimonio cultural, por ello, se realizó esta propuesta didáctica para trabajarla con el alumnado del primer ciclo de Educación Primaria.

2. PROCESO/MÉTODO

2.1 Objetivos

Tal y como se comenta en el apartado anterior de introducción, los objetivos generales de este estudio han sido investigar sobre el conocimiento que se tiene del patrimonio en el alumnado del primer ciclo de educación primaria. Asimismo, comprobar el nivel de motivación por parte de los participantes en la propuesta relacionada con la temática del patrimonio cultural. Por último, que los niños y niñas construyeran su identidad a partir del patrimonio cultural material.

De manera multidisciplinar se encontraron los siguientes objetivos:

- Difundir el patrimonio cultural de la provincia de Alicante.
- Introducir la educación artística en las aulas de manera transversal.
- Localizar las esculturas más relevantes de la provincia.
- Favorecer la construcción de la identidad del alumnado mediante el conocimiento del entorno próximo.
- Conocer el espacio geográfico mediante la observación de esculturas.
- Usar las nuevas tecnologías para elaborar itinerarios.
- Aplicar las nuevas tecnologías como *Google Earth* en la enseñanza y en la vida cotidiana.
- Formular conclusiones que permitan establecer propuestas de mejora en el proceso de enseñanza- aprendizaje del patrimonio y el espacio geográfico.

2.2. Metodología de la investigación, participantes e instrumentos.

El desarrollo de la presente investigación se ha apoyado en un marco teórico fundado que ha servido de base para su fin. Para la elaboración de dicho marco teórico se siguió seguido un método de revisión/investigación documental y bibliográfica, el cual consistió en una búsqueda, análisis y recopilación de información proveniente de fuentes primarias o secundarias para averiguar y examinar el estado de la cuestión acerca de la temática pertinente a investigar. Rodríguez (1996, como se citó en Saavedra y Castro, 2018) señala que, a través de esta revisión, cada persona utiliza sus propias percepciones e interpretaciones sobre la información recibida para construir finalmente su realidad. Es por ello que, a la hora de elaborar el marco teórico, no toda información ha tenido cabida, sino que se han seguido una serie de pasos marcados para lograr la mejor fundamentación.

Una vez constituida esa revisión del estado de la cuestión, se pasó a elegir el enfoque más preciso que permitiera alcanzar el objetivo del estudio. De este modo, se escogió y se siguió un enfoque de naturaleza cualitativa basada en la simple observación y experimentación por parte del alumnado buscando así obtener resultados de tipo actitudinal y ver la motivación que tienen los discentes hacia el tema tratado.

Concretando en la metodología de la investigación, en un primer lugar se preparó una sesión inicial donde se conoció la concepción que tiene el alumnado sobre patrimonio, así como se mostraron los conocimientos previos sobre la temática por parte del alumnado. En segundo lugar, se comenzó con la propuesta didáctica (la cual se explica a continuación) y al terminar con ella, se pasó al alumnado una rúbrica para evaluar los conocimientos que habían aprendido, así como la motivación que habían sentido por el tema una vez finalizada la propuesta. El instrumento fue pasado al alumnado en una sesión de 45 minutos.

La investigación e innovación didáctica que se presenta se ha realizado con el alumnado del primer ciclo de Educación Primaria. Trabajando, por tanto, con un total de 34 alumnos y alumnas (16 chicos y 18 chicas). Las edades comprendidas son entre 6 y 8, por lo cual, los contenidos fueron

impartidos de manera dinámica y activa, utilizando actividades de trabajo que favorezcan el trabajo cooperativo.

Por último, es importante destacar que su participación cumplió con los principios éticos, por ello, se respetó el anonimato de los participantes en todo momento, asegurando la confidencialidad de los datos recopilados en la presentación de los resultados, al mismo tiempo que se les ha hecho partícipes del objetivo de esta investigación. Asimismo, cabe destacar que el estudio fue voluntario, participando en él únicamente aquellas familias que querían ser partícipes de la investigación.

Los instrumentos usados para llevar a cabo la investigación fueron unas fichas de observación que eran cumplimentadas por los propios estudiantes que, en este caso, se ponían en el papel del investigador. Este instrumento tuvo la finalidad de comprobar el grado de motivación del alumnado al ser una actividad voluntaria.

Asimismo, se hizo uso de las rúbricas de evaluación, una para el docente y otra para el alumnado. Los ítems para cumplimentar por parte de los discentes fueron los siguientes y los cuales, el alumnado, debía seleccionar con un mal, regular o bien.

- La actividad propuesta me gusta y hace que me interese por la temática.
- Me gustaría repetir actividad como esta.
- La profesora nos ayuda a incorporar las nuevas tecnologías.
- La actividad nos ha permitido conocer cómo localizar los elementos en el espacio geográfico.
- La actividad me resulta sencilla y motivadora.

En cuanto a los ítems a rellenar por parte de los docentes fueron:

- El alumno/a tiene interés por la actividad planteada.
- Participa de forma activa.
- Utiliza estrategias de trabajo cooperativo.
- Presenta una actitud positiva y respetuosa por el trabajo.
- Localiza geográficamente las esculturas.
- Identifica los materiales de la escultura.
- Reconoce el tema de la escultura.
- Busca la autoría de la escultura.
- Utiliza la creatividad e imaginación.

Ambas rúbricas se elaboraron teniendo en cuenta los objetivos didácticos de la propuesta, así como los saberes o contenidos educativos propios de la misma. Este instrumento se relaciona de manera directa con el objetivo de investigar sobre el conocimiento que se tiene del patrimonio en el alumnado del primer ciclo de educación primaria.

2.3 Propuesta didáctica

A continuación, la experiencia se llevó a cabo basándose en la participación activa por parte del alumnado, consiguiendo así un aprendizaje significativo, haciendo que el alumno/a fuera el protagonista de su proceso de aprendizaje. Además, se centró en una metodología constructivista en la cual los mismos estudiantes adquirieron su conocimiento de forma autónoma y progresiva. Finalmente, se buscaba un aprendizaje autónomo por parte de los discentes por lo que la docente obtenía el rol de guía ayudando, orientando y haciendo reflexionar al alumnado.

Asimismo, el procedimiento se basaba en poner en práctica una propuesta didáctica con el alumnado durante el primer trimestre del curso 2022/2023 aproximadamente. Para ello, en primera instancia se hizo una reunión informativa con los padres/madres/tutores legales del alumnado de los grupos que decidieron participar en este estudio. En dicha reunión se planteó el objetivo de la investigación y la

dinámica a seguir, dado que la implicación familiar era primordial para la correcta ejecución de ésta. De este modo, se invitó a los/as asistentes a firmar el consentimiento informado pertinente para que sus hijos o hijas pudieran participar. En relación con dicho consentimiento informado, cabe resaltar que se tuvieron en cuenta los criterios éticos de la Declaración de Helsinki (Manzini, 2000), buscando siempre el mayor respeto hacia las personas y reconociendo y velando por sus derechos individuales.

Así pues, la dinámica se dividió en cinco fases diferenciadas entre sí. Primero, en la sesión inicial se hizo uso de la plataforma *Genially*, mediante la que a través del juego en gran grupo y de manera oral se introdujo a los discentes en el mundo del patrimonio cultural material. El alumnado debía demostrar aquello que sabía sobre los elementos que aparecían en pantalla. Uno a uno, fueron descubriendo y conociendo más información sobre éstos. En esa misma sesión, se presentó a los discentes la tarea a desarrollar, siendo ésta recorrer las calles de la provincia de Alicante localizando esculturas y haciéndose fotos con ellas. De igual forma, a cada alumno o alumna se le proporcionó una ficha de observación la cual debían completar con diferentes ítems tales como el nombre, autor/a y materiales de la escultura, así como las coordenadas de ésta, su temática y significado o algunas curiosidades acerca de ella.

La segunda fase, fue la exposición por parte del discente sobre su escultura elegida. A continuación y en relación con la anterior, la tercera fase consistía en colgar las fichas en el panel del aula dedicado específicamente para la propuesta, de esta manera, se conseguía tener de manera visual diariamente las fichas del alumnado.

La penúltima fase consistió en la elaboración de un blog titulado “En busca del patrimonio cultural perdido” donde se iban colgando las fichas de observación de las diferentes esculturas realizadas por el alumnado y de esta manera otros centros y docentes podían observar lo que se iba exponiendo día a día en clase, así como las propias familias del alumnado.

Para la última fase, se elaboró un mapa de *Google Earth* donde se iba creando el itinerario con las coordenadas de las esculturas donde venían adjuntos los enlaces correspondientes de cada figura que nos llevaban al blog elaborado.

Finalmente, se adjunta un enlace con diversas fotografías del proceso que se ha seguido para cada fase de la propuesta con el fin de ejemplificar la intervención.

<https://docs.google.com/document/d/11BoY9s-ONuQCNMn3QwynRao5bnsvPMfKWhz-GP6Xfpfw/edit>

3. RESULTADOS

Los resultados de la intervención que se presentan a continuación se dividen en dos partes, por un lado, se recogió información sobre la motivación del alumnado en relación con el tema mediante la rúbrica de evaluación cumplimentada y, por otro lado, se pudo obtener información acerca de si se ha ampliado el conocimiento sobre el tema después de realizar la propuesta en el alumnado de primero y segundo de Educación Primaria mediante la misma rúbrica.

En primer lugar, se muestran datos que hacen referencia a la motivación del alumnado participante por el tema tratado (Figura 6).

En lo respecta a los datos expuestos observamos como en menor medida, con un 6% del alumnado, no se muestra motivado ante el tema trabajado. Por lo que, se intentó atraer a este grupo de estudiantes desmotivados con la realización de la ficha de observación en grupo junto a algún compañero/a que estuviese motivado ya que, de esta manera se ayudaban unos a otros. Después, vemos como un 24% de los niños y niñas se muestran prácticamente indiferente ante la propuesta y por último, tenemos a la mayoría de los alumnas y alumnos de primero y segundo de Educación Primaria que con un 70%, se muestran muy implicados y motivados en la intervención, por lo que, analizando dichos datos vemos como la mayoría de los alumnos y alumnas del curso están interesados en el tema trabajado.

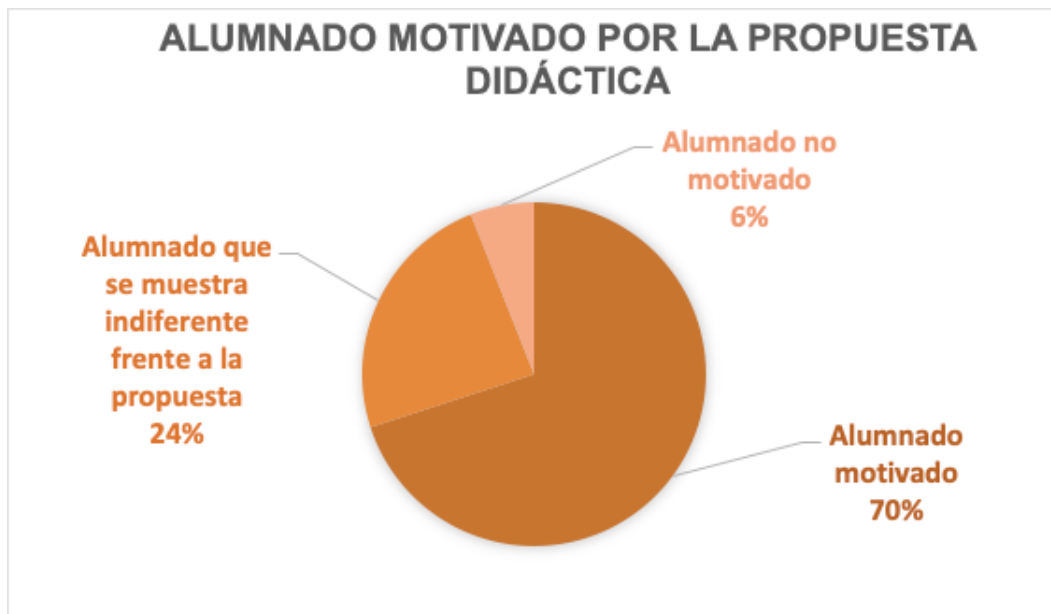


Figura 6. Motivación por parte de los participantes en la propuesta didáctica

Del mismo modo, si nos fijamos en la segunda parte de los resultados podemos ver un gráfico donde se muestran los datos relacionados con el conocimiento sobre el tema tratado después de aplicar la propuesta didáctica (Figura 7).

En cambio, como podemos observar en el gráfico, al incorporar la propuesta en el aula los resultados han sido satisfactorios ya que como se puede ver el 84% de alumnos y alumnas marcan la casilla de “La actividad nos ha servido para adquirir nuevos conocimientos” con el color verde que es igual a mucho. Asimismo, el 15% ha marcado el color amarillo y azul que hace referencia a poco y normal lo que damos por hecho que siguen el mismo punto que en el inicio y, finalmente, un 1% que ha marcado con color rojo, lo que es nada.

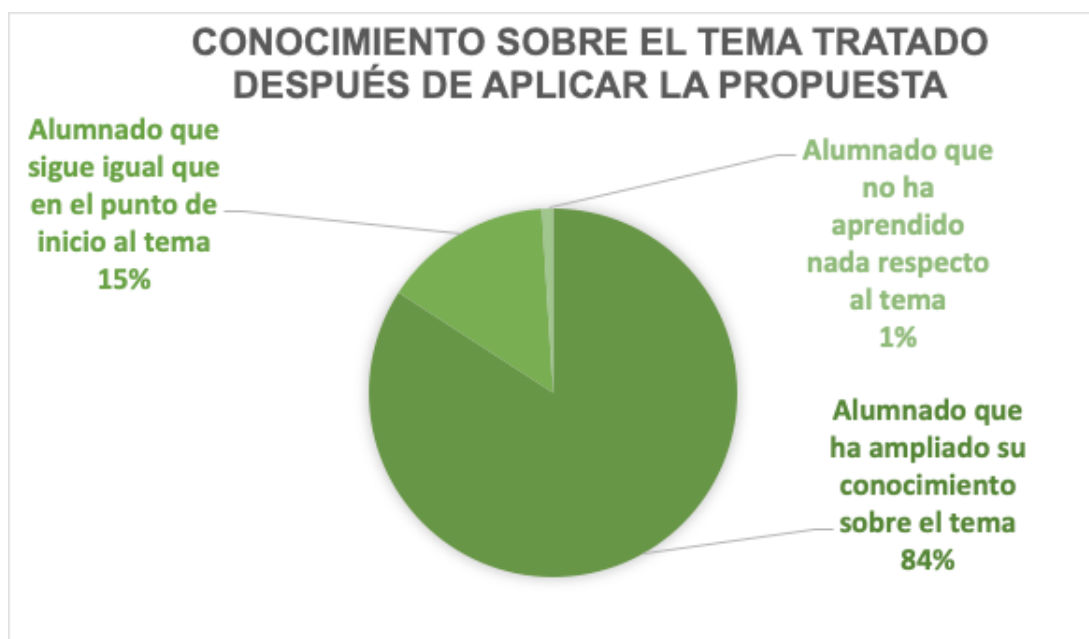


Figura 7. Conocimiento sobre el tema tratado después de aplicar la propuesta

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A través de esta intervención didáctica y de los datos obtenidos gracias a la misma, hemos podido obtener una serie de resultados basándonos en los objetivos mencionados a lo largo del escrito. Para comenzar, señalar que habitualmente se cuestiona el interés o la motivación que los niños y niñas pueden tener hacia temas, como el patrimonio o el espacio geográfico.

Gracias a esta intervención y mediante la observación puesta en el alumnado a la hora de la realización de las actividades, hemos podido descubrir que la motivación por parte de los discentes ha sido superior a lo imaginado, ya el grado de implicación por parte de los alumnos/as a la hora de realizarlas era alto, como podemos observar en los resultados obtenidos.

En el momento de poner en marcha la intervención, se generó un gran cambio de actitud en la mayoría de ellos y de ellas. Cuando en las sesiones diarias de por la mañana incluíamos alguna de las actividades planteadas en la propuesta, como es la exposición de la ficha de observación realizada por el alumnado, se llenaban de energía y mostraban una gran disposición ante los restos planteados. Sí es cierto, que como afirma Estepa (2003) para generar este efecto ha sido necesario el desarrollo de una propuesta didáctica coherente y significativa, que nos llevase a un planteamiento de carácter integrador. Si, por el contrario, hacíamos actividades aleatorias y desligadas el alumnado perdía, en gran mayoría, la motivación. Además, como afirma Cuenca (2013) aparte de tener una propuesta coherente, ha sido de gran importancia la contextualización de las actividades para así dinamizar las actividades.

A través de esta investigación se ha podido comprobar que las actividades deben ser relevantes y cambiantes ya que como señala Trepát y Rivero (2010) e Ibáñez (2011) manejando diferentes recursos como dinámicas de grupo, Google Earth blogs, etc., es decir, diversas herramientas que motiven e interesen al alumnado, se facilitaría la participación e implicación de los alumnos.

Se coincide con Ávila (2001) en que se debe optar por un enfoque del patrimonio integrador, complejo y crítico, empleando una metodología de carácter investigativo para así conseguir la plena motivación del alumnado ante el tema a trabajar, en nuestro caso relacionado de manera concreta con la escultura y el espacio geográfico.

Atendiendo a las sugerencias de mejora, se han podido ver una serie de resultados que necesitan algunos cambios con respecto a la enseñanza del patrimonio y de la Historia del Arte en la etapa de Educación Primaria. Un ejemplo sería que, durante las sesiones realizadas en el aula, se ha podido observar como muchos y muchas de las niñas y niños del curso desconocían el tema del patrimonio y el espacio geográfico. Por tanto, creo que el sistema educativo necesita un cambio en cuanto a contenidos y por supuesto, en metodología.

En virtud de ello, vislumbramos diferentes limitaciones presentes en el estudio como pueden ser el número de actividades o el número de participantes, dado que los resultados obtenidos pueden no ser aplicables a otros ámbitos educativos, esto es, no se permite una generalización de éstos. Sin embargo, esta premisa deja la puerta abierta a futuras líneas de investigación como pueden ser desarrollar una propuesta didáctica longitudinal de un curso académico de duración y que pueda incluir otra línea metodológica como el Aprendizaje Servicios basándonos en esta temática, así como aplicar la temática de la Historia del Arte y concretamente la escultura a otras áreas de conocimiento de manera transversal como pueden ser Matemáticas o Lengua Castellana con la finalidad de dar a conocer ese patrimonio propio de nuestra provincia.

Finalmente, la puesta en práctica de esta intervención ha permitido adquirir una serie de respuestas por parte del alumnado, que tras su análisis se han obtenido unos resultados dando lugar a la extrac-

ción de conclusiones sobre poner en práctica el uso del patrimonio y el espacio geográfico con alumnos y alumnas del primer ciclo de Educación Primaria, dado que el patrimonio y el arte no sólo permiten conocer en mayor medida y profundidad la cultura propia del entorno sino que propicia que el alumnado tenga una mayor sensibilidad y percepción hacia los elementos culturales propios de éste.

REFERENCIAS

- Candrea, A. y Susacasa, S. (2003). El valor del patrimonio en el currículo de la formación docente. En *XIV Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales 8 al 11 de abril de 2003 Cuenca, España. El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp.41-50). Cuenca.
- Castro, C. (1997). *La Geografía en la Vida Cotidiana: de los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Del Serbal.
- Cuenca, J.M. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos: hacia la socialización patrimonial. *Tejuelo: Didáctica de la lengua y la Literatura. Educación*, (19), 76-96.
- Czerny, M. (2002). El patrimonio como tema de estudios geográficos. *Espacio y Desarrollo*, (14), 29-44. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodydesarrollo/article/view/8108>
- Economou, M. y Meintani, E. (2011). Promising beginnings? Evaluating museum mobile phone APPs. En *Rethinking technology in museums. Emerging Experiences* (pp.1-20). Limerick, Irlanda.
- Efland, A., Freedman, K. y Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte posmoderno*. Paidós.
- Estepa, J. (2003). Investigando las sociedades actuales e históricas. *Revista Investigación en la Escuela*, (51), 71-82.
- Greene, M. (2005). *Liberar la imaginación: ensayos sobre educación, arte y cambio social*. Graó.
- Hargreaves, D. y North, A. (2001). *Musical development and learning: The international perspective*. Continuum.
- Heyd, T. (2005). Nature, culture, and natural heritage: Toward a culture of nature. *Environmental Ethics*, 27(4), 339-354. <https://doi.org/10.5840/enviroethics20052742>
- Ibáñez, A. (2011). *Museos, redes sociales y tecnología 2.0*. Universidad del País Vasco.
- Iglesias, G., Martínez, M. I. y Sánchez, M. (2019). Espacio geográfico y patrimonio. Limitaciones para su gestión en Cienfuegos. *Conrado*, 15(71), 52-59.
- Juanola, R., Calbó, M. y Vallès, J. (2005). *Educació del patrimoni: visions interdisciplinàries: Arts, cultures, ambient*. Documenta Universitaria.
- Lussault, M. (2016). *L'Homme spatial. La construction sociale de l'espace humain: La construction sociale de l'espace humain*. Média Diffusion.
- Manzini, J. L. (2000). Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*, 6(2), 321-334. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2000000200010>
- Martín, M. (2012). La comunicación del Patrimonio: análisis del papel didáctico del museo. *Series Iberoamericanas de Museología*, 2, 99-108.
- Martínez-Gil, T., López-Benito, T., Llonch-Molina, N. y Santacana-Mestre, J. (2016). Diseño, análisis y evaluación de aplicaciones móviles para la Educación Patrimonial. En L. Arias-Ferrer, A.L. Ponce-Gea y D. Verdú-González (Eds.), *Estrategias y recursos para la integración del patrimonio y los museos en la educación formal* (pp.263-275). Universidad de Murcia. <https://publicaciones.um.es/publicaciones/public/obras/ficha.seam?numero=2523&edicion=1>
- Ponsoda-López, S. y Moreno-Vera, J. R. (2019) La formación del futuro profesorado de Educación Primaria en la enseñanza del Patrimonio. En R. Roig- Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp.366-376). Octaedro.

- Prats, L. (1998). El concepto de patrimonio cultural. *Política y sociedad*, 27(1), 63-76.
- Rodríguez, G. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Aljibe.
- Saavedra, E. y Castro, A. (2018). Una reflexión sobre como lo cualitativo es también investigación científica social. En J.H. Ávila (Ed.), *Cienciometría y bibliometría. El 22 estudio de la producción científica. Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio de las Ciencias Sociales* (pp. 77-92). Corporación Universitaria Reformada.
- Trepat, C. A. y Rivero, P. (2010). Didáctica de la historia y multimedia expositiva. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 432-434.

Aprendizaje colaborativo de universitarios en secundaria: comparativa del consumo de sustancias de abuso y percepción de los estudiantes durante 2019-2023

Rosa M. Giner Pons

Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia. Universitat de València

Moragrega Vergara, Inés

Departament de Psicobiologia, Facultat de Psicologia. Universitat de València

Cabedo Escrig, Nuria

Andújar Pérez, Isabel

Ibáñez Jaime, M. Dolores

Blázquez Ferrer, M. Amparo

Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia. Universitat de València

Abstract: This educational innovation study addresses the substance abuse problem and the need for its prevention in High school students. It focuses on a collaborative learning initiative of Pharmacognosy students of the 3rd year of the Pharmacy Degree at the Universitat de València in secondary education, with the dual purpose of improving the training of university students and preventing the consumption of substances. University students provide relevant and rigorous scientific information, as well as digital resources to access to reliable content about drugs. Hence, this work aims to assess the perceptions and attitudes of High school students regarding the consumption of addictive substances, as well as to analyse their opinion in the period of 2019-2023. The obtained results, in the same line as the data collected by public surveys, emphasized that providing accurate information could influence the reduction in consumption of abuse substances and combat misinformation. It is worth noting that students' perceptions of substance consumption differ according to educational level and academic year. Therefore, it is corroborated the need for further quality collaborative learning outside the classroom focused on the prevention of a social and health problems such as substance abuse consumption.

Keywords: Collaborative learning, Flipped classroom, Gamification, Educational pill, Drug addiction, University students, High school.

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades españolas, incluida la Universitat de València (UV), se encuentran integradas en el Espacio Europeo de Educación Superior, un proyecto educativo iniciado hace dos décadas con el Proceso de Bolonia para mejorar la competitividad internacional de las universidades de la Unión Europea. En este entorno, se pretende garantizar a los estudiantes una preparación para su futuro profesional como ciudadanos activos en una sociedad democrática, así como capacitarles para su desarrollo personal (Matarranz, 2020). Las universidades han apostado por iniciativas que estimulen el desarrollo de proyectos didácticos cuyos objetivos son actualizar los formatos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, nuevas prácticas como el aprendizaje-servicio, así como mejorar el compromiso y la participación del estudiante (Feixas y Martínez-Usarralde, 2022). Por ello, la universidad ha

asumido el reto de formar a los estudiantes tanto en competencias específicas como en transversales, orientadas al desarrollo personal y social, mediante iniciativas de innovación educativa enfocadas en el aprendizaje y la dimensión social (Mella-Núñez, Quiroga-Carrillo y Crespo Comesaña, 2021). En este contexto, el aprendizaje colaborativo es una de las estrategias didácticas más valoradas en la construcción de conocimientos. Consiste en el trabajo en grupo para la resolución de tareas de forma colaborativa, de manera que cada estudiante aprende más que individualmente. Este modelo involucra al estudiante de forma activa en su proceso de aprendizaje y favorece el intercambio de ideas. El aprendizaje colaborativo se adquiere mediante métodos de trabajo grupal, caracterizados por la interacción y aporte de todos en la construcción del conocimiento. Además, requiere conjugar esfuerzos, talentos y competencias para lograr las metas establecidas (Revelo-Sánchez et al., 2018). El trabajo colaborativo se diferencia del trabajo en grupo en: a) Interdependencia positiva entre los diferentes miembros del grupo, donde el logro de los objetivos concierne a todos los miembros; b) Responsabilidad individual de cada miembro en su desempeño, pero también una responsabilidad compartida para lograr los objetivos; c) Formación heterogénea de los grupos; d) Compartir conocimientos; e) Consecución de objetivos con la realización individual y conjunta de tareas; f) Habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas. Además, el proceso de aprendizaje necesita supervisión del docente con: a) Reglas rígidas, definidas previamente; b) Desarrollo personal supeditado a los objetivos organizacionales; c) Productividad como finalidad (Revelo-Sánchez et al., 2018; Echazarreta et al., 2009).

Dentro del marco del aprendizaje colaborativo, el empleo de metodologías de enseñanza como la educación entre iguales, donde los estudiantes se convierten en educadores, la gamificación o las píldoras educativas, complementan y mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En este proyecto vamos más allá, ya que los estudiantes universitarios son profesores de sus compañeros y también de estudiantes de secundaria. Junto con la gamificación para motivar y la píldora educativa, se mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes a través de la participación e interacción entre ellos, promoviéndose el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas clave para su futuro desempeño social y laboral.

Actualmente, el consumo de sustancias adictivas es un problema de salud pública y social. A nivel estatal, los datos facilitados por el Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA, 2022) indican que alcohol, tabaco y los hipnosedantes con o sin receta médica son las sustancias con una prevalencia más significativa en la población española (15-64 años), seguidas de cannabis (EDADES 2022). La Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España realizada a estudiantes de 14-18 años, indica que en el último año el 70,5% de los jóvenes ha consumido alcohol, el 30,7% ha consumido tabaco y el 22,2% ha consumido cannabis (ESTUDES 2022). El consumo de drogas legales (alcohol, tabaco e hipnosedantes) tiene mayor prevalencia entre las mujeres, mientras que el consumo de drogas ilegales (cannabis) está más extendido entre los hombres. La edad media de inicio de consumo se sitúa entre los 14 y los 15,6 años, aumentando su prevalencia con la edad (EDADES 2022).

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de innovación docente consolidado iniciado en el curso 2018-19 que, en línea con el Plan Estratégico de la UV, pretende generar, compartir y movilizar conocimientos de forma multidireccional entre docentes y estudiantes. Este proyecto se centra en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de Farmacognosia de 3^{er} curso del Grado de Farmacia en educación secundaria, con la doble finalidad de mejorar la formación de los estudiantes universitarios y prevenir el consumo de sustancias de abuso en ambos grupos, incidiendo en los adolescentes. Este estudio evalúa las percepciones y actitudes de los estudiantes de secundaria respecto al consumo de sustancias adictivas y analiza su opinión sobre los problemas asociados al consumo en el periodo 2019-2023 (Giner et al., 2019; Moragrega et al., 2020; Giner et al., 2022).

2. MÉTODO

La investigación que se presenta es de carácter descriptivo cuantitativo y de aprendizaje colaborativo de estudiantes universitarios del Grado de Farmacia de la UV dirigida a estudiantes de secundaria.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra está compuesta por 304 estudiantes de secundaria, de los cuales un 93% tiene entre 14 y 23 años de edad y un 7% supera los 24 años (algunos estudiantes de Ciclo Formativo de grado medio). En cuanto al nivel educativo, el grueso de los participantes son estudiantes de 4ºESO (133), 78 de Bachillerato (BAC) y 93 de Ciclo Formativo (CF). Respecto a la distribución por cursos académicos, 58 estudiantes participaron en la primera edición (2019-20), únicamente 24 estudiantes de 4ºESO participaron en el curso 2020-21 justo antes de iniciarse el confinamiento por la pandemia de COVID-19, 62 participaron en 2021-22 y 129 en la última edición (2022-23). A lo largo de estos años han participado 77 estudiantes universitarios, agrupados en equipos, que han desarrollado la actividad voluntariamente en 5 centros docentes (Instituto de Secundaria (IES) Federica Montseny, FM; IES Vicent Andrés Estellés, VA; IES Lluís Vives, LV; y Centro Educativo Rivas Luna; RL).

2.2. Instrumentos

Se han utilizado las herramientas informáticas Google Forms®, Plataforma docente Aula virtual de Farmacognosia, Power-Point, YouTube (SFPIE de la UV, <https://www.youtube.com/watch?v=gmh-BHKFTr4>) y Kahoot!. La recogida de datos se ha realizado mediante un cuestionario creado *ad hoc* para tal cometido previo a la actuación, que ha ido incorporando mejoras atendiendo a las observaciones de ediciones anteriores. El formulario consta de un total de 34 ítems repartidos entre los siguientes bloques: sociodemográfico, percepción de riesgo y opinión sobre la problemática, prevalencia y patrón de consumo de sustancias de abuso. Finalizada la actividad, un segundo cuestionario de 14 ítems evalúa las percepciones sobre el grado de satisfacción y el beneficio de la formación. Ambos instrumentos se valoran en una escala Likert de cinco grados (1: muy en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: indiferente; 4: de acuerdo; 5: muy de acuerdo; excepto para el consumo de sustancias, donde 1: nunca; 2: alguna vez en la vida; 3: alguna vez al mes; 4: alguna vez por semana; 5: a diario). Los datos han sido tratados a través del programa SPSS 28.0.

2.3. Procedimiento

La secuencia de acciones de la actuación es la descrita previamente (Giner et al., 2022): 1) Cuestionario inicial a los estudiantes de secundaria (octubre-noviembre); 2) Trabajo autónomo de los estudiantes universitarios bajo la tutela del profesorado; 3) Desarrollo de la actividad por los universitarios en el IES (exposición en PowerPoint, visionado del vídeo, práctica en el laboratorio, gamificación mediante Kahoot!); 4) Cuestionario de evaluación de la formación (febrero-marzo). El número de cuestionarios pre-actividad es superior al de evaluación por razones como no contestar, ausencia a clase el día de la actividad, abandono escolar, etc.

3. RESULTADOS

A lo largo de estos años (2019-2023) han participado 77 estudiantes universitarios de 20 años que han actuado como docentes, y 304 estudiantes de secundaria han recibido la formación de este proyecto.

3.1. Comparativa del patrón de consumo de sustancias de abuso

La figura 1 muestra el patrón de consumo de sustancias de abuso por cursos académicos y nivel educativo en función de las medias de las frecuencias; para clarificar el consumo se ha añadido la tabla 1 con los porcentajes de consumo para distinguir si es ocasional o diario. En la figura 1a (alumnos 4ºESO) se observa una tendencia descendente en consumo de tabaco. Como muestra la tabla 1, en 2019-20, un 35% declaró haber fumado tabaco, 16% fumaba al menos una vez al mes y 5% diariamente, mientras que en 2022-23 los valores alcanzan el 29%, 15% y 7%, respectivamente. En cambio, el consumo de cafeína se ha visto incrementado especialmente en el período de COVID-19, aunque a nivel medio desciende en cursos posteriores. En 2019-20, un 11% consumía cannabis al menos una vez al mes, 5% por semana y 3% lo hacía diariamente, frente al 5%, 2% y 2%, respectivamente en 2022-23. Respecto al consumo de alcohol, se observa un descenso respecto a 2019-20 en el curso siguiente. En 2019-20, un 42% bebía alcohol al menos una vez al mes y 8% por semana, mientras que en 2022-23 los valores son 29% y 10%, respectivamente. Algunos datos relevantes también son el consumo de anfetaminas diario que alcanza el 4% en 2020-21 y 3% en 2021-22, de ansiolíticos en 2020-21 (8%) y en 2021-22 (6%), y de otras sustancias en 2020-21 (17%) y en 2021-22 (6%) (Tabla 1).

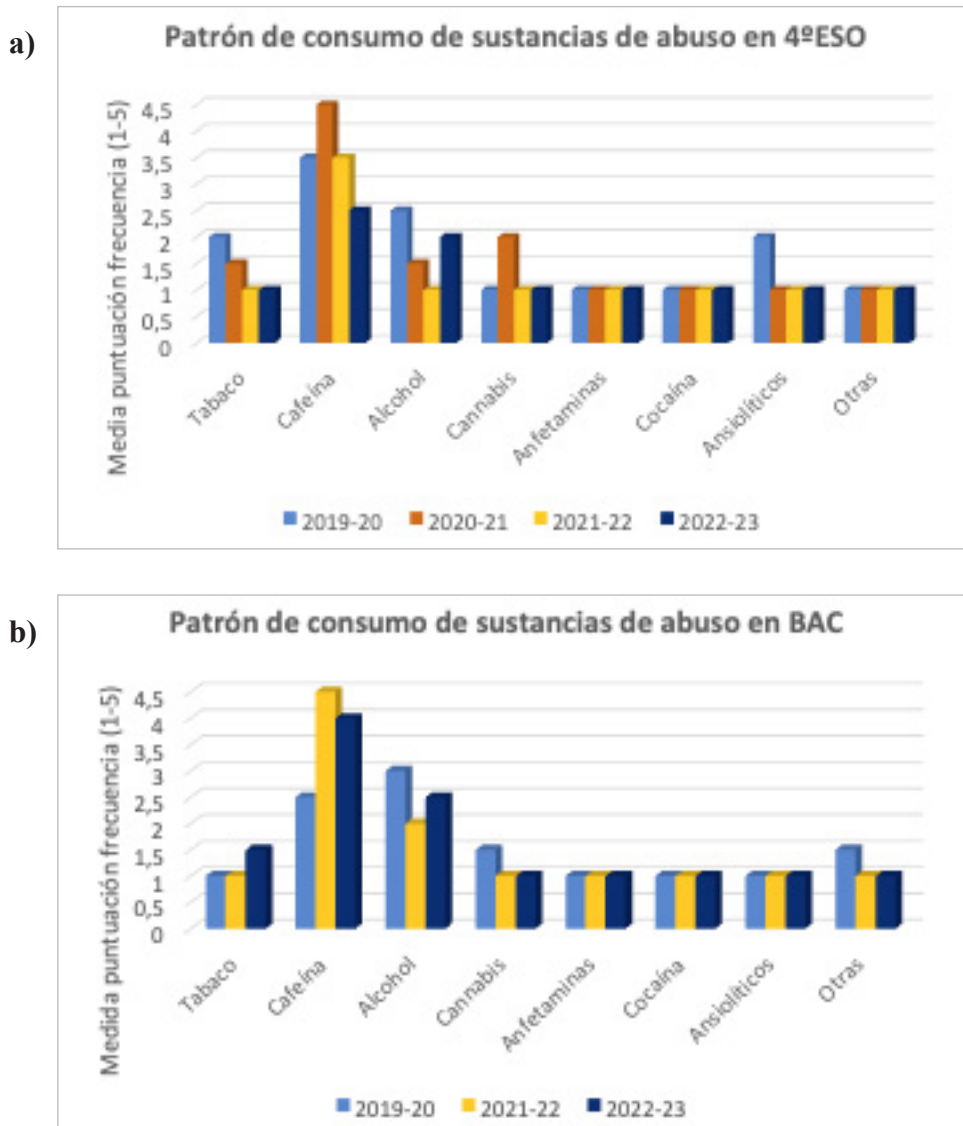




Figura 1. Medias de consumo de sustancias de abuso. a) 4°ESO, b) BAC: Bachiller y c) CF: Ciclo Formativo de grado medio

Tabla 1. Porcentajes de consumo de sustancias de abuso

4°ESO	Frecuencia Alguna vez	Tabaco %	Cafeína %	Alcohol %	Cannabis %	Anfetaminas %	Cocaína %	Ansiolíticos %	Otras %
19-20 (N=37)	vida	35	89	72	30	0	0	11	3
	mes	16	84	42	11	0	0	5	3
	semana	8	57	8	5	0	0	5	0
	día	5	30	0	3	0	0	3	0
20-21 (N=24)	vida	13	100	46	13	4	0	13	17
	mes	4	92	13	8	4	0	8	17
	semana	0	79	4	4	4	0	8	17
	día	0	29	0	0	4	0	8	17
21-22 (N=32)	vida	25	91	71	9	6	3	13	6
	mes	19	78	42	9	6	0	6	6
	semana	9	56	13	6	6	0	6	6
	día	3	25	0	3	3	0	6	6
22-23 (N=42)	vida	29	88	46	20	5	2	2	13
	mes	15	85	29	5	2	2	2	3
	semana	10	64	10	2	2	0	2	0
	día	7	17	2	2	0	0	2	0

BAC	Frecuencia Alguna vez	Tabaco %	Cafeína %	Alcohol %	Cannabis %	Anfetaminas %	Cocaína %	Ansiolíticos %	Otras %
19-20 (N=29)	vida	52	100	86	52	7	0	3	7
	mes	28	90	69	14	3	0	0	0
	semana	10	52	7	3	0	0	0	0
	día	7	34	0	0	0	0	0	0
21-22 (N=11)	vida	9	100	82	9	0	0	0	0
	mes	9	100	18	0	0	0	0	0
	semana	0	82	9	0	0	0	0	0
	día	0	27	0	0	0	0	0	0
22-23 (N=43)	vida	37	98	79	23	0	0	23	13
	mes	14	95	60	7	0	0	12	0
	semana	12	72	7	5	0	0	2	0
	día	7	47	0	0	0	0	2	0
CF	Frecuencia Alguna vez	Tabaco %	Cafeína %	Alcohol %	Cannabis %	Anfetaminas %	Cocaína %	Ansiolíticos %	Otras %
19-20 (N=38)	vida	39	92	82	34	8	13	13	3
	mes	34	89	68	18	3	5	3	3
	semana	32	76	24	16	0	3	3	0
	día	26	47	0	8	0	0	0	0
21-22 (N=17)	vida	53	100	82	29	0	0	12	0
	mes	24	94	65	12	0	0	12	0
	semana	24	71	12	0	0	0	0	0
	día	24	29	0	0	0	0	0	0
22-23 (N=42)	vida	21	93	62	17	5	5	15	14
	mes	17	76	31	2	0	0	12	6
	semana	10	50	8	0	0	0	7	3
	día	7	21	0	0	0	0	5	3

En la figura 1b se representa gráficamente la media del consumo de sustancias de los estudiantes de BAC. En el último curso, se observan incrementos en el consumo de tabaco y alcohol respecto al curso 2021-22. En 2019-20, un 52% declaró haber fumado alguna vez, 28% fumaba al menos una vez al mes, 10% a la semana y 7% diariamente; en 2021-22 los porcentajes se redujeron a un 9% alguna vez en su vida y 9% al mes, mientras que en 2022-23 se incrementaron a un 37% alguna vez en su vida, 14% alguna vez al mes, 12% fumaba a la semana y 7% diariamente. Asimismo, en 2019-20 un 69% bebía alcohol alguna vez al mes y 7% por semana, y, en 2021-22 los porcentajes son 18% y 9%, y en

2022-23 60% y 7%, respectivamente. El consumo de cafeína se incrementó en el 2021-22 respecto al 2019-20 y actualmente continúa elevado. En el consumo de cannabis se aprecia un descenso en el curso 2021-22. En 2019-20, un 52% había probado cannabis, 14% consumía mensualmente y 3% a la semana, frente a 23%, 7% y 5%, respectivamente, en 2022-23 (Tabla 1). Remarcable es el consumo diario de ansiolíticos de un 2% de estudiantes de BAC en 2022-23.

La figura 1c detalla los consumos medios realizados por los estudiantes de CF, donde se aprecia una tendencia descendente en el consumo de tabaco, cafeína, alcohol y cannabis. En 2019-20, un 34% declaró fumar alguna vez al mes, 32% a la semana y 26% a diario, mientras que estos valores fueron del 17%, 10% y 7%, respectivamente en 2022-23, lo que supone un descenso significativo frente al 24% que declaró fumar a diario en 2021-22. En cuanto al consumo de cannabis en 2019-20, un 34% lo había probado alguna vez en su vida, 18% consumía alguna vez al mes, 16% semanalmente y 8% a diario; mientras que en 2021-22, 29% lo había probado, 12% consumía mensualmente, y en 2022-23, 17% y 2%, respectivamente. En los dos últimos cursos, no hay estudiantes de CF que manifiesten consumir cannabis semanalmente o a diario. En 2019-20, el 68% bebía alcohol alguna vez al mes y 24% por semana, mientras que para 2021-22, los valores fueron de 65% y 12% y en 2022-23 de 31% y 8%, respectivamente. En 2022-23, el consumo diario de ansiolíticos alcanza el 5% y de otras sustancias el 3%.

Respecto al patrón de consumo de sustancias de abuso, el ANOVA señala diferencias significativas en el consumo de tabaco $F(14,280)=1,784$ $p<0.05$, alcohol $F(14,280)=3,555$ $p<0.001$ y otras sustancias $F(14,279)=2,016$ $p<0.05$. Al analizar por cursos académicos, el ANOVA arroja diferencias significativas únicamente en el consumo de otras sustancias $F(3,279)=2,644$ $p<0.05$. Al analizar el nivel educativo, se observan diferencias en el consumo de cafeína $F(2,279)=3,890$ $p<0.05$ y alcohol $F(2,279)=5,021$ $p<0.05$. En la interacción año/nivel educativo se aprecian diferencias significativas en el consumo de: tabaco $F(2,279)=4,089$ $p<0.05$; alcohol $F(2,279)=4,823$ $p<0.05$; anfetaminas $F(2,279)=4,624$ $p<0.05$ y cocaína $F(2,279)=3,494$ $p<0.05$. No hubo diferencias significativas en función de los distintos centros participantes, aunque, al tener en cuenta el año académico, sí se observaron diferencias en el consumo de anfetaminas $F(2,279)=5,896$ $p<0.05$ y otras sustancias $F(2,279)=3,807$ $p<0.05$. Al realizar las comparaciones múltiples con la prueba HSD de Tukey, se observan diferencias significativas en función del año académico en el consumo de alcohol entre los cursos 2019-20 ($\bar{x}=2,46$; $N=91$) y 2020-21 ($\bar{x}=1,62$; $N=24$); y 2020-21 con 2022-23 ($\bar{x}=2,16$; $N=106$); en el consumo de cannabis se aprecia diferencias significativas entre los cursos 2019-20 ($\bar{x}=1,64$) y 2022-23 ($\bar{x}=1,29$). Hay que puntualizar que en el 2020-21 ($\bar{x}=1,25$) el consumo de cannabis también fue menor, pero al ser la muestra considerablemente inferior no fue significativa. Respecto al consumo de otras sustancias, se aprecia diferencias entre el curso 2020-21 ($\bar{x}=1,67$; $N=24$) respecto a 2019-20 ($\bar{x}=1,07$), 2021-22 ($\bar{x}=1,14$) y 2022-23 ($\bar{x}=1,16$). Por nivel educativo, el consumo de tabaco difiere significativamente entre 4ºESO ($\bar{x}=1,59$; $N=117$) y CF ($\bar{x}=2,11$; $N=85$); el de alcohol entre 4ºESO ($\bar{x}=1,94$), CF ($\bar{x}=2,46$) y BAC ($\bar{x}=2,47$; $N=78$) y el de cocaína difiere entre BAC ($\bar{x}=1,00$) y CF ($\bar{x}=1,12$). Por centro, el consumo de tabaco se diferencia significativamente entre FM ($\bar{x}=2,01$; $N=134$) y VA ($\bar{x}=1,38$; $N=77$); el de alcohol entre VA ($\bar{x}=2,01$) y LV ($\bar{x}=2,61$; $N=28$); así como el de cannabis en VA ($\bar{x}=1,22$) y LV ($\bar{x}=1,71$).

3.2. Comparativa de la opinión sobre la actividad

La figura 2 muestra las medias de las puntuaciones por cursos académicos y nivel educativo y la tabla 2 los porcentajes de acuerdo y muy de acuerdo. Al desglosar la diversidad de opiniones en 4ºESO, se observa la mayor puntuación en la mayoría de los ítems en el curso 2020-21 mientras que la menor se registra en 2021-22. Únicamente un 36% considera que la información facilitada influirá en reducir el consumo, frente al 82%, 100% y 79% en 2019-20, 2020-21 y 2022-23, respectivamente. Para BAC,

los porcentajes obtenidos en el ítem de reducción de consumo fueron del 50%, 90% y 67% y para CF del 65%, 64% y 88% para los cursos 2019-20, 2021-22 y 2022-23, respectivamente. Para todos los ítems, la valoración es superior al 87% en CF y al 70% en BAC, a excepción de “Consumo”. Los ítems mejor valorados en todos los cursos y niveles son “Recomendarías la actividad” y “Agrado”. No obstante, una limitación en este estudio deriva de pequeñas mejoras en los instrumentos de medida en las últimas ediciones, información carente en las primeras que impide su inclusión en la comparativa.

a)



b)



c)

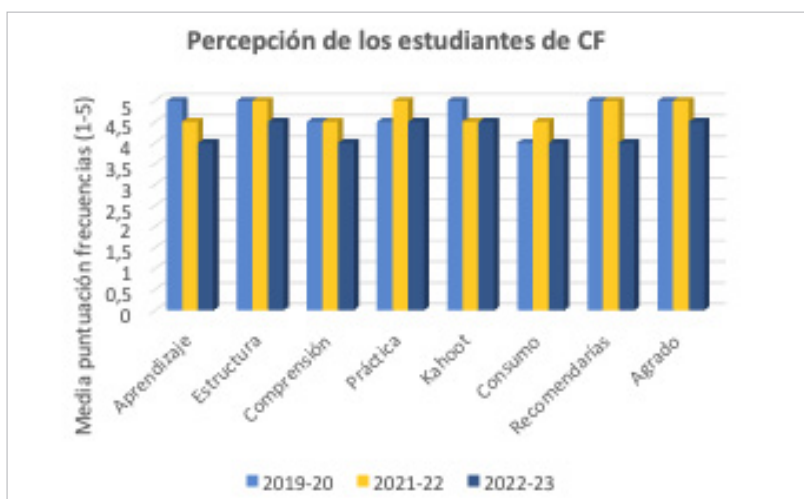


Figura 2. Medias de la percepción de los estudiantes sobre la actividad. a) 4ºESO, b) BAC: Bachiller, c) CF: Ciclo Formativo de grado medio.

Tabla 2. Porcentajes de opinión sobre la actividad (de acuerdo y muy de acuerdo)

4°ESO	Aprendizaje %	Estructura %	Comprensión %	Práctica %	<i>Kahoot</i> %	Consumo %	Recomendación %	Agrado %
19-20 (N=31)	94	100	91	91	65	82	97	97
20-21 (N=13)	85	100	92	100	100	100	100	100
21-22 (N=31)	68	74	61	68	81	36	81	81
22-23 (N=34)	71	94	77	79	71	79	82	91
BAC	Aprendizaje %	Estructura %	Comprensión %	Práctica %	<i>Kahoot</i> %	Consumo %	Recomendación %	Agrado %
19-20 (N=24)	71	96	88	88	96	50	96	100
21-22 (N=10)	100	100	100	100	90	90	100	100
22-23 (N=46)	89	100	82	96	80	67	100	100
CF	Aprendizaje %	Estructura %	Comprensión %	Práctica %	<i>Kahoot</i> %	Consumo %	Recomendación %	Agrado %
19-20 (N=32)	91	100	91	100	94	65	100	100
21-22 (N=14)	93	100	93	100	93	64	100	100
22-23 (N=43)	93	100	88	98	95	88	98	98

El ANOVA de la opinión de los estudiantes indica diferencias significativas en todos los ítems evaluados en el cuestionario post-actividad. En cuanto al curso académico, se observan diferencias en todas las áreas consultadas, excepto en la pregunta sobre “*Kahoot!*”. De nuevo, al comparar por nivel educativo, no se encuentran diferencias significativas respecto a “*Kahoot!*” así como en “Consumo” y en “Recomendarías”. Respecto al centro, hay diferencias significativas en la opinión sobre que la práctica ayuda a entender la materia, en “*Kahoot!*”, “Recomendarías” y “Agrado” (Tabla 2). Al realizar las comparaciones múltiples con la prueba HSD de Tukey por año académico, se observan diferencias significativas en el ítem “Aprendizaje” entre 2019-20 ($\bar{x}=4,403$) y 2021-22 ($\bar{x}=4,001$). En el

ítem “Estructura” hay diferencias entre 2019-20 ($\bar{x}=4,778$) con todos los cursos 2020-21 ($\bar{x}=4,774$), 2021-22 ($\bar{x}=4,320$) y 2022-23 ($\bar{x}=4,567$). En el ítem “Comprensión” hay diferencias entre 2019-20 ($\bar{x}=4,691$) con 2021-22 ($\bar{x}=4,357$). En el ítem “Práctica” hay diferencias entre 2019-20 ($\bar{x}=4,691$) con el curso 2021-22 ($\bar{x}=4,357$) y con 2022-23 ($\bar{x}=4,401$). En el ítem “Consumo” las diferencias son del curso 2021-22 ($\bar{x}=3,571$) con el resto de los cursos 2019-20 ($\bar{x}=4,118$), 2020-21 ($\bar{x}=4,381$) y 2022-23 ($\bar{x}=4,080$). En el ítem “Recomendarías” las diferencias son del curso 2019-20 ($\bar{x}=4,814$) con los cursos 2021-22 ($\bar{x}=4,535$) y 2022-23 ($\bar{x}=4,464$). En el ítem “Agrado” las diferencias son del curso 2019-20 ($\bar{x}=4,844$) con el 2022-23 ($\bar{x}=4,574$). Al realizar las comparaciones múltiples por nivel educativo, se observan diferencias significativas en el ítem “Aprendizaje” entre CF ($\bar{x}=4,512$) y ESO ($\bar{x}=4,000$) y BAC ($\bar{x}=4,157$). En el ítem “Estructura” hay diferencias entre CF ($\bar{x}=4,724$) y ESO ($\bar{x}=4,492$). En el ítem “Comprensión” hay diferencias entre CF ($\bar{x}=4,405$) y ESO ($\bar{x}=4,107$). En el ítem “Práctica” hay diferencias entre CF ($\bar{x}=4,732$) y ESO ($\bar{x}=4,386$). En el ítem “*Kahoot!*” se diferencia CF ($\bar{x}=4,604$) y ESO ($\bar{x}=4,311$). En el ítem “Recomendarías” las diferencias son entre CF ($\bar{x}=4,758$) y ESO ($\bar{x}=4,542$). En el ítem “Agrado” las diferencias son de nuevo entre CF ($\bar{x}=4,865$) y ESO ($\bar{x}=4,570$). Las comparaciones múltiples por centro indican diferencias significativas en el ítem “Aprendizaje” entre FM ($\bar{x}=4,279$), VA ($\bar{x}=4,015$) y RL ($\bar{x}=4,024$). En el ítem “Estructura” hay diferencias entre FM ($\bar{x}=4,647$) y VA ($\bar{x}=4,484$). En el ítem “Comprensión” hay diferencias entre FM ($\bar{x}=4,297$) con VA ($\bar{x}=4,147$) y RL ($\bar{x}=4,000$). En el ítem “Práctica” hay diferencias entre FM ($\bar{x}=4,627$) con VA ($\bar{x}=4,452$) y RL ($\bar{x}=4,167$). En el ítem “*Kahoot!*” se diferencia FM ($\bar{x}=4,555$) con VA ($\bar{x}=4,211$) y RL ($\bar{x}=4,119$); y, por su parte, VA también se distingue de LV ($\bar{x}=4,727$). En el ítem “Recomendarías” las diferencias son entre RL ($\bar{x}=4,238$) y el resto de los centros: FM ($\bar{x}=4,649$), VA ($\bar{x}=4,707$) y LV ($\bar{x}=4,682$). En el ítem “Agrado” las diferencias son entre RL ($\bar{x}=4,381$) con FM ($\bar{x}=4,705$) y VA ($\bar{x}=4,739$).

4. DISCUSIÓN

Nuestro sistema educativo en sintonía con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (Educación de calidad) de la Agenda 2030, debe promover las oportunidades de aprendizaje “para todos” durante “toda la vida” (Quirós-Domínguez y Ramírez Risco, 2022). El aprendizaje fuera del aula constituye un elemento de calidad (ODS 4) que la universidad puede y debe ofrecer a sus estudiantes. Un aprendizaje colaborativo entre estudiantes de diferentes niveles de enseñanza favorece el desarrollo social y profesional de los estudiantes universitarios (Carbonell et al., 2022). La puesta en práctica de los contenidos teóricos del aula en contextos formativos reales es esencial para mejorar el proceso de aprendizaje favoreciendo la demanda del mercado laboral cada vez más encaminada en la búsqueda de profesionales con las habilidades necesarias para trabajar colaborativamente. Si a su vez se orientan estas actividades colaborativas en el marco de la salud y bienestar (ODS 3) se convierten en un reto enriquecedor en la formación y desarrollo de todos los estudiantes implicados. En esta línea de enseñanza, la Facultat de Farmàcia de la UV, a través de la asignatura de Farmacognosia, viene trabajando desde hace más de siete años, los últimos (2019-2023) con la concesión de Proyectos de Innovación Educativa en los que han participado 77 estudiantes del Grado en Farmacia y 304 estudiantes de Secundaria.

La desinformación provocada por las noticias falsas se ha convertido en un concepto de interés creciente (Molina et al., 2021; Valera Ordaz et al., 2022). Con la expansión de internet, la desinformación ha adquirido una gran trascendencia en la población vislumbrando la necesidad de impulsar la alfabetización mediática que minimice su impacto político y social (Golob, Makarovi y Rek, 2021). Es fundamental que los estudiantes obtengan y transmitan información de calidad. Hasta la llegada

de la pandemia por COVID-19, la mayoría de los estudios sobre desinformación se centraban en el ámbito de la política. Sin embargo, la *infodemia*, entendida como la sobreabundancia de información, ha incrementado el peligro de la desinformación sobre ciencia y salud (Salaverría, 2021), fundamentalmente entre los jóvenes que mayoritariamente consumen medios digitales (Palau-Sampio et al., 2022). A modo de ejemplo para refutar las *fake news*, en 2020 la Organización Mundial de la Salud publicó una hoja informativa para desmentir los supuestos efectos preventivos del alcohol ante el coronavirus. Así pues, la crisis sanitaria por COVID-19, no solo ha obligado a los y las docentes a adaptar los escenarios de aprendizaje y nuevas tecnologías (Noguera-Fructuoso y Valdivia-Vizarreta, 2022) sino que ha acrecentado la preocupación por la salud física y mental de la población. Por una parte, se han incrementado malos hábitos en alimentación y a su vez, ha aumentado el uso de recursos tecnológicos. Por otro lado, han aflorado sentimientos de frustración o aburrimiento (Lorenzo-Sánchez et al., 2022) que han podido llevar a la población más joven al inicio o a un mayor consumo de drogas. En este sentido, nuestro estudio señala que en 2019-20, un 35% de los estudiantes de 4ºESO (tabla 1) declaró haber fumado tabaco y un 16% fumaba al menos una vez al mes, mientras que en 2022-23 los valores se redujeron ligeramente al 29% y 14%, respectivamente, observándose diferencias significativas por nivel educativo entre 4º ESO con menor consumo que en CF.

Según las encuestas sobre alcohol y otras drogas (EDADES, 2022) y sobre el uso de drogas en enseñanzas secundarias en España (ESTUDES, 2022), el alcohol es la droga psicoactiva más consumida, seguida del tabaco, hipnosedantes con o sin receta y cannabis en la población de 15-64 años (EDADES, 2022). Sin embargo, en estudiantes de enseñanzas secundarias, alcohol y tabaco siguen siendo las sustancias psicoactivas más consumidas, con una edad media de inicio de 14,0 y 14,1 años, respectivamente; mientras que cannabis, la sustancia ilegal más consumida, con edad media de inicio de 14,9, se sitúa en tercera posición entre los estudiantes de 14-18 años. El 14,9% de estudiantes la consumieron en los últimos 30 días, el 22,2% en el último año y un 28,6% admite haber consumido cannabis en alguna ocasión (ESTUDES, 2022), experimentando un aumento en su prevalencia de consumo a medida que se incrementa la edad de los estudiantes, pasando de un 8,9 a un 36,6% entre estudiantes de 18 años. Según el estudio “Representación social del cannabis 2022” (634 jóvenes de 18-34 años y 382 personas entre 35-65 años) realizado por el Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud de FAD Juventud, siete de cada diez jóvenes piensan que el consumo frecuente de cannabis es menos perjudicial para la salud que el consumo frecuente de alcohol o tabaco. Se pronuncian en conocer bien los riesgos derivados de su consumo, pero los asumen por los beneficios que perciben al consumirlo relacionados fundamentalmente con diversión, curiosidad o experiencia grupal (Rodríguez San Julián, Ballesteros Guerra y Megías Valenzuela, 2023). El consumo ocasional va más vinculado a diversión (40%) y curiosidad (25,7%), mientras que el consumo habitual a relajación (38,6%), evasión (33,5%) y placer (19,1%). Una mayoría de jóvenes (55,9%) cree que es necesario y conveniente afrontar en España la regulación del uso terapéutico del cannabis y un 34,6% opina que sería necesaria y conveniente la regulación del uso lúdico, pero la mayoría (45,4%) piensa que sería un error (Rodríguez San Julián, Ballesteros Guerra y Megías Valenzuela, 2023). Estos porcentajes, en línea con los obtenidos en el presente trabajo, revelan la necesidad de continuar con políticas de prevención fundamentalmente dirigidas a la población más vulnerable, en la que, junto a los problemas de salud, se suma un peor rendimiento académico unido a una mayor desinformación sobre los posibles riesgos reales derivados de su consumo lúdico.

Un estudio realizado con estudiantes de Periodismo y Comunicación de Argentina, Chile y España (N=300) indicó que el alumnado sobrevalora su destreza para detectar desinformación (3,46/5), indicando que su dieta mediática combina prioritariamente medios digitales y redes (Palau-Sampio

et al., 2022). Centrándonos en los estudiantes de ESO, una encuesta descriptiva y transversal a 1651 estudiantes (11-16 años) de centros públicos españoles reveló que sus fuentes de información son principalmente redes sociales, televisión, familia y amigos, y que a pesar de que se consideran capaces de diferenciar entre noticias y bulos, más de la mitad de los estudiantes no distinguieron entre noticia falsa y real (Herrero Curiel y La Rosa, 2022). En este sentido, en una encuesta realizada a jóvenes españoles de 16-18 años (N=600) para valorar sus competencias digitales a través de tres variables: competencias técnicas, competencias informacionales y conocimientos críticos, se corroboró que ser nativos digitales no implica tener habilidades digitales (Estanyol et al., 2023). Los resultados de nuestro estudio obtenidos en 2019-2020, 2021-2022 y 2022-2023 en los que un 82%, 36% y 79%, respectivamente de los estudiantes de 4ºESO, un 50%, 90% y 67%, respectivamente de los estudiantes de BAC y un 65%, 64% y 88%, respectivamente de los estudiantes de CF, indican que la información facilitada influirá en reducir el consumo de drogas, así como los datos de consumo y desinformación recopilados a través de las distintas encuestas publicadas, corroboran la necesidad de seguir realizando actividades colaborativas fuera del aula. Sin embargo, conviene señalar la diferente percepción de los estudiantes respecto al consumo de sustancias por nivel educativo y año académico. Los estudiantes de mayor edad (CF) son más permeables al mensaje y en los más jóvenes (4ºESO) se ha conseguido recuperar la percepción de la eficacia del proyecto para prevenir el consumo.

Por tanto, en el ámbito de la salud y bienestar (ODS 3), nuestros estudiantes aportan información científica relevante y rigurosa, además de recursos digitales para acceder a contenidos fiables de la materia impartida, que posibilitarán un aprendizaje colaborativo de calidad (ODS 4) focalizado en la prevención de un problema social y de salud como es el consumo de sustancias de abuso atendiendo a las diferencias del calado del mensaje de prevención, observadas en los distintos grupos de edad.

REFERENCIAS

- Carbonell, A., Romero-Luis, J., Gértrudix, M. y Borges-Rey, E. (2022). Educating for a sustainable future through the Circular Economy: Citizen involvement and social change | Educar para un futuro sostenible a través de la Economía Circular: Implicación ciudadana y cambio social. *Comunicar*, 30(73), 21–32. <https://doi.org/10.3916/C73-2022-02>
- Echazarreta, C., Prados, F., Poch, J. y Soler, J. (2009). La competencia “El trabajo colaborativo”: Una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UdG), *UOCpapers: Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*, (8), 1-11.
- EDADES (1995-2022). (2022). *Encuesta sobre el alcohol y otras drogas en España, EDADES*. Plan Nacional Sobre Drogas. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_EDADES.htm
- Estanyol, E., Montaña, M., Fernández-de-Castro, P., Aranda, D. y Mohammadi, L. (2023). Competencias digitales de la juventud en España: Un análisis de la brecha de género. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(74), 113–123. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-09>
- ESTUDES (1994-2021). (2022). *Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España*. Observatorio Español de Las Drogas y Las Adicciones. Delegación Del Gobierno Para El Plan Nacional Sobre Drogas. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. https://pnsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2022_Informe.pdf

- Feixas, M. y Martínez-Usarralde, M. J. (2022). La transferencia de los proyectos de innovación docente: un estudio sobre su capacidad de transformar la enseñanza y el aprendizaje. *Educación*, 58(1), 69–84. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1407>
- Giner R. M., Blázquez, M.A., González, M. C., Cabedo, N., Moragrega, I. y Máñez, S. (2019). Colaboración docente de estudiantes universitarios de Farmacia en la Enseñanza Secundaria: las dependencias a fármacos naturales. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 562–572). Octaedro.
- Giner, R. M., Moragrega, I., Cabedo, N. y Blázquez, M. A. (2022). Prevención del consumo de sustancias adictivas: estudiantes del Grado en Farmacia implementan estrategias de innovación educativa y aprendizaje colaborativo en Secundaria. En J. M. Esteve-Faubel, A. Fernández-Sogorb, R. Martínez-Roig y J. F. Álvarez-Herrero (Eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 460–472). Octaedro.
- Golob, T., Makarovi, M. y Rek, M. (2021). Meta-reflexividad para la resiliencia contra la desinformación. *Revista Científica de Educomunicación*, 29(66), 107–118. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-09>
- Herrero Curiel, E. y La Rosa, L. (2022). Los estudiantes de secundaria y la alfabetización mediática en la era de la desinformación. *Comunicar*, 30(73), 95–106. <https://doi.org/10.3916/C73-2022-08>
- Lorenzo-Sánchez, O., Sánchez-Gómez, M. C., Martín-Cilleros, M. V., Martín-Sevillano, R., Cabanillas-García, J. L. y Verdugo-Castro, S. (2022). Percepción sobre el ocio y tiempo libre y como ha afectado a estudiantes universitarios. *New Trends in Qualitative Research*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.36367/ntqr.12.2022.e625>
- Matarranz, M. (2020). El Espacio Europeo de Educación Superior y su sello de calidad. *Revista Española De Educación Comparada*, (37), 153–173. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27728>
- Mella-Núñez, I., Quiroga-Carrillo, A. y Crespo Comesaña, J. (2021). Aprendizaje-servicio y desarrollo cívico-social en titulaciones universitarias del ámbito educativo: preparando al alumnado para la práctica de una educación inclusiva. *Educación*, 57(2), 363–377. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1241>
- Molina, M. D., Sundar, S. S., Le, T. y Lee, D. (2021). “Fake News” Is Not Simply False Information: A Concept Explication and Taxonomy of Online Content. *American Behavioral Scientist*, 65(2), 180–212. <https://doi.org/10.1177/0002764219878224>
- Moragrega, I., Cabedo, N., Goya, E., Máñez, S. y Giner, R. M. (2020). Estudiantes universitarios de Farmacia implementan metodologías docentes para prevenir el consumo de sustancias de abuso en el ámbito de Secundaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 771-782). Octaedro.
- Noguera-Fructuoso, I. y Valdivia-Vizarreta, P. (2022). Teachers’ and students’ perspectives on the intensive use of technology for teaching and learning. *Educación*, 59(1), 1–17. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1551>
- Palau-Sampio, D., Carratalá, A., Tarullo, R. y Crisóstomo, P. (2022). Quality recognition as a prescriber against disinformation | Reconocimiento de la calidad como prescriptor contra la desinformación. *Comunicar*, 30(72), 59–70. <https://doi.org/10.3916/C72-2022-05>
- Quirós-Domínguez, C. y Ramírez Risco, R. (2022). Diversidad cultural en la Educación Superior: el trabajo colaborativo como herramienta para mejorar la formación intercultural. Experiencia en la Universitat Carlemany. En *Innovación Educativa. 3ª Conferencia Mundial de Educación Superior de La UNESCO (WHEC 2022)* (pp.31-39). Barcelona.

- Revelo-Sánchez, O., César A. Collazos-Ordóñez, C. y Jiménez-Toledo, J. A. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, 21(41), 115–134. <https://doi.org/10.22430/22565337.731>
- Rodríguez San Julián, E., Ballesteros Guerra, J. C. y Megías Valenzuela, E. (2023). *Representación social del cannabis 2022. Evolución desde la mirada diferencial de la población joven*. Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fundación Fad Juventud.
- Salaverría, R. (2021). *Entender y combatir la desinformación sobre ciencia y salud*. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Valera-Ordaz, L., Requema-i-Mora, M., Calvo, D. y López-García, G. (2022). Desenredando la desinformación: Nociones y discursos de la población española. *Comunicar*, 3(72), 21–32. <https://doi.org/10.3916/C72-2022-02>

Elaboración de Píldoras Formativas como complemento afianzador de los contenidos y la creación del propio aprendizaje del alumnado en Biología

Rosa María Giráldez-Pérez

Universidad de Córdoba

Antonio Ugía-Cabrera

Elia María Grueso Molina

Antonio Ugía-Giráldez

Universidad de Sevilla

Abstract: The use of audiovisual technologies, such as the incorporation of audiovisual training pills, with the use of different digital applications, can favor learning in Higher Education. In this research we present a didactic experience in the subject of Functional Adaptations to the Environment, of the Degree in Biology of the University of Córdoba, was carried out with 54 students, during the 2022-2023 academic year. The main objective of the activity is the consolidation of the acquired knowledge and the maintenance of the interest and motivation of the students. The methodology used consisted in the elaboration of training pills with a duration of five minutes, choosing an animal that represents an adaptive aspect among those exposed in class on the thematic blocks of the subject. The format of the presentation consisted of an animated presentation, or documentary type. The actions include the elaboration of a script, production and post-production of the pills by the students, while the teachers elaborate an evaluation rubric and a satisfaction questionnaire. The results obtained show that the elaboration of pills constituted a complementary element for the deepening of the contents and the construction of the students' own learning. In addition, it was shown that it is an effective element of integration in the didactic development of the subject for the study of the different thematic blocks.

Keywords: learning pills, microlearning, learning audiovisual, higher education, competency based teaching.

1. INTRODUCCIÓN

Con la posibilidad de un uso extendido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la implementación de metodologías didácticas, se utilizan estrategias novedosas para atender las necesidades de una formación específica más inmediata. En el contexto de la Enseñanza Universitaria se está produciendo un importante proceso de transformación digital (Adell Segura et al., 2018), en el que influye decisivamente la evolución del desarrollo tecnológico de los entornos de aprendizaje, con la utilización de nuevas herramientas de comunicación y colaboración en línea.

El empleo de tecnologías audiovisuales para favorecer los aprendizajes, con una utilización cada vez más significativa en la Enseñanza Superior, se plantea como modelo educativo situado en el desarrollo y demostración del dominio de competencias, centrado y enfocado hacia el alumnado (Ayala, 2020). La necesidad de una mejora en los resultados, en la que incide en buena medida la motivación e implicación del alumnado, requiere profundizar en modelos didácticos que favorezcan metodologías activas, mediante la utilización de técnicas de colaboración o cooperación entre estudiantes. En esta tendencia es posible ampliar los diversos escenarios de aprendizaje para que no sean restringidos a un tiempo o espacio determinados (Rebollo-Quintela y Espiñeira-Bellón, 2015).

Considerando los cambios realizados en la Educación Superior, se necesitan metodologías que permitan la creación de aprendizajes significativos y de aprendizajes que estén orientados a la adquisición de competencias (Flores et al., 2021), a lo que puede contribuir de forma importante la utilización de las píldoras formativas. La incorporación de píldoras formativas audiovisuales, con la utilización de distintas aplicaciones digitales, puede contribuir a la puesta en práctica de metodologías docentes centradas en la actividad del alumnado, con un enfoque de trabajo por competencias y participativo.

Las píldoras formativas se conforman como un instrumento para facilitar esa formación inmediata, impartiendo acciones formativas de manera grupal, en sesiones cortas y con una orientación práctica. Por tanto, la utilización de experiencias de microaprendizajes con píldoras formativas para las enseñanzas de Educación Superior, permiten implementar estas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rebollo-Quintela y Espiñeira-Bellón, 2015). También es especialmente relevante, considerar las características en la recepción de la información por parte del alumnado en su vida cotidiana, consistente en su mayor parte en una gran cantidad de información visual en un tiempo corto. Además, si son los propios estudiantes los que elaboran estos recursos didácticos, podría constituir un refuerzo en la construcción de su propio aprendizaje.

Las píldoras formativas, elaboradas como tutoriales audiovisuales de corta duración, serían un material didáctico de contenido audiovisual preparado con objeto de complementar las demás estrategias de formación utilizadas tradicionalmente y así poder facilitar la comprensión de los aspectos de la materia curricular que se consideren necesarios (Bustamante et al., 2016). Estas píldoras se pueden orientar a mejorar las deficiencias conceptuales o procedimentales detectadas, así como a los aspectos actitudinales, ya que pueden incidir en la motivación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La elaboración de las píldoras formativas puede ser una alternativa complementaria a la formación realizada con métodos expositivos, para poder consolidar los conocimientos que se han adquirido durante las sesiones presenciales a lo largo del periodo lectivo, pudiendo mantener un interés más sostenido por el aprendizaje de los conocimientos y la realización de las actividades a llevar a cabo para cada asignatura (Crespo Miguel y Sánchez-Saus Laserna, 2020; Razo Pérez, 2017).

La incorporación de píldoras formativas audiovisuales, con carácter educativo, se basa en la realización de un material didáctico, de corta duración, normalmente de entre 5 y 10 minutos, durante el que el alumnado desarrolla una explicación sobre un determinado concepto o tema, demostrando la adquisición de determinadas competencias planteadas en la asignatura (Bustamante et al., 2016).

El empleo de material audiovisual para apoyar la adquisición de los contenidos por el alumnado, tanto de forma presencial en el aula, como al utilizarlo como instrumento para un apoyo no presencial, puede ser una estrategia metodológica de gran interés, aunque será necesario considerar que el formato sea suficientemente atractivo. También es importante tener en cuenta una duración adecuada que permita el mantenimiento de la atención en el alumnado (Arévalo et al., 2020). Como ventaja de estas píldoras formativas se encuentra el que se pueden realizar de forma autónoma por el alumnado, con la utilización de un equipamiento informático bastante básico, y de aplicaciones digitales fáciles de usar y disponibles.

Para la realización de actividades de enseñanza a través de píldoras formativas de contenido audiovisual, que permitan incidir en modelos didácticos más atractivos y con enfoques de carácter práctico, se hace necesario un cierto aprendizaje por parte del profesorado (Freitas-Cortina y Paredes-Labra, 2022). Para la creación del contenido audiovisual como recurso novedoso, se precisa un esfuerzo inicial en relación con las metodologías más tradicionales, siendo necesario repensar la realización de presentaciones de los distintos contenidos para trasladarlos a formatos dinámicos e interactivos, mediante recursos digitales.

Otro aspecto de importancia, es la necesidad de plantear una profundización de la transformación digital iniciada en las instituciones de Educación Superior, incluyendo un suficiente enfoque crítico y la reflexión sobre las necesidades en estos entornos (Chinkes y Julien, 2019), con la que sea posible acometer la implementación de metodologías que incluyan estas actuaciones con píldoras formativas audiovisuales.

2. OBJETIVOS

En la innovación educativa presentada en esta comunicación se muestra la implementación de una estrategia didáctica con píldoras formativas audiovisuales por parte del alumnado, mediante la utilización de distintas aplicaciones tecnológicas digitales. Se ha planteado con esta actividad la realización de experiencias de microaprendizaje con píldoras formativas, para la puesta en práctica de metodologías docentes centradas en la actividad del alumnado, con un enfoque de trabajo por competencias y participativo.

El objetivo principal de la actividad es incidir en el uso de las píldoras formativas para la consolidación de los conocimientos adquiridos, la construcción de su propio conocimiento y la adquisición de las competencias incluidas en el desarrollo curricular, incorporando su aplicación en los sistemas de evaluación, en la asignatura de Adaptaciones Funcionales al Medio del Grado de Biología.

Para concretar este objetivo general, se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Profundizar en los distintos tipos de adaptaciones funcionales que el individuo desarrolla a partir de un medio cambiante, presentadas en la asignatura, realizando píldoras formativas sobre los mismos.
- Mejorar la competencia de trabajo en equipo, estableciendo grupos de trabajo colaborativo para la preparación y realización de las píldoras formativas.
- Mejorar el trabajo autónomo, utilizando en la realización de las actividades la búsqueda de información, la expresión creativa, la comunicación audiovisual y la síntesis de contenidos.
- Desarrollar la adquisición de la competencia de comunicación oral, escrita y gráfica, saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva, realizando una exposición de los aspectos estudiados utilizando la píldora formativa elaborada.
- Mantener el interés y la motivación de los estudiantes por las temáticas de la asignatura, contribuyendo a la mejora de los resultados obtenidos.
- Conocer el impacto de una metodología mediante píldoras formativas con el uso de las tecnologías audiovisuales y digitales en el rendimiento académico de los estudiantes.

3. MÉTODO

La metodología empleada en esta experiencia de innovación educativa incorporaba la elaboración de píldoras formativas audiovisuales, con una duración de cinco minutos, eligiéndose un animal concreto que represente un aspecto adaptativo entre los expuestos en clase sobre los bloques temáticos de la asignatura. El formato de la presentación incluía presentación animada (Prezi, PowerPoint, Canva, animación 2D o 3D, etc.), o tipo documental, locutado por los propios estudiantes (video).

Las actuaciones incluían la preparación de un guion para la elaboración de las píldoras, producción, postproducción, etc., a realizar por el alumnado. Por su parte, el profesorado realizó la organización de los equipos de trabajo entre el alumnado, la preparación de una rúbrica de evaluación de las píldoras formativas (con evaluación, coevaluación y autoevaluación) y la elaboración de un cuestionario de satisfacción, expectativas y valoración de la actividad, así como de la utilización de aplicaciones digitales y audiovisuales.

Se realizaron un total de 18 píldoras formativas relacionadas con los distintos bloques temáticos de los contenidos de la asignatura, realizadas cada una de ellas por grupos de tres estudiantes.

3.1. Diseño de la investigación

En la realización de las distintas actividades para la preparación, elaboración, exposición y evaluación de las píldoras formativas audiovisuales se han necesitado utilizar diversas aplicaciones tecnológicas digitales, instrumentos tecnológicos y multimedia, dispositivos informáticos, tabletas o móviles. Esto ha permitido aplicarlos a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, enfocándolos a su empleo en la actualización metodológica (Giráldez-Pérez et al., 2020; Ugía-Cabrera et al., 2018).

También la incorporación de estos elementos digitales se ha utilizado para la evaluación de las píldoras formativas, teniendo en cuenta las características de la actividad y las necesidades de la asignatura durante este curso (Giráldez-Pérez et al., 2018; Ugía-Cabrera et al., 2019). Como instrumento específico se ha empleado un procedimiento para valorar, mediante rúbricas digitales, la realización de las distintas píldoras formativas. Para ello se ha contado con la aplicación CoRubrics, que permite compartir indicadores, criterios, ponderación y evidencias, facilitando la comunicación y colaboración entre estudiantes y profesora. Esta aplicación crea un formulario de Google Drive con los contenidos de la rúbrica permitiendo la realización y gestión del proceso completo de evaluación. Con ella es posible realizar una integración de las valoraciones de los trabajos, incorporando las calificaciones aportadas por los compañeros (coevaluación) y el propio alumno (autoevaluación), así como la aportada por la profesora.

Además, se ha elaborado el cuestionario “Actividad de píldoras formativas”, con objeto de conocer la valoración del alumnado sobre la realización de esta actividad, la metodología aplicada y los procedimientos para su evaluación. Este formulario de tipo Likert, con puntuaciones de 1 a 5, cuenta con distintos ítems en los que se solicita a los estudiantes su opinión sobre las experiencias llevadas a cabo. Se ha realizado la medición de la fiabilidad del cuestionario, para lo que se ha calculado el coeficiente Alfa de Cronbach, del que se ha obtenido un valor de ,925. También se ha tenido en cuenta el estudio de este coeficiente al suprimir algún elemento del cuestionario, que se ha desestimado al no mejorar su valor eliminando algún ítem, validando, por tanto, el total de los ítems planteados.

3.2. Participantes

Esta investigación se ha desarrollado en la asignatura de Adaptaciones Funcionales al Medio, del Grado de Biología de la Universidad de Córdoba, optativa de cuarto curso del Área de Fisiología, durante el curso 2022-2023.

En la realización de las actividades que conforman la experiencia, así como en la valoración mediante rúbricas de las píldoras formativas, se ha contado con todo el grupo de estudiantes que cursaban dicha asignatura, con un total de 54 participantes.

Respecto a la muestra de respuestas al cuestionario de satisfacción, se ha considerado un muestreo no probabilístico e incidental, estando constituida por los alumnos que han respondido al mismo. En concreto han sido 54 respuestas, todas consideradas válidas para realizar el análisis de resultados, representando el 100 % del total de alumnado de la asignatura.

3.3. Descripción de la experiencia

Inicialmente, para la realización de esta experiencia, se realizó la exposición al alumnado de los planteamientos y actividades a llevar a cabo, considerando el interés mostrado hacia la misma, resultando ser bastante favorable a su incorporación entre las actividades a realizar en el curso.

Para establecer grupos de trabajo con los que acometer la preparación y realización de las píldoras formativas, primeramente, se realizó una reunión del alumnado y el profesorado para la asignación de componentes a cada grupo. Después se elaboró un plan de trabajo de cada grupo para llevar a cabo la actividad, seleccionando distintas especies de animales sobre los que presentar las adaptaciones estudiadas en los distintos bloques temáticos de la asignatura, incidiendo en los conocimientos más relevantes que se habrían mostrado en clase. Seguidamente se pasó a la realización de la píldora formativa con reparto de tareas según el protocolo de la actividad. A lo largo de todo este proceso se realizaron diversas tutorizaciones grupales previas a la realización de las píldoras y seguimiento del desarrollo de las mismas.

Con objeto de concienciar sobre la influencia de los factores ambientales en las adaptaciones funcionales al medio se realizó un debate sobre el contenido de las píldoras, sobre la importancia de la producción y consumo responsables para el mantenimiento y desarrollo de las adaptaciones funcionales al medio de los seres vivos. Además, se trató de las adaptaciones a la vida submarina y los distintos ecosistemas terrestres.

Para profundizar en los distintos tipos de adaptaciones presentadas en la asignatura, se ha realizado una selección y estudio del animal sobre el que realizar la píldora, una búsqueda de información en formato texto y en formato audiovisual sobre el tipo de adaptación del animal a presentar, preparando un guion con contenidos expositivos a incluir en la píldora. Se ha realizado una colección de todas las píldoras en el espacio Moodle de la plataforma institucional de la Universidad de Córdoba, para su utilización por todo el alumnado de la asignatura.

Los distintos equipos de trabajo realizaron una exposición de los aspectos estudiados utilizando la píldora formativa elaborada, con la previsión de la distribución de aspectos a presentar por cada miembro del grupo. Se realizó la presentación de la píldora formativa ante la clase, y se contestaron las preguntas planteadas por el alumnado y la profesora. Por último, se valoró la píldora presentada mediante rúbrica (autoevaluación, coevaluación y evaluación del equipo docente).

La valoración del trabajo se ha realizado con una rúbrica que se cumplimenta desde dispositivos móviles individuales. Una vez finalizada las presentaciones, cada grupo valora el trabajo realizado por las compañeras y compañeros que exponen, representando esta coevaluación el 40 % de la nota total obtenida. Además, cada miembro del grupo que expone realiza una autoevaluación de su trabajo por el mismo procedimiento, que representa un 20 % de la nota final. Por último, parte de la nota es realizada por la profesora, cuya valoración representa un 40 % de la calificación final obtenida.

Los aspectos a valorar en la rúbrica de evaluación de las píldoras, han incluido el límite de tiempo, valorándose la duración de la presentación en el tiempo establecido, la rigurosidad científica al obtener la información de bases científicas bien referenciadas, el contenido demostrando un completo entendimiento del tema, la originalidad y si los recursos técnicos de sonido y efectos utilizados han sido adecuados. Estos aspectos son calificados en cinco niveles, con ponderación de las puntuaciones correspondientes adjudicadas a cada uno de ellos.

También se llevó a cabo la valoración de la actividad con un cuestionario de satisfacción, expectativas y valoración, así como de la utilización de aplicaciones digitales y audiovisuales. El cuestionario de satisfacción incluye un primer bloque de ítems donde se pide a los estudiantes que valoren las metodologías utilizadas en la realización de las píldoras formativas, según la percepción de su utilidad para facilitar el aprendizaje de contenidos o la adquisición de competencias, así como distintos aspectos sobre las actividades realizadas, como el tiempo de preparación, la adecuación de la información previamente aportada para preparar las cuestiones, la importancia de las indicaciones de la profesora, la participación del propio estudiante, la mejora en la motivación hacia la asignatura o

el trabajo en equipo. También se ha utilizado este cuestionario para conocer la valoración del alumnado sobre la evaluación de las píldoras formativas, sobre la valoración de las aplicaciones digitales utilizadas, su facilidad de manejo, tiempo empleado en su uso o su contribución al aprendizaje. Además, se ha preguntado en el cuestionario sobre la disponibilidad de dispositivos y la utilización de aplicaciones con las que se han realizado las píldoras formativas. Finalmente, se incluyen ítems sobre la valoración global de cada una de las actividades y de las distintas aplicaciones digitales utilizadas en ellas.

El enlace para la realización del cuestionario, se ha facilitado a los estudiantes mediante la plataforma Moodle, en el espacio donde se desarrollan los contenidos y demás actividades de la asignatura. La recopilación de los resultados se ha llevado a cabo mediante la aplicación online Google Drive, utilizando la herramienta para la creación de formularios que se incluye en esta aplicación (<https://drive.google.com>).

4. RESULTADOS

Todo el alumnado matriculado en la asignatura participó en los grupos determinados para la elaboración de las píldoras formativas, así como en las actividades de autoevaluación y coevaluación previstas. El profesorado de la asignatura contó con las píldoras elaboradas por cada grupo como elemento complementario para la profundización en los contenidos expuestos durante las distintas sesiones. Respecto a la incorporación metodológica, se integraron las actividades propuestas en el desarrollo didáctico de la asignatura como elemento eficaz de estudio de los diferentes bloques temáticos.

Para el análisis de los datos obtenidos con el cuestionario de satisfacción, se han aplicado técnicas estadísticas descriptivas y multivariantes, considerando las frecuencias, diferencias de medias y desviaciones estándar. En estos análisis se ha utilizado el programa de software estadístico SPSS Statistics®, versión 24.

Con los datos recopilados por la aplicación CoRubrics con las valoraciones realizadas por el alumnado y profesorado, se han analizado las correlaciones entre las puntuaciones obtenidas en cada una de las categorías (autoevaluación, coevaluación, profesora), con respecto a la puntuación global. Se ha podido comprobar que existe una correlación positiva muy alta de las puntuaciones del profesorado ($\rho = ,915$) con respecto a la global, una correlación positiva alta de las obtenidas por la coevaluación del alumnado ($\rho = ,735$) con respecto a la global, mientras que las puntuaciones obtenidas por las aportaciones de autoevaluación ($\rho = ,558$) presentan una correlación positiva moderada respecto a la global, con valores en las puntuaciones asignadas superiores en las de autoevaluación y del profesorado respecto a las de coevaluación.

Respecto a las calificaciones globales obtenidas con la actividad, un 9,4 % del alumnado han alcanzado menos de 9 puntos, mientras que un 22,6 % han alcanzado entre 9 a 9,5 puntos y un 67,9 % han sido los que han obtenido entre 9,5 y 10 puntos.

Con objeto de realizar el análisis de los resultados con las respuestas aportadas en el cuestionario, se han considerado las puntuaciones medias que han sido obtenidas en cada uno de los ítems de las valoraciones de los participantes. En la Figura 1 se recogen los valores obtenidos en los ítems correspondientes a la preparación de la actividad de píldoras formativas sobre los contenidos de la asignatura.

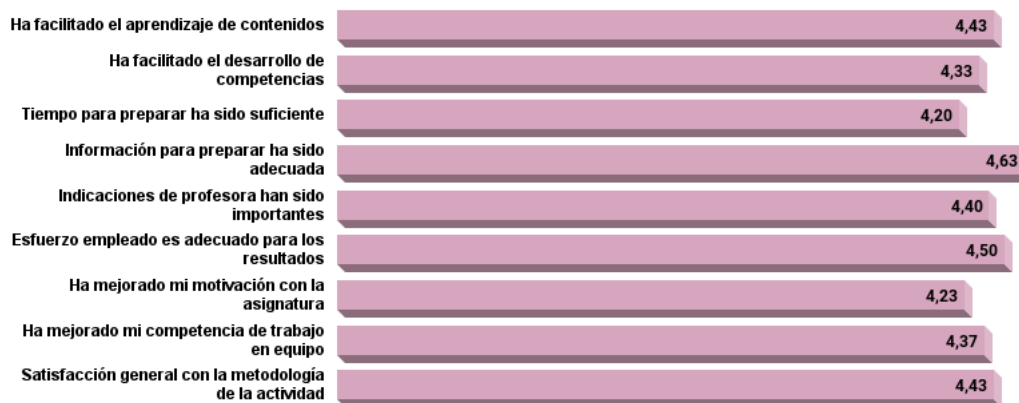


Figura 1. Puntuaciones sobre la actividad de píldoras formativas audiovisuales

Los valores promedio obtenidos han sido bastante altos, con un reparto igualitario entre los distintos ítems, todos ellos cercanos o superiores a 4,50. Destacan las puntuaciones que se obtienen para el ítem sobre la adecuación de la información previa, la adecuación del esfuerzo empleado para los resultados obtenidos, la actividad ha facilitado el aprendizaje de contenidos o la importancia de las indicaciones de la profesora. También alcanza una alta valoración del ítem de la satisfacción general con la metodología de la actividad. Sobre los valores obtenidos como puntuaciones medias de cada uno de los participantes, estos también son bastante altos, con un 53,3 % de respuestas con promedio entre 4,50 y 5 y un 23,3 % de respuestas entre 4 y 4,49.

En el caso de los ítems sobre la evaluación de las píldoras formativas, se recogen en la Figura 2 los valores promedio obtenidos en los ítems correspondientes. También en este caso los valores promedio han sido bastante altos, con un reparto igualitario entre los distintos ítems y todos ellos cercanos o superiores a 4,50.



Figura 2. Puntuaciones sobre la evaluación de las píldoras formativas audiovisuales

Se destaca aquí la puntuación obtenida en el ítem sobre la satisfacción con el formulario y la aplicación de rúbrica digital y la posibilidad de reflexión que ha permitido la autoevaluación realizada. Respecto a la satisfacción general con la metodología de valoración utilizada, también destaca la puntuación obtenida. Sobre los valores obtenidos como puntuaciones medias de cada uno de los participantes, se ha obtenido un 60 % de respuestas con promedio entre 4,50 y 5 y un 33,3 % de respuestas entre 4 y 4,49, por lo que se puede considerar que también son bastante altos.

Respecto a las preguntas del cuestionario sobre la disponibilidad de dispositivos utilizados para la preparación de las píldoras formativas se han obtenido los porcentajes que aparecen en la Figura 3. Destaca en esta Figura el alto uso que el alumnado ha hecho de los dispositivos portátiles, utilizando dichos dispositivos para la grabación, preparación y edición de las píldoras formativas.

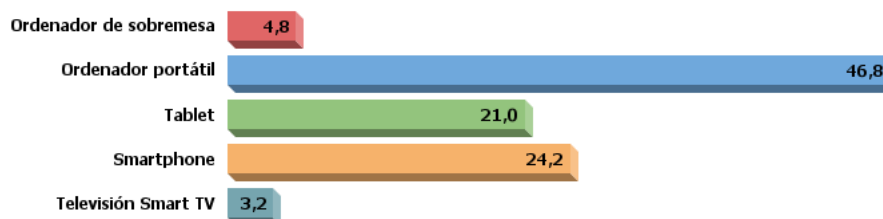


Figura 3. Porcentajes de disponibilidad de dispositivos

También se ha preguntado sobre la utilización de aplicaciones en la preparación de las píldoras formativas, obteniéndose los porcentajes que aparecen en la Figura 4. En este caso es bastante destacable el empleo de la aplicación Canva y los editores de video como instrumentos más empleados, pasando a contar con escasa utilización las aplicaciones que se consideran de uso habitual, como Prezi o PowerPoint. Además, destaca el uso, por iniciativa propia, de programas de Animación 2D y 3D.

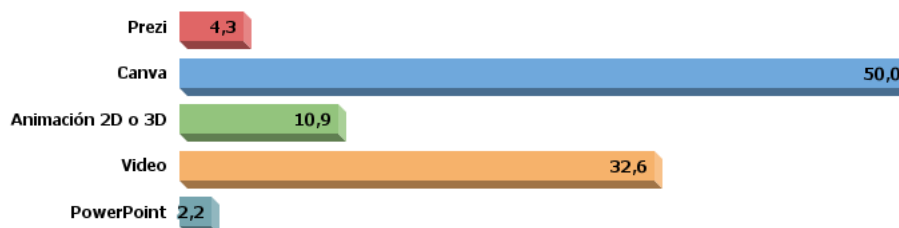


Figura 4. Porcentajes de utilización de aplicaciones

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con la realización de esta experiencia, se puede valorar que, con la preparación y realización de las píldoras formativas por el alumnado, se afianzaron los conocimientos sobre los contenidos de la asignatura. Con la incorporación de las actividades detalladas a la metodología de la asignatura, se ha combinado el planteamiento de microaprendizaje mediante píldoras formativas con las demás metodologías desarrolladas en la asignatura (Díaz Redondo et al., 2021), partiendo de la situación real, en una asignatura concreta, de la Enseñanza Universitaria de la Biología. Se pudo incidir en la consolidación de los conocimientos adquiridos, además de reforzar la adquisición de competencias y habilidades. La inclusión de los contenidos elaborados con píldoras formativas en la plataforma de aprendizaje Moodle, favorece que el alumnado tenga a su disposición una información reforzada de los aspectos estudiados en la asignatura.

En relación al interés y la motivación de los estudiantes por las temáticas de la asignatura, se destaca la participación de todo el alumnado matriculado en los grupos de trabajo para la elaboración de las

píldoras formativas. Asimismo, se ha conseguido que todo el alumnado participe en las actividades de autoevaluación y coevaluación mediante rúbrica previstas para esta actividad. La utilización de estas píldoras formativas ha sido valorada por el alumnado de forma destacada, señalando las ventajas que encuentran en su empleo para la adquisición de aprendizajes efectivos, cuando son ellos los que utilizan estas tecnologías para preparar el material didáctico presentado (Roig-Vila y Fabra-Brell, 2023). La mejora en la motivación se ha concretado en un mayor nivel de implicación y participación en las actividades realizadas, además de conformar un ambiente de trabajo con un alto nivel de colaboración. También se encuentra, relacionado con los aspectos motivacionales, una mejora de la capacitación del alumnado para el aprendizaje autónomo, incorporándose a un aprendizaje más activo y asumiendo una mayor conciencia de la adquisición de su propio proceso de aprendizaje (Roig-Vila y Fabra-Brell, 2023). Con ello se coincide con diversas investigaciones que relacionan la validez de la elaboración y utilización de píldoras formativas como favorecedores del aprendizaje autónomo (Bustamante et al., 2016; Crespo Miguel y Sánchez-Saus Laserna, 2020).

En la adquisición de competencias transversales, la realización de las actividades incorporadas en esta experiencia con las píldoras formativas, también se han mostrado de gran utilidad (Cebrián de la Serna, 2018). La presentación de las píldoras formativas elaboradas, con la realización de una valoración de la competencia de comunicación, ha mejorado los resultados de las exposiciones sobre los aspectos estudiados en la asignatura. Además, la utilización de los recursos digitales y audiovisuales, favoreció que el alumnado mejorara su capacitación en el empleo de tecnologías para las realizaciones de trabajos a preparar en su desarrollo académico, profesional o investigador (Giráldez-Pérez et al., 2020).

Respecto a la valoración del empleo de estas aplicaciones digitales, el alumnado que ha participado en la experiencia ha expresado con sus respuestas al cuestionario de satisfacción una valoración muy favorable hacia su incorporación en las actividades de enseñanza-aprendizaje de la asignatura y esto confiere un valor añadido para su aplicación en estos tipos de actividades (Kale, 2018). También, se produce esto con relación a la valoración de la utilización de rúbricas digitales con la aplicación CoRubrics, destacando la importancia de la utilidad percibida por el alumnado relacionado con el empleo de estas aplicaciones para propósitos educativos (Diep et al., 2017). Con la rúbrica utilizada para esta actividad, se ha facilitado la mejora de la capacidad para emitir valoraciones más objetivas y constructivas, destacándose por el alumnado poder contar con criterios previos para la evaluación que les orientaran en las valoraciones a realizar.

Es destacable que la implementación de metodologías basadas en el empleo de aplicaciones digitales, precisan de unas condiciones de planificación, concreción de objetivos, definición de criterios de evaluación y preparación de materiales muy detalladas y precisas (Giráldez-Pérez et al., 2018). Por ello se debe plantear una formación en el uso de estas tecnologías, que facilite la adquisición de las competencias digitales necesarias para el alumnado y el profesorado implicado, buscando la creación de dinámicas de aprendizaje activo y de cooperación (Makki et al., 2018).

Es necesario señalar que se ha podido comprobar el impacto favorable de esta metodología, con la utilización de píldoras formativas, junto con el uso de las tecnologías audiovisuales y digitales, en la mejora del rendimiento académico del alumnado, constatándose que su implementación en la metodología de la asignatura ha favorecido la comprensión de los conceptos clave y su aprendizaje. También ha sido posible realizar un repaso completo del temario a través de la actividad, suponiendo la utilización de las píldoras formativas un revulsivo sobre los resultados de rendimiento académico, al proporcionar en el aula un entorno notablemente más interactivo, que se refleja en el alto índice de superación obtenido por el curso en las actividades realizadas en la asignatura. El profesorado de la

asignatura ha contado con las píldoras formativas elaboradas por cada grupo como elemento complementario para la profundización en los contenidos expuestos durante las distintas sesiones. Respecto a la incorporación metodológica, se integraron las actividades propuestas en el desarrollo didáctico de la asignatura como elemento eficaz de estudio de los diferentes bloques temáticos.

REFERENCIAS

- Adell Segura, J., Castañeda Quintero, L. y Esteve Mon, F. (2018). ¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 51–68. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20669>
- Arevalo, V., Vicente-del-Rey, J. M., Garcia-Morales, I. y Rivas-Blanco, I. (2020). Minivideos tutoriales como apoyo al aprendizaje de conceptos básicos para un curso de Fundamentos de Control Automático. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 17(2), 107–115. <https://doi.org/10.4995/riai.2020.12156>
- Bustamante, J. C., Vicente Sánchez, E., Larraz Rábanos, N., Carrón Sánchez, J., Antoñanzas Laborada, J. L. y Salavera Bordás, C. (2016). El uso de las píldoras formativas competenciales como experiencia de innovación docente en el grado de magisterio en educación infantil. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa*, 5, 223–234.
- Cebrián de la Serna, M. (2018). Modelo de evaluación colaborativa de los aprendizajes en el prácticum mediante Corubric. *Revista Practicum*, 3(1), 62–79. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v3i1.8275>
- Chinkes, E. y Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Ciencia y Educación*, 3(1), 21–33. <https://doi.org/10.22206/cyed.2019.v3i1.pp21-33>
- Crespo Miguel, M. y Sánchez-Saus Laserna, M. (2020). Píldoras formativas para la mejora educativa universitaria: el caso del Trabajo de Fin de Grado en el Grado de Lingüística y Lenguas Aplicadas de la Universidad de Cádiz. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 02. <https://doi.org/10.14201/eks.19228>
- Díaz Redondo, R. P., Caeiro Rodríguez, M., López Escobar, J. J. y Fernández Vilas, A. (2021). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80(2), 3121–3151. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09523-z>
- Diep, A., Zhu, C., Struyven, K. y Blicek, Y. (2017). Who or what contributes to student satisfaction in different blended learning modalities? *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 473–489. <https://doi.org/10.1111/bjet.12431>
- Freitas-Cortina, A. y Paredes-Labra, J. (2022). Challenges of multimedia production in moocs. An interpretive case study on the faculty perspectives. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 59–79. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30840>
- Giráldez-Pérez, R. M., Grueso-Molina, E. M. y Ugía-Cabrera, A. (2018). Las Redes de Profesorado: cuatro años aplicando ciclos de mejoras en la investigación e innovación didáctica en Áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 224–234). Octaedro.
- Giráldez-Pérez, R. M., Ugía-Cabrera, A., Grueso-Molina, E., Ugía-Giráldez, A., Camacho Agüera, R., Requena Domenech, F., Camacho, J., Clemente Postigo, M. M., Gallego Segador, A., Espejo Mohedano, A. R., Rubio Luque, M. D., Escribano Durán, B., Miguel Rubio, A. de y Agüera,

- E. I. (2020). Implementación al modelo didáctico con utilización de herramienta diagnóstica para el uso correcto de las TICs. En R. Roig-Vila (Ed.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (pp. 873–886). Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Kale, U. (2018). Technology valued? Observation and review activities to enhance future teachers' utility value toward technology integration. *Computers & Education*, *117*, 160–174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.007>
- Makki, T. W., O'Neal, L. J., Cotten, S. R. y Rikard, R. V. (2018). When first-order barriers are high: A comparison of second- and third-order barriers to classroom computing integration. *Computers & Education*, *120*, 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.005>
- Razo Pérez, A. E. (2017). Enseñar e involucrar: El uso del tiempo en el bachillerato en México. *Revista de Educación*, (379), 115–144. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-363>
- Rebollo-Quintela, N. y Espiñeira-Bellón, E. (2015). Una alternativa complementaria a la formación: las píldoras. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, (10), 091–094. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.10.470>
- Roig-Vila, R. y Fabra-Brell, E. (2023). Flipped Learning in the subject «Music» of E.S.O. [Compulsory Secondary Education] within a rural environment: Impact on students and families. *International Journal of Music Education*, *0(0)* <https://doi.org/10.1177/02557614231165008>
- Ugía-Cabrera, A., Giráldez-Pérez, R. M. y Grueso-Molina, E. (2018). Innovación en actividades de aprendizaje y evaluación con tecnologías móviles y aplicaciones digitales. En R. Roig-Vila (Ed.), *Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 567–575). Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Ugía-Cabrera, A., Giráldez-Pérez, R. M. y Grueso-Molina, E. M. (2019). Integración tecnológica, competencias digitales y su versatilidad en el aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 1278–1288). Octaedro.

Percepción de autoeficiencia para la escritura y elección de modalidad de titulación en docentes mexicanos

Eva Margarita Godínez López
Marco Antonio Rivera Treviño

Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada

Resumen: Los planes de estudio vigentes para la formación inicial de profesores en México contemplan tres modalidades de titulación: el informe de prácticas profesionales con investigación-acción (I-A), el portafolio de evidencias de construcción de una competencia profesional y la tesis de investigación, cualitativa o cuantitativa. Considerando que al elegir los estudiantes pueden estar condicionados por sus experiencias previas con la escritura académica y por su autopercepción como escritores, nos propusimos conocer la relación entre la percepción de *autoeficiencia*, *logro* y *pensamientos negativos* sobre la escritura y la modalidad elegida por 242 docentes en formación de 5 licenciaturas, mediante un cuestionario. Se encontró que el informe es la opción más frecuente y se relaciona con un nivel medio o bajo de *autoeficiencia* y con niveles más altos de *pensamientos negativos* respecto de las otras dos modalidades. También se vio una tendencia (no concluyente) a que la tesis y el portafolio se relacionen con niveles altos o medios de *logro autopercebido*. Es posible que los estudiantes consideren al informe como la alternativa que exige menor dominio escritural, atribuyendo a la tesis una mayor dificultad. Sin embargo, las tres modalidades demandan competencias escriturales, y especialmente el proyecto de I-A, porque requiere una fundamentación metodológica y pedagógica que retará su dominio de la escritura académica tanto como la tesis o el portafolio de evidencias.

Palabras clave: escritura académica, autoeficiencia, autopercepción, titulación, formación inicial de profesores.

Abstract: The current curricula for initial teacher training in Mexico include three ways to get bachelor's degree: the report of a project of Action Research (AR report) on the field, the construction of a professional competence through a portfolio of evidence, and a qualitative or quantitative research thesis. Considering that students may choose conditioned by their previous experiences with academic writing and by their self-perception as writers, the aim of this study was to observe the relationship between the perception of *self-efficacy*, *achievement* and *negative thoughts* about writing, and the modality chosen by 242 teachers in training of 5 careers in Education, who answered a questionnaire. Main results are that the AR report is the most frequent option and it is related to medium or lower levels of *self-efficacy* and higher levels of *negative thoughts*, compared to the other two options. There was also a tendency (although not conclusive) to associate the choice of thesis and portfolio with high or medium levels of *self-perceived achievement*. Students may consider that AR report requires less writing proficiency, while attributing greater difficulty to the research thesis. However, the three modalities demand keen writing skills; especially the report, because it requires a methodological and pedagogical support that will challenge their mastery of academic writing, as well as the thesis or the portfolio of evidence.

Keywords: academic writing, self-efficiency, self-perception, bachelor's degree, initial teacher's training.

1. INTRODUCCIÓN

En México, la formación del profesorado corre a cargo de las escuelas normales, que pueden ser de sostenimiento público o privado, pero se rigen, todas, por los mismos planes de estudio, que cobran carácter oficial. Los estudiantes normalistas se forman para ejercer como licenciados en educación básica, que comprende la inclusión educativa, la educación física, preescolar, primaria y secundaria, ésta con varias especialidades: matemáticas, español, inglés, biología, etcétera, además de la telesecundaria (SEP, 2018); para licenciarse, realizan un proceso que inicia en el sexto semestre con la elección de una modalidad de titulación: el informe de prácticas profesionales, el portafolio de evidencias y la tesis de investigación (SEP, 2021).

Se presume que al elegir una de éstas, los estudiantes pueden guiarse por sus experiencias previas con la escritura académica, en el sentido de facilidad, accesibilidad y factibilidad de un género que conocen sobre otro que no dominan (Carlino, 2012; Molina, Quintero, López y Burbano, 2018; Villalón, 2010), pero también por su autopercepción como escritores (García y Salvador, 2006), que puede condicionar las emociones que experimentan al ejecutar las tareas del proceso de titulación.

En este sentido, a partir de los desarrollos teóricos de la psicología del aprendizaje y la psicolingüística, se sabe que las acciones necesarias para llevar adelante una serie tan compleja de tareas como exige la escritura de un documento de titulación, sea una tesis u otro género, describen un trayecto no lineal sino recursivo, compuesto por distintos momentos en que se planifica, se ejecuta, se corrige y se renueva la búsqueda de información, en un constante movimiento que requiere una alta capacidad de control (Flower y Hayes, 1981).

En un modelo explicativo como éste, en que el escritor se convierte en un monitor de sus propias acciones creadoras de significado (Bereiter y Scardamalia, 1987), se puede ver con claridad el rol de las variables cognitivas, de la capacidad lingüístico-discursiva, pero especialmente, los factores emocionales de la persona.

Este conjunto de variables está siendo considerado desde hace al menos dos décadas en la investigación sobre la escritura académica y los procesos de titulación de pregrado y posgrado en todos los continentes; en lengua española, son pioneros los trabajos de Carlino (2004, 2006, 2012), quien contribuyó de manera importante a visibilizar los retos que tiene que afrontar el estudiante al ingresar a la cultura escrita universitaria, altamente especializada, compartimentada e, incluso, ritualizada. De ahí el desafío de asumir la responsabilidad de alfabetizar académicamente. La misma autora (Carlino, 2005, como también lo hizo Vargas, 2016) focalizó el componente emocional de la escritura del trabajo de grado o posgrado en un trabajo en que exploró el punto de vista de los estudiantes sobre la postergación en la obtención del título. Trabajos como éste, y otros provenientes de universidades argentinas, colombianas, chilenas, españolas, etc., ratifican la necesidad de estudiar y explotar debidamente la interfaz escritura-producción de conocimiento desde la educación básica (Navarro, Ávila y Cárdenas, 2020), para que el problema no detone en el nivel superior, y apuntalar el trabajo socioemocional a todo lo largo del trayecto académico.

Ahora bien, en cuanto al rol que juegan el autoconcepto, la motivación y la percepción de autoeficiencia en la escritura para la titulación, son varios los trabajos que dan cuenta de la necesidad de generar programas de apoyo para graduandos y posgraduandos (Garbarini, López D'Amato y Escobar, 2018; Herranz, 2021), mediante prácticas de escritura (Guerrero y Choís, 2019; Molina et al., 2018) o bien con herramientas virtuales (Molina, Lizcano y Burbano, 2021). Iniciativas que, lamentablemente, han escaseado en el ámbito de la formación de profesores, con excepciones como el trabajo de Rodríguez y Leal (2017), centrado en ofrecer oportunidades de obtención de conocimientos y experiencia sobre la escritura, los cuales no se pueden dar por sentados en ningún momento del trayecto universitario.

La autoeficiencia –que algunos autores nombran también *autoeficacia*, refiriéndose al mismo constructo– es un conjunto de ideas, concepto de sí y tipo de pensamientos que genera una tarea, y que deviene en un factor para involucrarse en su realización (Bandura, 1997; Sanders-Reio et al., 2014; Zimmerman, 2000).

Desde del campo de la psicología social, la autoeficacia –entendida como un comportamiento particular de los individuos– consiste en una predisposición a generar autopercepciones sobre su propia habilidad y opera como impulsor entre la consecución de los fines y la toma de decisiones (Pereyra Girardi, Del Valle Ronchieri Pardo, Rivas, Trueba, Mur y Páez Vargas, 2018).

Para Mata (2017, como se citó en Durán, Herrera, Narváez y Camacho, 2023) la autoeficacia ha emergido para enfatizar lo esencial acerca de que el ser humano –a través de sus actos o acciones– logra determinar el modo en que debe proceder para obtener aquellos resultados deseados y precaver los actos no deseados en distintas experiencias que se presentan.

La teoría del aprendizaje social de Bandura, Olivari y Urra (2007, como se citó en Durán et al., 2023), señala que es, en efecto, la capacidad percibida del sujeto –autoeficacia– la que determina realizar con cierto éxito determinada conducta, y que tal comportamiento produzca, igualmente, los resultados esperados. Por ejemplo, Durán et al. (2023), en sus pesquisas sobre autoeficacia, evidenciaron que en aquellos individuos que han tenido altos niveles de autoeficacia en distintas tareas, actividades o cometidos en su vida, existe un mayor compromiso a afrontarlas con vigor para dar cuenta de las situaciones difíciles que a evitarlas, en contraste con aquellas personas con baja autoeficacia.

Por su parte, Pereyra et al. (2018, como se citó en Durán et al., 2023), subrayan que los seres humanos fundan parte de su evaluación en sus propias capacidades y en su estado emocional, poniendo de manifiesto que los estados emocionales determinan los niveles de autoeficacia y su ejecución; es decir, existe una relación entre emociones positivas o negativas con base en el incremento o decrecimiento del grado de autoeficacia.

Con base en la teoría social cognitiva (Durán et al., 2023), la autoeficacia constituye un constructo primordial que contribuye, de manera significativa, en el nivel teórico como práctico en diferentes campos de la psicología por sus alcances y rendimiento en los distintos procesos cognitivos y conductuales, operando como un componente mediador en el terreno laboral, académico y de salud.

Para Merino (2010, como se citó en Durán et al., 2023) en la línea de Bandura, la autoeficacia no es un rasgo pasivo sino, por el contrario, se conforma como un elemento dinámico en los modos de procesamiento cognitivo del individuo. Las creencias en autoeficacia constituyen, por un lado, un referente para el discernimiento que tiene cada persona con respecto a su capacidad para emprender una acción o tarea; y la habilidad de apreciar las propias capacidades para ordenar y desempeñar una serie de acciones en la obtención de metas, por el otro (Marat, 2003, y Chacón, 2006, como se citaron en Durán et al., 2023).

Diversos estudios han conceptualizado la autoeficacia como una competencia personal, amplia y estable, que fija o determina cuán efectiva puede ser la conducta de un individuo al afrontar una serie de situaciones potencialmente estresantes como retardoras (Choi, 2004; Luszczynska, Scholz y Schwarzer, 2005, como se citaron en Pereyra et al., 2018). De este modo, los diversos estados emocionales afectan los niveles de autoeficacia; ello influye sensiblemente en la adecuada ejecución de las tareas o acciones. Hay, en este sentido, una relación directa y proporcional entre los estados de ánimo positivos/negativos con un incremento/disminución del nivel de autoeficacia, toda vez que se influyen de manera recíproca (Poy et al., 2004, como se citaron en Pereyra et al., 2018).

Autores como Ortlieb y Schatz (2020, como se citaron en Durán et al., 2023) han encontrado un vínculo entre la autoeficacia y su impacto en el aprendizaje de la lectoescritura, lo que los condu-

jo a exponer un marco para promover y mantener una autoeficacia positiva en la alfabetización de estudiantes; estos hallazgos los llevaron, de igual modo, a relacionar y destacar los principios fundamentales de la autoeficacia en Bandura dentro del campo de la enseñanza y el aprendizaje de la alfabetización.

Aunque hay algunos estudios en Norteamérica, como el de Williams (2010, como se citó en Durán et al., 2023), en los que se debate la autoeficacia como causal de determinados resultados, una revisión de literatura en América Latina mostró (Yevilao, 2020) que, con todo, la autoeficacia es un predictor de logro académico, además de que, aunque hay pocas investigaciones sobre el desarrollo de este factor, resultan sin embargo indispensables para la comprensión del concepto mismo.

El actual enfoque constructivista y activo de los procesos educativos sitúa al estudiante como el constructor de sus propios procesos de aprendizaje, de modo tal que la metacognición, la autorreflexión, el autoconcepto y las distintas líneas del aprendizaje emocional se han transformado en un componente clave en desarrollos educativos exitosos; de ahí la importancia de propiciar experiencias que fortalezcan la autoeficacia del estudiante frente a las distintas tareas de la educación (Yevilao, 2020).

En un estudio para establecer la relación entre la autoeficacia y la felicidad en estudiantes de bachillerato de la zona metropolitana de Lima, que aspiran a ingresar a la universidad, se halló una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la autoeficacia y la dimensión *realización personal*, y se concluye que autoeficacia y felicidad son variables relacionadas que, efectivamente, influyen sobre el proceso de aprendizaje y el rendimiento del estudiante en la obtención de un bien apreciado como, por ejemplo, acceder a la educación superior (Medina y Barbosa-Palomino, 2021).

Galleguillos y Olmedo (2019) parten de una posición teórica desde la cual el aprendizaje es un proceso cognitivo y motivacional, en el que la autoeficacia resulta ser un elemento predictivo; un nivel alto de autoeficacia se muestra como factor protector que aumenta la motivación, y, consecuentemente, el logro académico.

Resumiendo, la percepción de autoeficiencia de los estudiantes normalistas que son los sujetos de este estudio puede ser un factor influyente en su elección de la modalidad de titulación, la cual realizan en función de ciertas ideas implícitas sobre la dificultad o facilidad de cada modalidad y las opiniones que tienen sobre su capacidad para emprenderlas, así como sus ideas sobre la mayor demanda de dominio de la escritura de algún género en particular. Explorar este supuesto es el propósito del presente estudio.

2. OBJETIVOS

Establecer y describir niveles de *autoeficiencia*, *percepción de logro* y *pensamientos negativos* de estudiantes que cursan distintas licenciaturas en educación.

Analizar la relación de estos factores cognitivos y emocionales con la modalidad que los estudiantes eligen para titularse.

3. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Se realizó una investigación cuantitativa, con el método de la encuesta (Creswell y Creswell, 2018; Halter, 2019). Tuvo dos alcances para cubrir cada objetivo: el primero fue descriptivo, en lo que toca a la estimación de los niveles de cada variable en los participantes, y el segundo fue correlacional, en tanto se buscó la relación entre la modalidad de titulación elegida por los estudiantes y sus niveles de autoeficiencia, percepción de logro y pensamientos negativos.

3.2. Diseño e instrumentos

El diseño fue trasversal, observacional y retrospectivo (Christensen, Burke Johnson y Turner, 2015). Se aplicó una encuesta sobre escritura académica de 70 preguntas, con escala de Likert de frecuencia/acuerdo, adaptada de DiFabio (2012). Esta encuesta originalmente está dirigida a estudiantes universitarios de posgrado, por lo que fue necesario hacerle ajustes en el lenguaje para hacerla accesible a los estudiantes de las licenciaturas en educación básica a los que se dirigiría; asimismo, se le agregó una sección inicial que recoge datos demográficos y escolares: rango de edad, sexo, escuela, licenciatura, modalidad elegida. Fue piloteada previamente, sin necesidad de ajustes.

Igualmente, se añadió la pregunta (no considerada en el original por tratarse universalmente de titulación por tesis) sobre la modalidad elegida de acuerdo con el Plan de Estudios vigente para la generación de los encuestados (ACUERDO número 14/07/18).

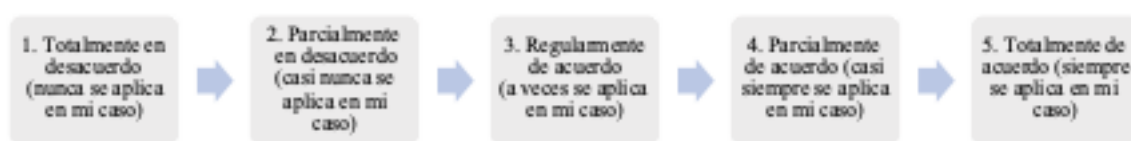


Figura 1. Opciones de la escala de Likert

Dado que la encuesta comprende varias secciones en las que se interrogó a los participantes sobre aspectos de actitud, aptitud, procedimientos, conceptos y autoconceptos respecto de la escritura académica dirigida a la titulación, en la Figura 1 se muestra que la escala de Likert pasaba de expresar el grado de acuerdo respecto de los enunciados (por ejemplo, en las preguntas sobre aptitudes), a expresar la frecuencia de las acciones (en el caso paradigmático de los procedimientos). Las seis preguntas que comprende este trabajo incluyen ambos tipos de respuesta.

3.3. Participantes

Participaron 242 estudiantes de cuarto año de la generación 2019-2023, de 9 licenciaturas en educación básica: preescolar, primaria, cinco especialidades de secundaria, educación física e inclusión educativa, de cinco escuelas normales públicas de Guanajuato, México. Históricamente, en las escuelas normales mexicanas se matriculan más mujeres que hombres, especialmente para formarse como educadoras de preescolar y maestras de primaria, por lo que en esta encuesta se ve representada una población mayoritariamente femenina (69%). Todos los participantes se ubican en un rango de edad de los 17 a los 26 años aproximadamente y fueron informados de los propósitos de la investigación.

Tabla 1. Participantes en el estudio

Licenciatura	Mujeres	Hombres	Total
Educación Física	11	33	44
Educación Preescolar	38	0	38
Educación Primaria	61	20	81
Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Educación Secundaria	8	3	11

Licenciatura	Mujeres	Hombres	Total
Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Ed. Secundaria	6	2	8
Enseñanza y Aprendizaje del Español en Educación Secundaria	13	8	21
Enseñanza y Aprendizaje del Inglés en Educación Secundaria	5	4	9
Enseñanza y Aprendizaje en Telesecundaria	7	3	10
Inclusión Educativa	18	2	20

3.4. Variables, hipótesis y procesamiento estadístico

Como se dijo antes, la encuesta consta de 70 preguntas que exploran un espectro de concepciones, ideas y percepciones sobre la escritura y sobre sí mismos de los participantes; de estas, fueron seleccionadas 6 preguntas, cuyos enunciados se consideran indicadores de los factores explicativos: *autoeficiencia*, *percepción de logro* y *pensamientos negativos* (DiFabio, 2012).

La variable *modalidad de titulación* se recogió en la primera sección del instrumento, en que los participantes registraron sus datos demográficos: rango de edad, sexo, escuela, licenciatura, modalidad elegida.

Hipótesis: Los estudiantes de las licenciaturas en educación eligen una modalidad de titulación (informe de prácticas profesionales, portafolio de evidencias o tesis) de acuerdo con sus niveles (alto, medio, bajo) de autoeficiencia, percepción de logro y pensamientos negativos.

Para probar la hipótesis, primero se estimaron los niveles de cada estudiante en cada uno de los factores considerados en la encuesta, luego se registró la modalidad elegida por cada uno y, por último, se hicieron pruebas de independencia Chi cuadrado para determinar si los niveles de la variable modalidad de titulación depende de los niveles alcanzados por cada participante en los factores antes mencionados (valor de $\alpha=0.05$).

Tabla 2. Variables del estudio

	Modalidad de titulación	Autoeficiencia	Percepción de logro	Pensamientos negativos
Niveles	Informe de prácticas profesionales		Alto	
	Portafolio de evidencias		Medio	
	Tesis de investigación		Bajo	

La operacionalización de los factores explicativos como variables categóricas con niveles se realizó tomando la mediana de cada variable expresada cuantitativamente (1 a 5, de acuerdo con la escala). Para el procesamiento de los datos, la realización de las pruebas de independencia y para elaborar la visualización de los gráficos se utilizó tanto Excel como el paquete estadístico R.

4. RESULTADOS

Enseguida se destacan los principales resultados, comenzando por los datos generales de los participantes:

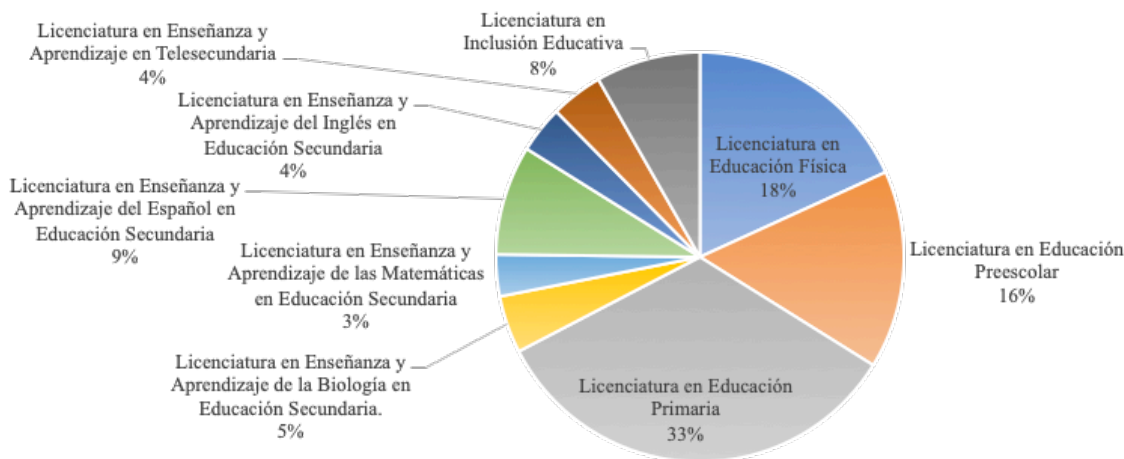


Figura 2. Representación de los programas educativos de licenciatura de los participantes

La población de estudiantes normalistas queda bien representada, pues las proporciones de participantes en la encuesta reflejan el tamaño de la matrícula de las escuelas que ofrecen los diferentes programas educativos. Las tres escuelas con mayor población son las que incluyen las licenciaturas más comúnmente elegidas por los aspirantes a maestros: educación primaria, preescolar e inclusión educativa (suman el 57% de los estudiantes encuestados); luego la que ofrece las cinco licenciaturas en educación secundaria (biología, español, inglés, matemáticas y telesecundaria), que suma el 25% de los participantes, y la enfocada en Educación Física, que reúne el 18%.

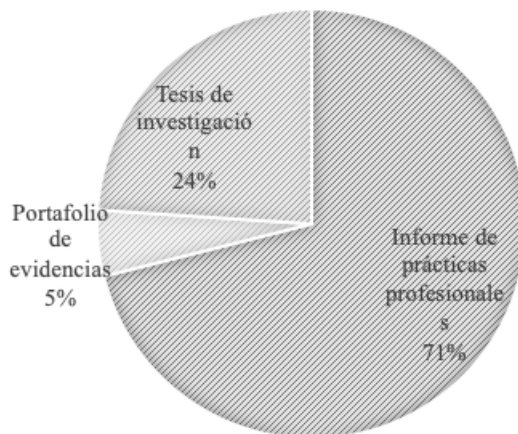


Figura 3. Preferencias de los encuestados en la elección de modalidad de titulación

La mayor parte de los estudiantes encuestados se inclina hacia el informe de prácticas profesionales como modalidad de titulación preferente, por encima de la tesis y del portafolio, que se ubica en último lugar. Como dato experiencial, desde la implementación de los planes de estudio 2012, a partir de los cuales se incluyeron estas tres modalidades consideradas en el plan 2018, esta tendencia se mantiene constante, con la salvedad de que el portafolio, la opción más incomprendida, se ha abierto, no obstante, camino en los últimos años en la preferencia de los estudiantes.

A continuación, se desarrollan los resultados de las seis preguntas relacionadas con las variables explicativas *autoeficiencia*, *percepción de logro* y *pensamientos negativos*, enunciado por enunciado, en cumplimiento del primer objetivo de investigación. Se aclara que, con el fin de compactar la visualización de los resultados, los cinco programas de las licenciaturas en aprendizaje y enseñanza en educación secundaria fueron colapsados en una sola etiqueta: LEAES. El resto quedó representado por su sigla: INCL es inclusión educativa, LEF es Educación Física, LEPREE preescolar y LEPRIM educación primaria.

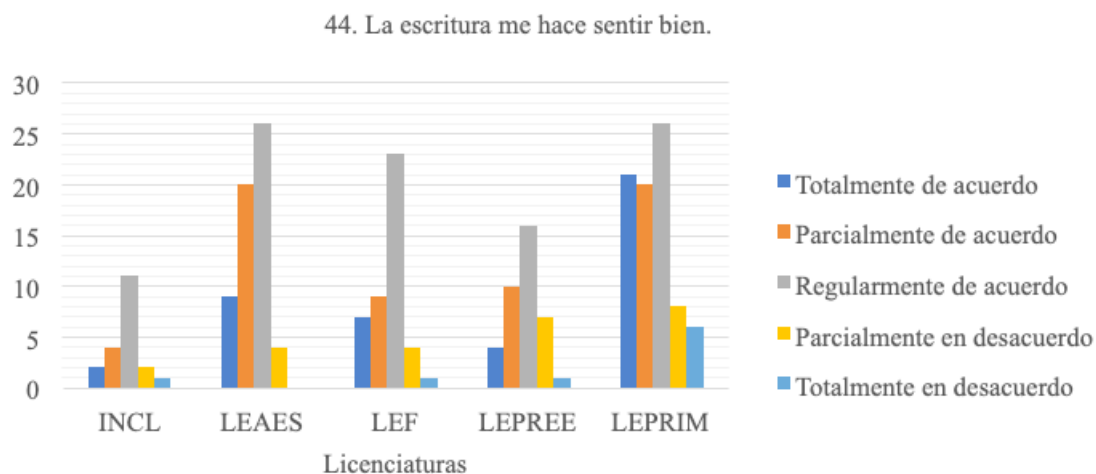


Figura 4. Respuestas a la pregunta 44. *La escritura me hace sentir bien*

El enunciado de la pregunta 44, *la escritura me hace sentir bien*, mereció reacciones bastante homogéneas en los distintos programas: la mayoría de los estudiantes refieren estar, por lo regular, de acuerdo con la afirmación. Aunque no en el mismo número, en las licenciaturas en educación secundaria y primaria se observan respuestas positivas, señaladas en azul: *estoy totalmente de acuerdo*. El extremo opuesto (*totalmente en desacuerdo*) aparece, significativamente, también en primaria.

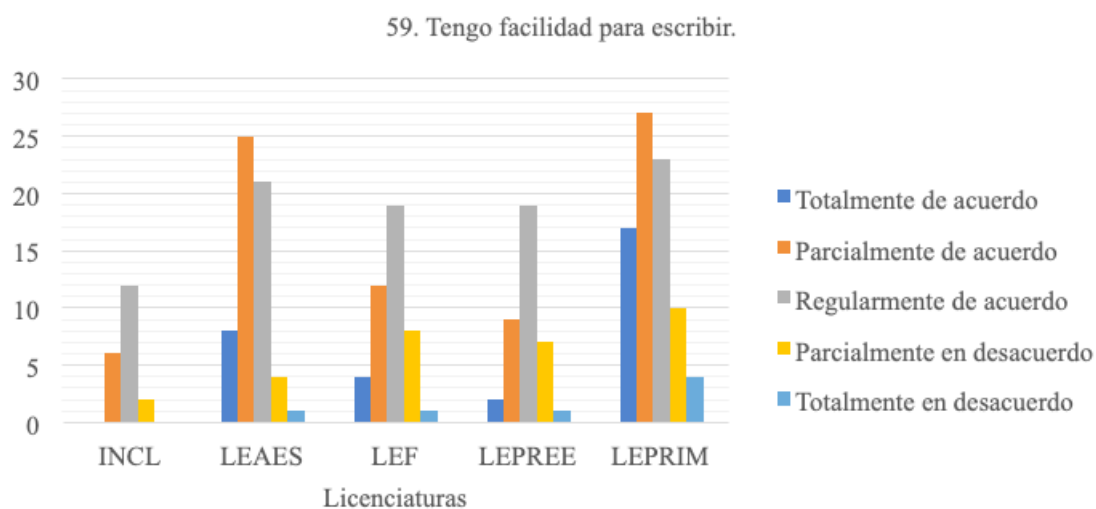


Figura 5. Respuestas a la pregunta 59. *Tengo facilidad para escribir*

La cuestión número 59, que afirma *tengo facilidad para escribir*, mostró, sobre todo en las licenciaturas en secundaria y primaria, una frecuencia alta de respuestas *parcialmente de acuerdo/casi siempre se aplica en mi caso*. La confianza que expresa ese tipo de respuesta contrasta con el *parcialmente en desacuerdo/casi nunca*, que aparece especialmente en educación física y preescolar. Por su parte, los estudiantes que cursan inclusión educativa no refieren estar totalmente de acuerdo, pero sí parcial o regularmente responden que se sienten con facilidad para escribir.

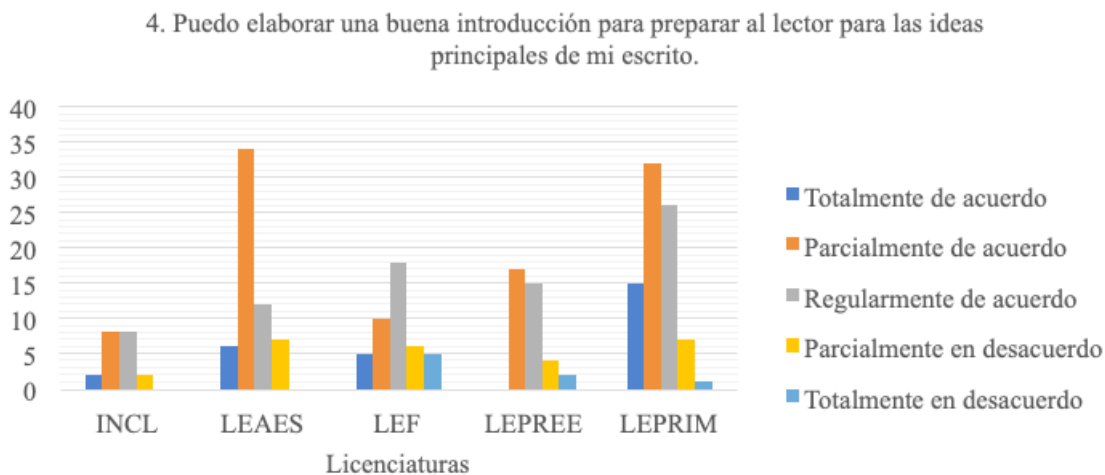


Figura 6. Respuestas a la pregunta 4. *Puedo elaborar una buena introducción para preparar al lector para las ideas principales de mi escrito*

En la Figura 6 se muestra cómo las licenciaturas en educación secundaria, primaria y preescolar, en ese orden, presentan respuestas numerosas en parcial acuerdo con el enunciado de percepción de logro referente a la capacidad auto-percibida del estudiante para elaborar buenas introducciones. Llama la atención el caso de educación física, en que predominan respuestas en el centro de la escala, que pueden considerarse indecisas; preescolar e inclusión tienen respuestas bastante similares que muestran acuerdo parcial o regular con la afirmación.

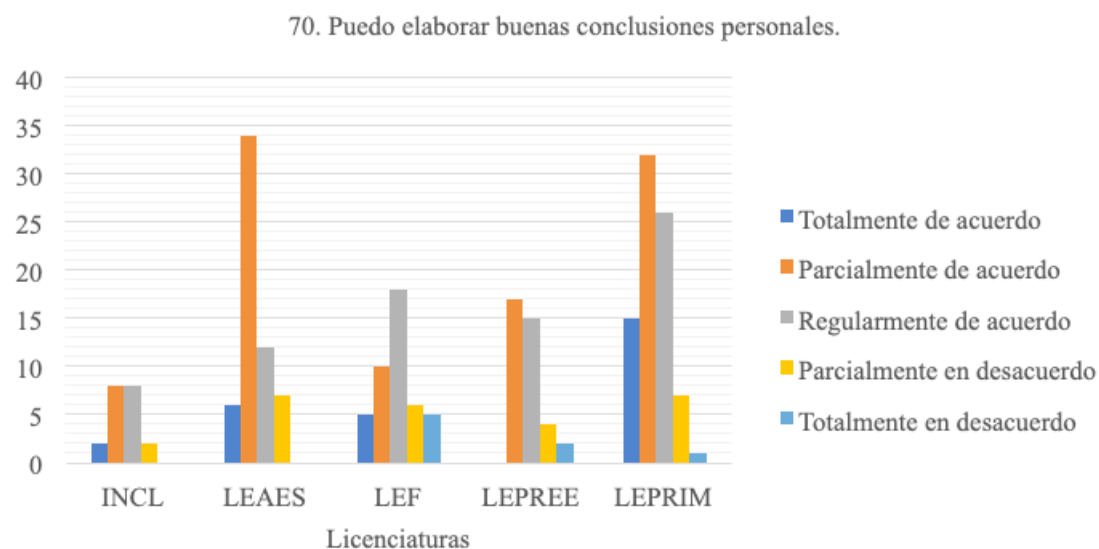


Figura 7. Respuestas a la pregunta 70. *Puedo elaborar buenas conclusiones personales*

En el enunciado de la pregunta 70, *puedo elaborar buenas conclusiones personales*, en cuatro de cinco programas educativos los estudiantes contestan sentirse capaces *casi siempre*, lo cual constituye en este caso una respuesta positiva en su percepción de logro. Sin embargo, una vez más, educación física reporta un mayor índice de respuestas en regular acuerdo (*a veces*) y, preocupantemente, también registran respuestas en parcial y total desacuerdo (*casi nunca y nunca*).

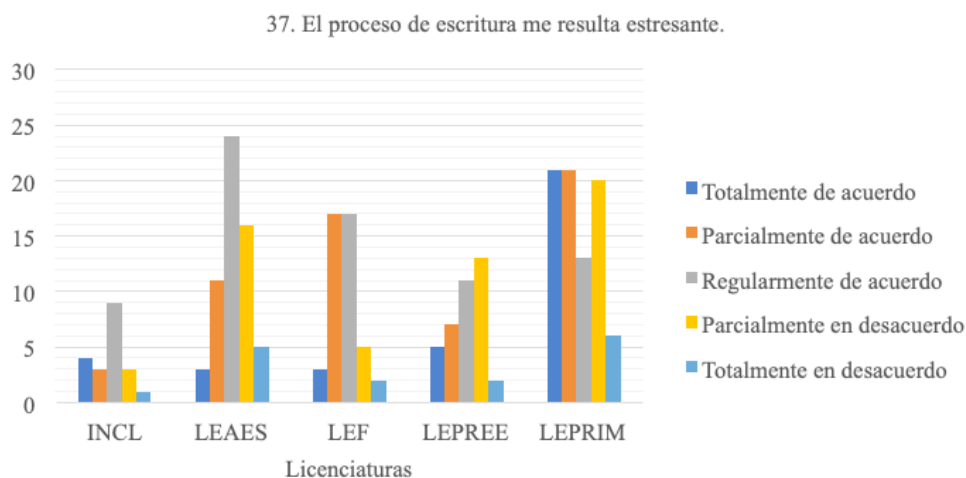


Figura 8. Respuestas a la pregunta 37. *El proceso de escritura me resulta estresante*

En cuanto a los pensamientos negativos, la cuestión 37, que afirma *el proceso de escritura me resulta estresante*, muestra una diversidad de respuestas. La mayoría de los estudiantes que se forman como docentes de secundaria, por ejemplo, se agrupan indecisos en la respuesta del centro, mientras otros de sus compañeros expresan que *casi siempre* o *siempre* experimentan estrés al escribir. Entre los estudiantes de primaria son muy parecidas las frecuencias del acuerdo total y parcial con el enunciado, aunque un número alto reporta estar en parcial desacuerdo (*casi nunca*), lo cual expresa mayor seguridad. Son muy dispares los resultados de las licenciaturas en inclusión, que se ven indecisos; en preescolar, los datos van escalonándose del desacuerdo al acuerdo, pero en educación física, una vez más, los estudiantes declaran que *casi siempre* o *regularmente* experimentan estrés.

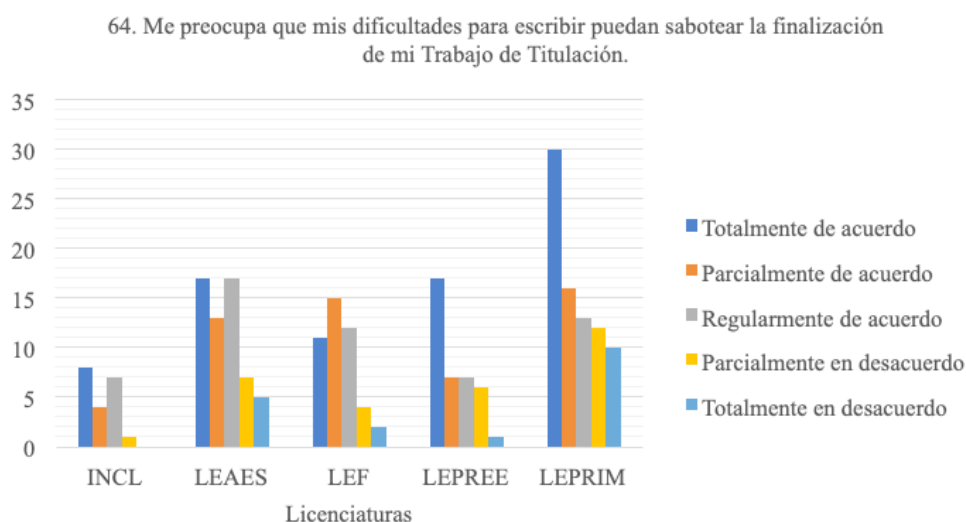


Figura 9. Respuestas a la pregunta 64. *Me preocupa que mis dificultades para escribir puedan sabotear la finalización de mi Trabajo de Titulación*

La última pregunta analizada, la número 64, interrogaba a los estudiantes sobre su temor al fracaso a causa de las dificultades de escritura. La respuesta *totalmente de acuerdo* es prácticamente unánime. Especialmente notorios son los casos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar, que registra el doble de ese tipo de respuesta respecto del resto de la escala, mientras que en el resto de los programas educativos se distribuyen más homogéneamente. El temor a no concluir el trabajo de titulación está presente en todos los estudiantes, en mayor o menor grado.

Ahora bien, atendiendo al segundo objetivo del estudio, que consistió en analizar la relación entre los niveles de autoeficiencia, percepción de logro y pensamientos negativos declarados por los estudiantes y la modalidad que eligen para titularse, se realizaron pruebas de independencia Chi cuadrado con las variables expresadas categóricamente en tres niveles: alto, medio, bajo, para los factores explicativos, e informe, portafolio y tesis para la variable explicada. Enseguida se resumen los resultados.

En primer lugar, se puso a prueba la hipótesis de correlación entre la elección de modalidad elegida y los niveles de autoeficiencia, siendo la hipótesis nula que la elección de modalidad es independiente del nivel de autoeficiencia, con $\alpha=0.05$. Se obtuvo un valor de X cuadrada ajustada=10.274, con 4 grados de libertad y p valor de 0.036, por lo que se puede afirmar que, en la población analizada, las variables sí están relacionadas ($p<0.05$). Este resultado se visualiza en la siguiente tabla de contingencia.

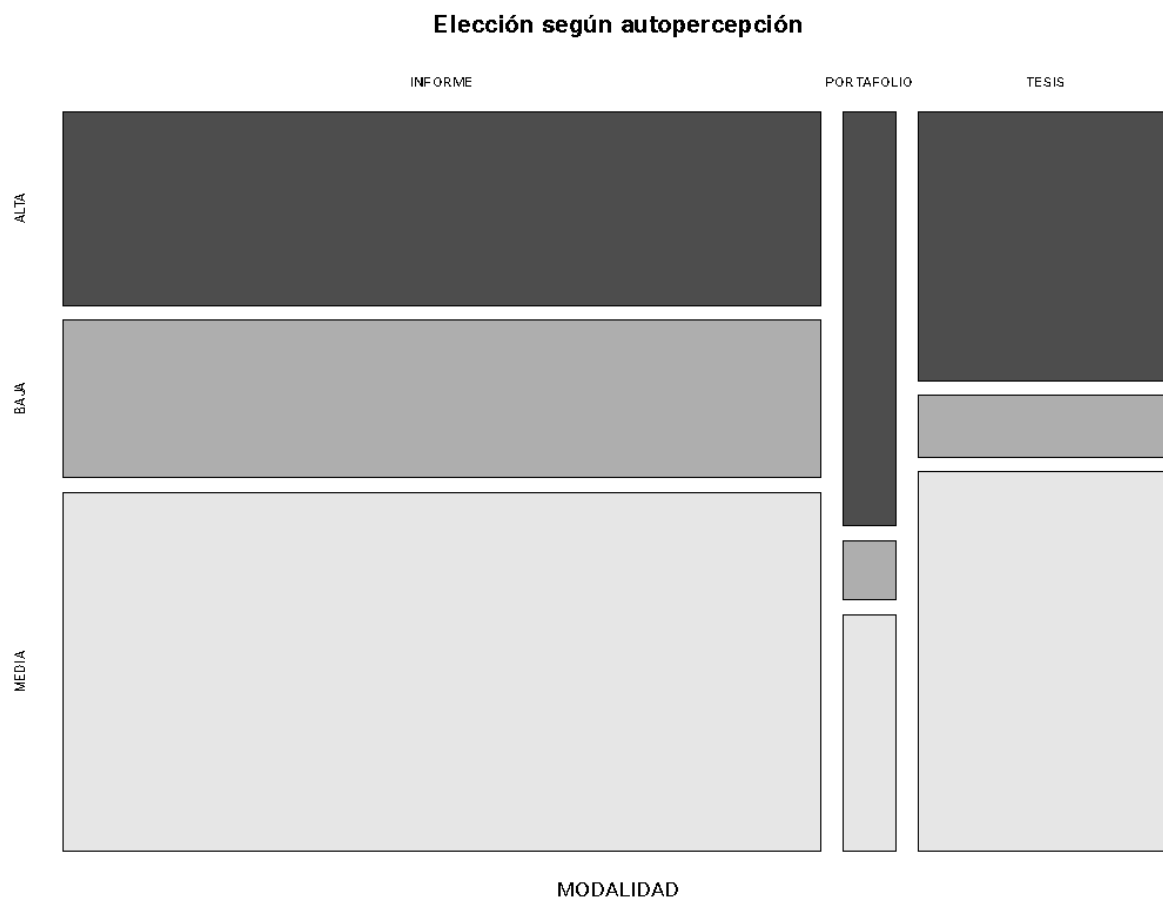


Figura 10. Elección de modalidad y niveles de autoeficiencia

Como se observa en la Figura 10, la percepción de autoeficiencia, mientras más alta es, se relaciona con la elección del portafolio y luego de la tesis; mientras que los niveles bajo y medio de esta categoría explicativa coinciden con la elección del informe.

En seguida, se corrió la misma prueba para determinar la relación entre el nivel de logro autopercibido y la elección de modalidad. Los estadísticos obtenidos en la prueba de dependencia fueron X cuadrada ajustada=8.886, con 4 grados de libertad y p valor de 0.06, por lo que se puede decir que existe una tendencia, en la población analizada, a que estas variables se correlacionen ($p=0.06$).

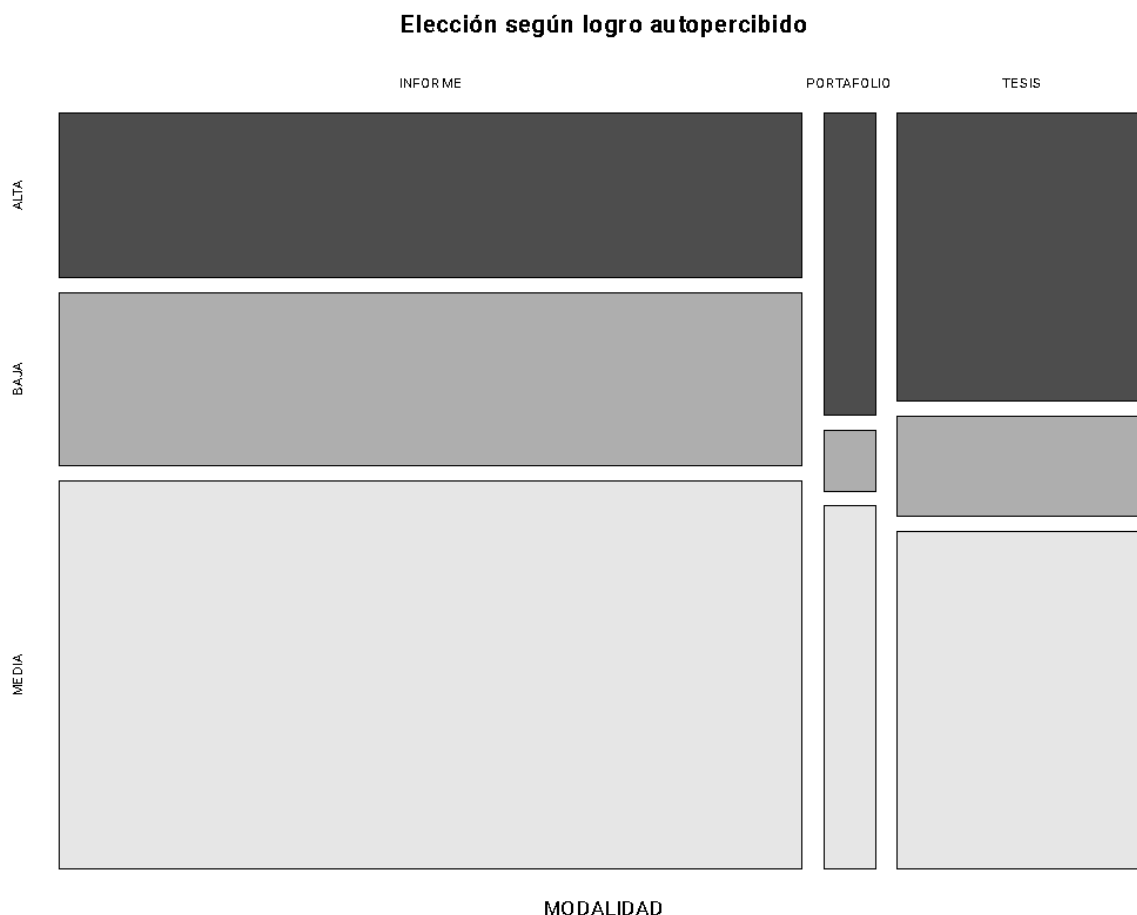


Figura 11. Elección de modalidad y niveles de percepción de logro

La tabla de contingencia de la Figura presenta la tendencia a que los estudiantes que declaran niveles más altos de logro en escritura elijan el portafolio y la tesis, y que, nuevamente, sean quienes expresan tener niveles medios y bajos de esta categoría los que eligen el informe de prácticas profesionales.

Finalmente, la última pareja de variables es la elección de modalidad y los niveles de pensamientos negativos. La prueba de independencia arrojó un valor de X cuadrada ajustada=12.505, con 4 grados de libertad y p valor de 0.013, por lo que se puede decir que existe relación entre los pensamientos negativos y la opción elegida ($p<0.05$). La tabla de contingencia de la Figura 12 ayuda a visualizar esta relación.

Elección según pensamientos negativos

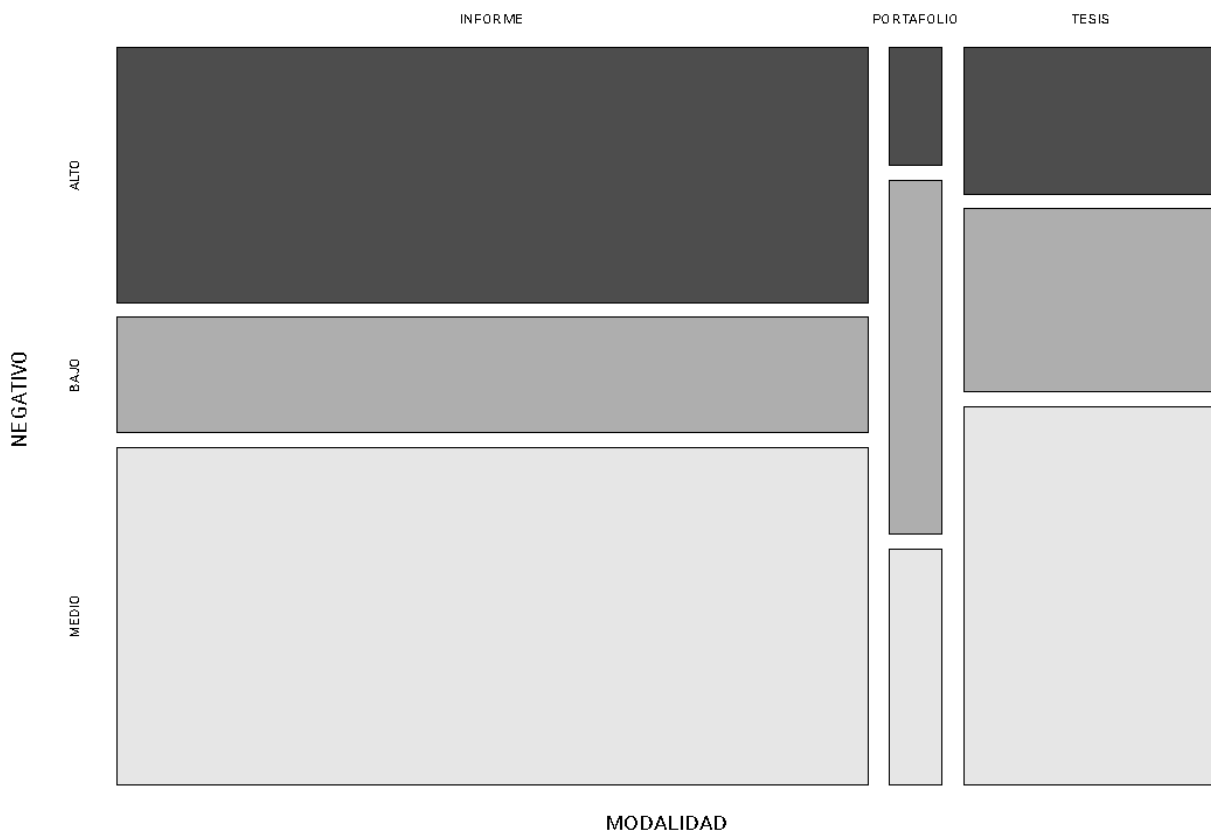


Figura 12. Elección de modalidad y niveles de pensamientos negativos

En esta última figura queda patente que los estudiantes con niveles más altos y medios de pensamientos negativos coinciden con quienes eligen el informe de prácticas, siendo lo opuesto con el portafolios, en el que se agrupan quienes reportan niveles bajos en este indicador, y la tesis reúne, decrecientemente, niveles medios, bajos y altos de pensamientos negativos. La Tabla 3 sintetiza estos hallazgos.

Tabla 3. Resumen de estadísticos

	Autoeficiencia (alta)	Percepción de logro (alto)	Pensamientos negativos (alto)
Modalidad de titulación	X-squared = 10.274, df = 4, p-value = 0.03606*	X-squared = 8.866, df = 4, p-value = 0.06454.	X-squared = 12.505, df = 4, p-value = 0.01396*

Nota. La significancia estadística se expresa con*, la tendencia con punto.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En síntesis, en relación con la variable autoeficiencia, los enunciados *tengo facilidad para escribir*, de la pregunta número 44, y *la escritura me hace sentir bien*, de la pregunta número 59, representan el estado de ánimo de los estudiantes normalistas sólo parcialmente. En cuanto a su percepción de logro,

la mayor parte de ellos sólo *a veces* considera haber realizado una buena escritura (una introducción o una conclusión, por ejemplo, de las preguntas 4 y 70); y, aunque no todos manifiestan sentirse estresados por la escritura (pregunta 37), en la variable pensamientos negativos muchos expresan su preocupación por que sus dificultades para escribir puedan *sabotear la finalización del trabajo* (pregunta 64), aunque hay una gran variabilidad entre grupos que es digna de explorar con mayor detenimiento.

Por otra parte, las pruebas de independencia Chi cuadrado mostraron que la opción más recurrente –el informe de prácticas– se relaciona con niveles medio y bajo de autoeficiencia y con niveles más altos de pensamientos negativos respecto de las otras dos modalidades. En cuanto a la variable logros, los datos muestran una tendencia a que el portafolios de evidencias y la tesis se relacionen con niveles altos o medios de logro autopercibido, aunque no son concluyentes.

Estos hallazgos permiten suponer que los futuros docentes se inclinan por el informe de prácticas profesionales por considerarlo la alternativa menos exigente en cuanto a habilidades de escritura; a diferencia de la tesis, que demanda la elaboración de un marco teórico y una revisión de literatura. Estas expectativas, sin embargo, tienen poco que ver con la realidad, pues durante el proceso de la investigación-acción solicitado en el informe (SEP, 2021), se les requerirá una fundamentación metodológica y pedagógica cuya importancia y exigencia pierden de vista en un primer momento.

Ahora bien, se puede decir que, en efecto, los estudiantes pueden estarse guiando por sus experiencias previas con la escritura académica, como lo evidenciaron Carlino (2012) y Molina et al. (2018); en concreto, los normalistas pueden estar asimilando el informe con un reporte y la tesis con una investigación documental, de modo que optan por el género que mejor conocen, tratando de evitar el fracaso (Villalón, 2010). En cuanto a su autopercepción como escritores, queda claro que las emociones juegan un papel importante, como lo indicaron García y Salvador (2006), al grado de frustrar, ralentizar o paralizar los procesos de escritura del documento (Carlino, 2005; Vargas, 2016).

Así pues, la presente indagación se alinea con las investigaciones que resaltan el poder predictivo de la autoeficiencia y se suma a las propuestas de sostén y apoyo en los componentes lingüístico, cognitivo y emocional de la escritura académica.

AGRADECIMIENTOS

La presente investigación cuenta con el apoyo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCYT), por medio del estímulo del Sistema Nacional de Investigadores.

REFERENCIAS

- ACUERDO número 14/07/18 por el que se establecen los planes y programas de estudio de las licenciaturas para la formación de maestros de educación básica que se indican. 3 de agosto de 2018. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5533902&fecha=03/08/2018#gsc.tab=0
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The Exercise of Control*. W. H. Freeman and Company.
- Bereiter, M. y Scardamalia, C. (1987). *The psychology of written composition*. Erlbaum.
- Carlino, P. (2004). El proceso de la escritura académica. Cuatro dificultades de la enseñanza universitaria. *Educere, Revista Venezolana de Educación*, 8(26), 321-327. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/104>
- Carlino, P. (2005). ¿Por qué no se completan las tesis en los postgrados? Obstáculos percibidos por maestrandos en curso y magistri exitosos. *Educere*, 9(30), 415-420. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-49102005000300020&script=sci_arttext

- Carlino, P. (2006). *La escritura en la investigación*. Universidad de San Andrés.
- Carlino, P. (2012). *Escribir, leer y aprender en la universidad: una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.
- Christensen, L. B., Burke Johnson, R. y Turner, L. A. (2015). *Research Methods, Design, and Analysis*. Pearson.
- Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage.
- DiFabio de Anglat, H. (2012). Hacia un inventario de escritura académica en el posgrado. *Revista de Orientación Educativa*, 49(26), 37-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4554495>
- Durán, V., Herrera, I., Narváez, I., y Camacho, C. (2023). *Abordaje teórico del construct. Autoeficacia y su importancia en la psicología* [Tesis, Universidad del Bosque]. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/9711>.
- Flower, L. y Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387. <https://doi.org/10.2307/356600>
- Galleguillos-Herrera, P. y Olmedo-Moreno, E. (2019). Autoeficacia y motivación académica: Una medición para el logro de objetivos escolares. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(3), 119-135. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i3.329>
- Garbarini, M., López D'Amato, S. y Escobar, M. (2018). Programa para el Fortalecimiento de la Lectura y la Escritura: incidencias e implicaciones en la titulación de grado. *Ikastorratza. e-Revista de Didáctica*, (21), 59-76. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/189961>
- García Guzmán, A. y Salvador Mata, F. (2006). La auto-percepción de eficacia en la escritura: una revisión de investigaciones. *Enseñanza*, 24, 79-99. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-5374/article/view/4155>
- Halter, C. P. (2019). *Research Methods in Education Sciences*. CreativeMinds Press Group.
- Herranz Herranz, L. (2021). *La escritura académica en los Trabajos de Fin de Grado de maestro: investigación sobre el proceso y análisis de producciones* [Tesis de Máster, Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Segovia]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47280>
- Guerrero, H. I. y Chois Lenis, P. M. (2019). Prácticas de escritura en posgrado: el caso de una maestría en educación. *Lenguaje*, 47(1), 120-146. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v47i1.6094>
- Medina, M., Saxsa, A. y Barbosa-Palomino, M. (2021). Autoeficacia y felicidad en estudiantes que aspiran ingresar a la universidad. *Revista de Psicología*, 11(1), 127-144. <https://doi.org/10.36901/psicologia.v11i1.1364>
- Molina Gutiérrez, T. J. Quintero, G., López, A. y Burbano García, L. (2018). Trabajo de Grado y competencias de escritura. Estudios de Posgrado. Uniandes. *EPISTEME. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(Extra 1), 1043-1057. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297960>
- Molina Gutiérrez, T. J., Lizcano Chapeta, C. J. y Burbano García, L. H. (2021). Aula virtual: estrategia para desarrollar competencias comunicativas en la escritura del trabajo de titulación. *Revista Conrado*, 17(S3), 95-103. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2143>
- Navarro, F., Ávila, N. y Cárdenas, M. (2020). Lectura y escritura epistémicas: movilizandoz aprendizajes disciplinares en textos escolares. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(15), 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e15.2493>
- Pereyra Girardi, C., Del Valle Ronchieri Pardo, C., Rivas, A., Trueba, D., Mur, J. A. y Páez Vargas, N. (2018). Autoeficacia: una revisión aplicada a diversas áreas de la psicología. *Revista AJAYU*, 16(2), 299-325. <https://ajayu.ucb.edu.bo/a/article/view/25>

- Rodríguez Hernández, B. A. y Leal Vera, R. A. (2017). La escritura académica en los posgrados profesionalizantes para maestros de educación básica. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (24), 224-239. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i24.2410>
- Sanders-Reio, J., Alexander, P. A., Reio, T. G. Jr. y Newman, I. (2014). Do students' beliefs about writing relate to their writing self-efficacy, apprehension, and performance? *Learning and Instruction*, 33, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.02.001>
- SEP (2021). *Orientaciones académicas para la elaboración del trabajo de titulación. Planes de estudio 2018*. SEP-DGESuM.
- Vargas Franco, A. (2016). La escritura académica en el posgrado: la perspectiva del estudiante. Un estudio de caso. *Revista de Docencia Universitaria REDU*, 14(1), 97-129. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5807>
- Villalón Molina, R. (2010). *Las concepciones de los estudiantes sobre la escritura académica* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Biblos e-Archivo. <http://hdl.handle.net/10486/4865>
- Yevilao, A. (2020). Autoeficacia: un acercamiento al estado de la investigación en Latinoamérica. *Revista Reflexión e Investigación*, 2(2), 2452-4638. <https://doi.org/10.22320/reined.v2i2.4124>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

Diseño e implementación de la gamificación NucleGame para el aprendizaje de contenidos de la asignatura Energía nuclear

Natalia Gómez Marín

Departamento de Tecnología Minera, Topográfica y de Estructuras, Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas, Universidad de León

Carlos Sierra Fernández
Dimas Pereira Obaya

Departamento de Tecnología Minera, Topográfica y de Estructuras, Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas, Universidad de León

Alba Lozano Letellier

*Departamento de Tecnología Minera, Topográfica y de Estructuras, Universidad de León
Vicerrectorado de Investigación, Universidad de Barcelona.*

Abstract: This work shows the design of a card game based on the components of a nuclear power plant as a gamification strategy to enhance students' attitude and learning in the subject of Nuclear energy. The gamification approach is chosen for its ability to generate interaction, establish some connections between concepts, and provide a playful learning environment. The use of a physical cardboard has been selected to encourage social interaction as a key point and complement the theoretical part of the class.

The main design, the dynamics, mechanics, components, and the player profile have been defined, while considering the theory of flow in gamification and addressing its implementation. The proposed gamification features a mechanic that combines competition and collaboration, with an element of chance that brings variety to each game session. The implementation in the classroom aims to create a conducive environment and use this tool to strengthen students' understanding of the subject-related concepts, leveraging a different learning environment from traditional lectures.

Finally, the Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) analysis tool is introduced to evaluate both the design and the implementation of the activity with respect to those potential factors that may hinder the achievement of the defined objectives.

Keywords: Tailor gamification, Nuclear energy, Gamification design, Gamification implementation, SWOT analysis

1. INTRODUCCIÓN

Las ingenierías son disciplinas de conocimiento que requieren gran comprensión de sus fundamentos, así como habilidad para integrarlos, con el fin de alcanzar un nivel de aprendizaje avanzado y profundo. La asignatura de Energía nuclear, impartida en la Universidad de León, es una disciplina técnica que se basa en un sólido fundamento teórico. El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante metodologías tradicionales hace que los alumnos adopten una actitud pasiva de escucha, lo que dificulta el aprendizaje significativo, y que refleja lagunas de conocimiento en los exámenes. Con el propósito de que los estudiantes logren los objetivos de aprendizaje establecidos en dichas disciplinas, el profesor, en su rol como administrador de contenidos de las asignaturas y gestor de la dinámica de la clase, juega un papel

fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por ello que en esta era adquiere una relevancia destacada la implementación de técnicas educativas innovadoras en la educación superior, las cuales asisten al estudiante en la consecución más efectiva de los conocimientos. La gamificación es una herramienta docente que, según la mayoría de los autores, tiene un impacto directo en la motivación del alumno (Prieto Andreu, 2020). Martínez y del Moral Pérez, 2015 define de la gamificación lo siguiente:

Propicia un entorno favorable para el desarrollo de habilidades y aprendizajes de diverso tipo, minimizando el esfuerzo cognitivo que pudieran conllevar, buscando una mayor implicación de los sujetos a partir de un clima de competitividad y/o cooperación, orientado al logro de objetivos educativos determinados, de modo semejante. (p.15)

La gamificación como aplicación tiene su origen en el mundo empresarial, pero ha evolucionado hacia otros ámbitos, como la sanidad (Joy et al., 2023, Hara et al., 2021, ó Kayyali et al., 2021) o la educación (Murillo-Zamorano et al., 2021, ó Zumbach et al., 2020), ámbito objeto de este trabajo. Aunque es menos común encontrar aplicaciones en áreas de ingeniería dentro de la educación superior, cada vez hay más evidencia de su uso, por ejemplo en educación superior a distancia (de la Peña et al., 2021), en la gestión sostenible de la cadena de suministro para la producción de biocombustibles (Hidayatno et al., 2019), en agricultura sostenible (Kovács et al., 2020) ó en ciencias computacionales (Aldalur y Perez, 2023).

De acuerdo con las teorías de la gamificación, es posible incorporar elementos específicos del juego en el aula (Kapp, 2012). Por ejemplo, se pueden otorgar puntos por responder preguntas durante la clase. También se puede adaptar juegos existentes o incluso diseñar juegos específicos para el contenido (Michael y Chen, 2005).

Con el objetivo de mejorar la actitud y motivación de los estudiantes hacia la materia de Energía nuclear se propone la implementación de la gamificación como recurso innovador de enseñanza activa. De este modo se pretende otorgar un papel más activo del alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta gamificación, que está diseñada para un contexto específico de conocimiento técnico y está dirigida a un usuario en concreto, en este caso el alumnado en formación en energía nuclear, se denomina *tailor gamification* (Carolina et al., 2020) que entenderemos como gamificación *hecha a medida*. Además, la gamificación se incluye dentro de la clasificación de *serious game* ó *juego serio* donde no sólo hay una dinámica de juego orientada al aprendizaje sino también consta del diseño de los recursos que conforman la gamificación (Pistono et al., 2022) como pueden ser las cartas, tableros, entornos digitales de juego, etc.

En concreto, se pretende desarrollar el diseño de una gamificación ajustada a la materia en Energía nuclear e implementarla en el aula. Los siguientes objetivos específicos:

- Aumentar el compromiso de los estudiantes con la materia a través del aprendizaje colaborativo, el aprendizaje autónomo y la consulta proactiva.
- Mejorar la comprensión de los conceptos complejos mediante una visualización más clara e incorporando elementos de repaso.
- Observar una mayor satisfacción por parte de los estudiantes, reflejada en un cambio de comportamiento en clase, en los hábitos de estudio y en la asistencia.

2. DISEÑO DE LA GAMIFICACIÓN EN ENERGÍA NUCLEAR

A continuación, se describen los puntos clave a tener en cuenta para el diseño e implementación de la gamificación en el aula.

2.1. ¿Cómo surge el concepto de gamificación en la asignatura Energía nuclear?

Análisis retrospectivo del diseño

En los últimos tres años, se ha observado que los estudiantes que cursan la asignatura de Energía nuclear enfrentan dificultades al establecer conexiones entre los conceptos fundamentales abordados en los primeros temas, tales como las reacciones en cadena, la radiactividad y los materiales radiactivos; y los temas posteriores, que tratan sobre las funciones de los componentes de una central nuclear y su funcionamiento en conjunto. Debido a esta situación, se plantea la hipótesis de que el uso de una herramienta práctica y activa, a adaptada a las necesidades de los alumnos, puede ayudarles en el desarrollo del aprendizaje significativo de modo que aumente su capacidad para relacionar conceptos anteriores y nuevos, tanto teóricos como prácticos (Fink, 2013). Ante esa hipótesis se propone el diseño de una gamificación personalizada hacia los alumnos adaptada a sus necesidades de aprendizaje.

2.1.1 El diseño de contenidos de la gamificación

La asignatura de Energía nuclear del Grado de Ingeniería de la Energía de la Universidad de León se divide en módulos con contenidos relacionados entre sí. El módulo en el que se focaliza la actividad viene definido en la guía docente de la asignatura y corresponde a los siguientes contenidos:

- Naturaleza nuclear de la materia.
- Estabilidad nuclear y desintegraciones radiactivas
- Ley fundamental de la desintegración radiactiva
- Interacción de la radiación con la materia e interacción de los neutrones con la materia
- Reacciones nucleares y reacciones específicas de fisión nuclear
- Reactores nucleares

Con el fin de despertar el interés de los alumnos por los contenidos de este módulo, se planteó utilizar los componentes de la central nuclear como baraja de juego. Para facilitar la comprensión del diseño, se explican a continuación las partes y funcionamiento de una central nuclear y en paralelo se especifican las cartas del juego.

En una central del tipo Reactor de Agua a Presión (PWR), la más común a nivel mundial en la actualidad (International Atomic Energy Agency (IAEA), 2023), se diferencian cuatro variables para la regulación de potencia en los reactores nucleares:

- Control del flujo de neutrones para lograr la criticidad de la reacción nuclear.
- Control de la temperatura en la vasija del reactor para extraer el calor y transferirlo al intercambiador.
- Control de la presión del vapor para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de intercambio de vapor.
- Control del flujo de vapor para que la turbina conectada al alternador genere electricidad convirtiendo la energía mecánica en energía eléctrica.

Centrándonos en esta base, se definieron los distintos grupos de cartas que conforman la baraja que se describe a continuación, y que se representan en la tabla 1.

Las cartas *componentes de la central* se han definido como el moderador (1), la vasija del reactor (2), el intercambiador de calor (3) y el alternador (4). La relación entre las dichas cartas *componentes* es la siguiente: Cuando los neutrones liberados por las primeras reacciones de fisión en las barras de combustible del núcleo del reactor pasan al moderador (1), su velocidad se reduce para que tengan la energía adecuada para generar nuevas reacciones de fisión. Todos estos componentes se encuentran en la vasija del reactor (2), donde se genera calor a partir de las reacciones de fisión en el combustible nuclear. El intercambiador de calor (3) se encarga de transferir el calor del circuito primario (prove-

nientes de la vasija del reactor) al circuito secundario. Por último, el *alternador* (4), conectado a la turbina, genera energía eléctrica.

Tabla 1. Síntesis de grupo de cartas de la baraja principal de la central nuclear

GRUPOS DE CARTAS PRINCIPALES DE LA CENTRAL NUCLEAR			
N.º carta	Componentes	Elementos de descontrol	Elementos de control
1	Moderador	Modificación de neutrones	Barras de control
2	Vasija del reactor nuclear	Modificación de temperatura	Refrigerante primario
3	Generador de vapor	Modificación de presión de vapor	Presurizador
4	Alternador	Modificación de cantidad de vapor	Turbina de vapor
5*	Central nuclear	Alerta nuclear	Auditoría Externa al Sistema de Gestión Ambienta

A partir de las variables que pueden modificar el reactor, se definieron las cartas de *elementos de descontrol* que afectan a estos cuatro componentes respectivamente acorde a la misma numeración. Estas cartas de elementos incluyen: *la variación del flujo de neutrones en el moderador* (1), *la variación de la temperatura en la vasija del reactor* (2), *la variación de la presión del vapor* (3), y *la variación en la cantidad de vapor* (4). Las cartas de *elementos de control* se definieron como respuesta a las cartas de *elementos de descontrol*, siendo: *las barras de control* (1), *el refrigerante primario* (2), *el presurizador* (3) y *la turbina de vapor* (4). Se incluyeron una serie de cartas *comodín* que reemplazarían en su caso a los *componentes*. Estas cartas se denominaron (5) *central nuclear*; (5) *alerta nuclear*, y (5) *auditoría externa al sistema de gestión ambiental*.

Junto con el grupo de cartas de la baraja principal se añaden cartas *especiales*, cartas *pregunta* y *comodines*. Se incluyeron las cartas *especiales* con el fin de que los alumnos tengan que reaccionar ante un mayor número de cambios. Estas cartas contienen conceptos importantes, como el Factor K vinculado a la valoración de la criticidad de la reacción, y definiciones de conceptos vinculados a las fases de operación de una central nuclear. Las cartas especiales se denominan (1) *desmantelamiento*, (2) *recarga de combustible*, (3) *error de operador nuclear* y (4) *reactor supercrítico* ($K > 1$) y *reactor subcrítico* ($K < 1$). Se incluyen cartas *pregunta* que incluyen preguntas teóricas relacionadas con el temario adquirido. Éstas tienen las respuestas ocultas mediante un código QR, que permite a los alumnos comprobar las respuestas de manera inmediata, teniendo varios beneficios para los alumnos: 1) Autoevaluación: al leer las preguntas, los alumnos pueden determinar si han comprendido los conceptos o si al menos los reconocen; 2) Aprendizaje colaborativo: si el juego se realiza en parejas, se fomenta la discusión conjunta de las respuestas; 3) Adquisición de conocimiento: si el alumno responde correctamente y verifica la respuesta a través del código QR, confirma que conoce la respuesta, lo que le genera satisfacción y es indicador de que ha comprendido el concepto correspondiente; y 4) Aprendizaje autónomo: en caso de que el alumno responda incorrectamente puede leer la respuesta, lo que le permite aprender de forma autónoma y generar dosis recordatorias de los conceptos. Finalmente, se incluye la carta *comodín* denominada *masa crítica* que permite solicitar ayuda para responder a las cartas *pregunta*, mediante la opinión de otros compañeros, fomentando el aprendizaje colaborativo, ó consultar los apuntes, facilitando el aprendizaje autónomo.

2.2. ¿Cómo definimos los elementos de la gamificación? Dinámicas, mecánicas y componentes

Los elementos que componen la actividad del juego definidos por Werbach y Hunter, (2012) corresponden a las dinámicas, las mecánicas y los componentes. La dinámica responde a ¿cómo se va a hacer?; las mecánicas, responden a ¿qué se va a hacer?; y los componentes que responden a ¿con qué elementos se va a hacer? La figura 1 representa estos conceptos interrelacionados.

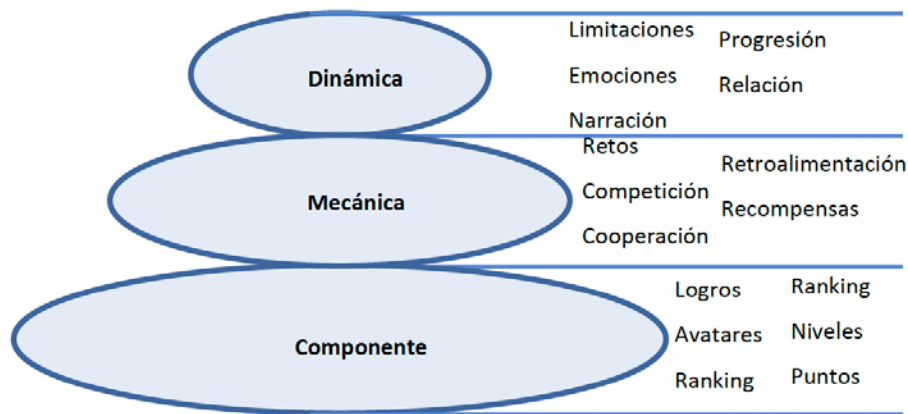


Figura 1. Representación de los elementos de gamificación, adaptado de Werbach y Hunter (2012)

2.2.1 La dinámica de la gamificación

La dinámica de un juego se define como la forma en la que se ponen en marcha las mecánicas del juego. Son la narración, la progresión, las emociones que se quieren crear, las relaciones entre jugadores y las restricciones (Werbach y Hunter, 2012). La narrativa de esta gamificación plantea el desafío de convertirse en el mejor dentro de aquellos con formación en energía nuclear, para poder ser seleccionado operador nuclear. En términos de progresión, el objetivo del jugador es obtener los componentes necesarios para construir una central nuclear, enfrentando las dificultades planteadas por sus compañeros y respondiendo a las cartas pregunta. Con todo esto, la dinámica busca generar un cambio emocional en el alumno hacia la asignatura, transformando su percepción de la clase y de los contenidos de la materia ayudándole a relacionar conceptos. La gamificación en sí misma genera emoción y desafío destacando la importancia de la interacción social en el diseño de esta actividad. Se busca fomentar el intercambio de conocimientos a través del juego, trascendiendo el rol tradicional de alumno-profesor y creando un ambiente de alumno-alumno-conocimiento. Busca proporcionar una experiencia de aprendizaje conjunta y única que afecte emocionalmente a los participantes. Finalmente, es importante tener en cuenta las limitaciones de diseño, como el tiempo limitado de las sesiones, con un máximo de 4 horas, lo cual ha motivado la elección de esta forma de juego.

2.2.2 La mecánica de la gamificación

La mecánica del juego incluye los componentes básicos, las reglas y el funcionamiento del mismo (Werbach y Hunter, 2012). La competición es la mecánica principal que se refleja en la narrativa del juego. Además, se pueden encontrar elementos de colaboración tanto entre los miembros del mismo equipo en la resolución de las cartas pregunta, como en la posibilidad de formar alianzas contra otros jugadores que parezcan estar en una posición más ventajosa en un momento determinado. Esta gamificación se desarrolla mediante turnos, donde cada jugador juega una carta y luego pasa al siguiente

jugador. El factor aleatorio de las cartas obtenidas es relevante, ya que garantiza que cada partida sea diferente. La principal recompensa es ganar la partida, pero actualmente, no hay componentes definidos para desafíos, o una ronda final de competición, aspecto que se podría mejorar en el futuro. Además, se considera que todos los participantes recibirán retroalimentación a través de las cartas pregunta, destacando la importancia de aprender desde el acierto y el error, asumiendo la experiencia. El acierto puede interpretarse también como un desafío personal, a través del número de cartas pregunta contestadas, independientemente de la dinámica general del juego. Esta observación podría ser considerada para una posible incorporación en el futuro, mediante una escala de puntos adicionales.

2.2.3 Los componentes de la gamificación

Los componentes son los elementos fundamentales que conforman el juego, como avatares, equipos, tiempo, evolución del jugador, niveles, entre otros (Werbach y Hunter, 2012). En el marco de esta gamificación, se utilizan una baraja de juego que incluye además comodines, cartas especiales y cartas preguntas. Una característica destacada es que los componentes se colocan boca arriba durante la partida, lo cual permite visualizar el nivel de logros de cada jugador. Esto genera una rivalidad que puede asemejarse a un componente de combate, donde se busca perjudicar al jugador que se encuentra en una posición más favorable. Los niveles de dificultad se establecen en las sesiones mediante la incorporación progresiva de preguntas, las cuales se integran siguiendo un orden temático específico. De esta manera, se logra un aumento gradual en el nivel de dificultad. Además, esta estructura permite que el alumno se enfoque en temas específicos, evitando así sentirse abrumado por la variedad de preguntas. Asimismo, se busca que el alumno, de forma autónoma, repase y organice las líneas de contenido del módulo en sesiones posteriores a la primera sesión, con el objetivo de sentirse motivado para superar a sus compañeros. Este enfoque fomenta la revisión y organización personal del contenido, incentivando al alumno a esforzarse continuamente para mejorar su desempeño.

2.3. ¿Cómo se ha definido al jugador en la gamificación?

Los perfiles de los jugadores se definen según su personalidad y comportamiento en los juegos (Bartle, 1996). En esta clasificación original se encuentran cuatro perfiles distintos: los *asesinos* que son jugadores altamente competitivos que buscan ganar y ser los primeros; los *triunfadores* perfiles aventureros motivados por el deseo de superarse personalmente; los *sociables*, a quienes les gusta jugar por la interacción y la relación que el juego le permite; y finalmente, los *exploradores*, a quienes les gusta el juego por la exploración de nuevos elementos. El modelo de jugador se eligió en función de los objetivos fijados para la actividad con un perfil mixto de jugador. En primer lugar, se buscaba generar el desafío de construir una central nuclear mediante la adquisición de componentes y elementos para completarla. Este desafío responde al perfil de jugador *asesinos*, que busca alcanzar el objetivo de ganar. Además, al incorporar preguntas conceptuales, nuevamente se refuerza el patrón del jugador *asesinos*. Por otro lado, el juego también se adapta al perfil de jugador *sociables*, ya que se propone jugar en equipos de dos jugadores.

2.4. ¿Cómo se ha definido la teoría del flujo de la gamificación?

El término *flujo* en los juegos hace referencia al estado en el que los jugadores experimentan un alto grado de concentración y entretenimiento (Thomas y Baral, 2023). En el ámbito educativo, este concepto adquiere una importancia fundamental para asegurar la efectividad de una gamificación, especialmente es un punto crítico para un *juego serio y hecho a medida* que requiere que el diseño y la implementación se complementen.

Al definir el flujo de un juego como recurso educativo, es necesario considerar elementos como la linealidad, el objetivo, la amenización, la valoración de la frustración, la superación del reto, la accesibilidad de la mecánica y la retroalimentación (Alejaldre y García, 2015). La linealidad se refiere al diseño de las partidas en relación con el tiempo y el número de sesiones. Se ha optado por la creación de partidas de narrativa e implementación de corta duración, y se ha introducido variedad a través del propio azar de la baraja y mediante el uso de cartas pregunta. El objetivo del juego consiste en obtener los componentes necesarios para armar una central nuclear, garantizando que no se presenten elementos de descontrol. Esta meta requiere que el alumno tome decisiones para estabilizar los componentes y comprenda las funciones de los elementos de control y sobre qué actúan. Para evitar la complejidad excesiva o la falta de interés, se ha optado por un diseño sencillo, centrado en reforzar y repasar conceptos que deberían de resultar de interés para el alumno. Con el propósito de evitar posibles frustraciones, especialmente para aquellos alumnos que no disfrutaban de los juegos, se ha propuesto la participación en parejas, de manera que los alumnos se complementen tanto en la partida como para responder cartas pregunta (aprendizaje colaborativo). El consentimiento implica la colaboración activa de los alumnos con los objetivos de la actividad, en contraposición a la aceptación pasiva o la resistencia (Mollick y Rothbard, 2014). En relación con la retroalimentación, se ha recopilado información a través de la observación de las partidas, la actitud, encuestas de satisfacción y comentarios proporcionados voluntariamente por los estudiantes.

3. LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA

La actividad se implementó a un grupo de 19 estudiantes en el curso 2022-2023, de edades comprendidas entre veinte y veinticinco años, donde el 68% eran hombres y el 32% eran mujeres.

Para la implementación de la actividad es importante crear un escenario que despierte el interés de los alumnos. En este caso, se utilizó el aula multiusos, un espacio que permitía la reorganización del mobiliario para facilitar el trabajo en equipo. Esta elección resultó muy positiva, ya que permitió salir del entorno de la clase magistral, generando una experiencia diferente para los alumnos.

En la primera sesión, se realizó la presentación de la actividad mediante la narrativa, ya que se considera un elemento importante para contextualizar el juego (Servicio de Innovación Educativa de la UPM, 2020). Se proporcionaron instrucciones detalladas que abarcaban la composición del juego de cartas, la dinámica, las opciones de partida y las herramientas auxiliares, principalmente digitales. También se gestionó la organización de los equipos de trabajo, y se observó que algunos alumnos mostraron interés en trabajar individualmente debido a su perfil competitivo y gran motivación. Se adaptaron los grupos para satisfacer las preferencias de los alumnos y cuadrar el número de alumnos que participaban. Posteriormente, comenzó el inicio de la actividad en sí misma, donde los alumnos interaccionan en el juego, en una dinámica alumno-alumno-conocimiento. En esta fase, se desarrolló un proceso de andamiaje, donde el rol del docente cambió de ser un expositor de contenidos a desempeñar el papel de acompañante, brindando guías y apoyos a los alumnos cuando fuera necesario (Wilson y Devereux, 2014); y de modo que ellos mismos fueran construyendo su propio aprendizaje realizando la tarea de forma autónoma. Se observó que aquellos que optaron por trabajar de forma individual fueron especialmente rápidos en comprender y aplicar las reglas del juego.

En la segunda sesión, se llevó a cabo el mismo tipo de partidas y se introdujeron preguntas de mayor nivel de dificultad. Estas partidas resultaban más dinámicas dado que el alumno ya entendía los procedimientos de la gamificación propuesta y tenía experiencia de la sesión anterior. En dicha sesión destacó que el alumno recibió con entusiasmo el inicio de la actividad.

Durante las dos sesiones el profesor fue evaluando si el diseño e implementación de la gamificación conseguía la consecución de los objetivos específicos enumerados. Para ello, en la última sesión se estableció una breve conversación con los alumnos para que identificasen posibles mejoras y dieran su retroalimentación.

4. REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS FODA

Se ha realizado un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), herramienta ampliamente utilizada en el ámbito de negocios y proyectos (Puyt et al., 2023) y que se ha trasladado al ámbito educativo en varias ocasiones (Romero-Gutierrez et al., 2016; Stoller, 2021). El objeto es evaluar si el diseño y la implementación de la gamificación creada reúne las condiciones necesarias para considerarse una herramienta útil para el aprendizaje. A continuación, se describen las relaciones identificadas entre los elementos FODA.

4.1. Análisis de fortalezas

Las fortalezas de la gamificación se han identificado tanto en la etapa de diseño de la gamificación cómo en la implementación.

De la fase del diseño se consideran las siguientes fortalezas:

- F.1- El diseño de contenidos está adaptado a la materia.
- F.2- El diseño de contenidos es novedoso, y utiliza códigos QR.
- F.3- Dinámica rompedora.
- F.4- La dinámica está adaptada al contexto social del aula.
- F.5- El reto promueve una dinámica que hace aumentar el interés del alumno.
- F.6- La mecánica empleada promueve el aprendizaje a través de las cartas pregunta destacando aprender desde el acierto y el error.
- F.7- El alumno retiene conceptos desde la experiencia adquirida durante la mecánica del juego.
- F.8- Posibilidad de diferentes niveles de juego en la mecánica mediante la variación progresiva aumentando la dificultad de las cartas pregunta.

De la fase de la teoría del flujo de la gamificación se consideran las siguientes fortalezas:

- F.9- El juego de equipo por parejas favorece el aprendizaje cooperativo.
- F.10- El diseño del flujo prioriza la sencillez.

De la fase de la implementación de la gamificación se consideran las siguientes fortalezas:

- F.11- Instrucciones desarrolladas para el juego y explicación al principio de la sesión.
- F.12- Cambio del rol del profesor mediante el proceso de andamiaje.
- F.13- Presencia del profesor en la actividad para obtener retroalimentación.
- F.14- Buena recepción de la gamificación por los alumnos en la segunda sesión.
- F.15- Los tiempos de partida fueron acordes a las estimadas en el diseño y resultaron apropiadas para las sesiones realizadas.

4.2. Análisis de amenazas

En la fase inicial de diseño se consideraron una serie de amenazas que deberían minimizarse con objeto de conseguir los objetivos iniciales:

- A.1- El alumno rechaza el juego como recurso de aprendizaje.
- A.2- Si las instrucciones son largas o poco claras el alumno no las leerá y no entenderá la actividad.

- A.3- Los tiempos de juego no se adaptan a los tiempos de las clases.
- A.4- El grado de dificultad puede no estar de acuerdo con los objetivos propuestos.
- A.5- No cumplir los objetivos de aprendizaje para los cuales se diseñó la actividad.

4.3. Análisis de oportunidades

Las oportunidades se han identificado en las etapas de diseño y de implementación, respectivamente.

De la fase del diseño se han identificado las siguientes oportunidades:

- O.1- Generar una ronda final en la mecánica de competición para los ganadores de cada mesa.
- O.2- Generar recompensas/premios en la mecánica del juego.
- O.3- Implementar en la mecánica una escala de puntos por cartas preguntas respondidas.

De la fase de teoría de flujo se ha identificado las siguientes oportunidades:

- O.4- Generar nuevas cartas para partidas más complejas partiendo de la teoría de flujo.

De la fase de implementación se han identificado las siguientes oportunidades:

- O.5- Acotar el número de cartas para un número inferior de jugadores.
- O.6- Cambios de función en las cartas si no resultan adecuadas.

4.4. Análisis de debilidades

Las debilidades se han identificado en la fase de implementación:

- D.1- El alumno no lee correctamente las instrucciones, realizando las partidas de forma incorrecta.
- D.2- -El alumno ha ignorado los contenidos añadidos a las cartas que le permite repasar conceptos teóricos.
- D.3- El interés del alumno sólo se puede modular.
- D.4- El alumno evita responder las cartas pregunta.
- D.5- Las partidas de tres jugadores se han definido igual que para cuatro jugadores, afectando a la linealidad de la partida.
- D.6- La función de algunas cartas especiales debe reajustarse.

4.5. Evaluación de amenazas y debilidades frente a fortalezas y oportunidades

En esta evaluación se toma como punto de análisis las amenazas, relacionándolas con las debilidades, y ambas deben ser contrarrestadas mediante las fortalezas y oportunidades para asegurar los objetivos de esta gamificación:

A.1. “El alumno rechaza el juego como recurso de aprendizaje”: Para abordar esta amenaza, se tuvieron en cuenta varios aspectos defensivos basados en las fortalezas creadas mediante el diseño. En primer lugar, el recurso del juego fue diseñado y adaptado para la materia de estudio (F.1). Además, se consideró el contexto social (F.4), incluyendo el juego por parejas (F.9) y el cambio de aula (F.11), y diferenciándose una dinámica rompedora (F.3), aspectos que favorecen la percepción del alumno. Las oportunidades identificadas en el diseño, como generar una ronda final de competición (O.1), ofrecer recompensas (O.2) e implementar una escala de puntos por las cartas preguntas (O.3) pueden ayudar a mejorar dicha percepción si se considerasen necesarias implementarlas.

A.2. “Si las instrucciones son largas o poco claras el alumno no las leerá y no entenderá la actividad”: Esta amenaza está relacionada con la debilidad de jugar de forma incorrecta si el alumno no lee correctamente las instrucciones (D.1). Para contrarrestar estos puntos, se explicaron las instrucciones mediante un PowerPoint, y se proporcionaron también por escrito (F.11). Además, el profesor estuvo presente en la actividad (F12), utilizando el andamiaje como estrategia de apoyo (F.13).

A.3. “Los tiempos de juego no se adaptan a los tiempos de las clases”: Desde el inicio del proceso de diseño, se consideró el tiempo como un elemento crítico. Por ello, se diseñó un flujo de juego que priorizara la sencillez (F.10), permitiendo la inmersión en la actividad en dos sesiones (F15), no descartándose generar nuevas cartas para partidas más complejas incorporando alguna sesión más (O.4).

A.4. “El grado de dificultad puede no estar de acuerdo con los objetivos propuestos”: Con relación a la fase de diseño, al enfocarse en un flujo sencillo, se introdujeron las cartas pregunta que permitieron crear niveles de juego (F.8). Además, se enfatizó la importancia de aprender tanto de los aciertos como de los errores (F.6), mediante el uso de los códigos QR (F.2). En relación con la implementación, se detectó que la partida de tres jugadores se definió igual que para cuatro, afectando a la linealidad de la partida (D.5) identificándose la necesidad de mejorar este aspecto para futuras ediciones (O.5). Junto a este punto según informaron los alumnos, ciertas cartas otorgaban una ventaja excesiva (D.6), lo cual se debe reajustar para mejorar el grado de dificultad (O.6).

A.5. “No cumplir los objetivos para los cuales se diseñó la actividad”: Esta amenaza se relaciona con tres debilidades: el alumno ha ignorado los contenidos añadidos a las cartas (D.2), su interés sólo se puede modular (D.3) y la posibilidad de que algunos alumnos no intenten responder las preguntas (D.4). Esta situación es crítica en el proceso de enseñanza-aprendizaje por generar una diferencia significativa entre la respuesta de los alumnos. Mientras algunos alumnos leen las cartas, se sienten motivados e intentan responder las preguntas, otros muestran una actitud contraria. Aquí destaca la importancia del profesor para evaluar y reaccionar frente a las necesidades que surjan de la ejecución de la actividad (F.12). Por ejemplo, en la última clase magistral, se decidió utilizar los grupos de carta de la central nuclear y las cartas pregunta, y así consolidar aún más el aprendizaje significativo. Por último, es importante recordar que se eligió la gamificación por fomentar la motivación a través del reto (F.5) y el aprendizaje basado en la experiencia de gamificación (F.7) que se percibió con buena acogida por el alumnado (F14).

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha presentado el diseño de una gamificación como recurso innovador en la enseñanza de la asignatura de Energía nuclear y su implementación en el aula. Esta propuesta, como metodología activa ha permitido: 1) ser un elemento muy diferenciador en comparación con la dinámica de la clase teórica; 2) generar una relación entre conceptos que la parte teórico-práctica no podía proporcionar; y 3) permitir el repaso de los conceptos en un entorno lúdico. Del análisis FODA realizado a partir del diseño e implementación, se ha observado de forma general que las amenazas identificadas en el diseño se compensan con las fortalezas descritas. Asimismo, las debilidades identificadas y en parte mencionadas por los alumnos pueden ser contrarrestadas por las oportunidades futuras de mejora de la gamificación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Plan de Innovación Docente de la Universidad de León (ULe) 2023 por su valioso apoyo y financiación en esta actividad. También extendemos nuestro agradecimiento a la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ULe por su labor de registrar y proteger este recurso como una “obra científica”. Lozano Letellier es beneficiaria de la Ayuda Margarita (Ministerio de Universidades y Unión Europea Next Generation EU/PRTR.i. Plan de recuperación, transformación y resiliencia).

REFERENCIAS

- Aldalur, I. y Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process. *Heliyon*, 9(1), e13135. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13135>
- Alejaldre Biel, L. y García Jiménez, A. M. (2015). Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. En *L Congreso Internacional de La AEPE*, (pp. 73–83). Burgos.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD Research*, 1(1), 19.
- de la Peña, D., Lizcano, D. y Martínez-Álvarez, I. (2021). Learning through play: Gamification model in university-level distance learning. *Entertainment Computing*, 39, 100430. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100430>
- Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. John Wiley & Sons.
- Hara, C. Y. N., Goes, F. dos S. N., Camargo, R. A. A., Fonseca, L. M. M. y Aredes, N. D. A. (2021). Design and evaluation of a 3D serious game for communication learning in nursing education. *Nurse Education Today*, 100, 104846. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104846>
- Hidayatno, A., Zulkarnain, Hasibuan, R. G., Wardana Nimpuno, G. C. y Destyanto, A. R. (2019). Designing a serious simulation game as a learning media of sustainable supply chain management for biofuel production. *Energy Procedia*, 156, 43–47. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.11.083>
- International Atomic Energy Agency (IAEA), Power Reactor Information System. (2023). *In Operation & Suspended Operation Reactors; by type*. <https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByType.aspx>
- Joy, S., Rumsey, K., Ford, M. y Dickenson, V. (2023). Gamification: Development, challenges, and implications for undergraduate nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 18(3), 423–425. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.04.004>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Kayyali, R., Wells, J., Rahmtullah, N., Tahsin, A., Gafoor, A., Harrap, N. y Nabhani-Gebara, S. (2021). Development and evaluation of a serious game to support learning among pharmacy and nursing students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 13(8), 998–1009. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2021.06.023>
- Kovács, T., Szilágyi, R. y Várallyai, L. (2020). The role of gamification in sustainable agricultural higher education. *Bio-Economy and Agri-Production: Concepts and Agri-production*, 279–288. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819774-5.00017-5>
- Martínez, L. V. y del Moral Pérez, M. E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, (27), 13–31.
- Michael, D. R. y Chen, S. L. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Muska & Lipman/Premier-Trade.
- Mollick, E. y Rothbard, N. (2014). *Mandatory Fun: Consent, Gamification and the Impact of Games at Work*. The Wharton School Research Paper Series.
- Murillo-Zamorano, L. R., López Sánchez, J. Á., Godoy-Caballero, A. L. y Bueno Muñoz, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y>

- Pistono, A., Santos, A. y Baptista, R. (2022). A qualitative analysis of frameworks for training through Serious Games. *Procedia Computer Science*, 204, 753–759. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.091>
- Prieto Andreu, J. M. (2020). A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoría de La Educación*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Puyt, R. W., Lie, F. B. y Wilderom, C. P. M. (2023). The origins of SWOT analysis. *Long Range Planning*, 56(3), 102304. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2023.102304>
- Romero-Gutierrez, M., Jimenez-Liso, M. R. y Martinez-Chico, M. (2016). SWOT analysis to evaluate the programme of a joint online/onsite master's degree in environmental education through the students' perceptions. *Evaluation and Program Planning*, 54, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2015.10.001>
- Servicio de Innovación Educativa de la UPM. (2020). *Gamificación en el aula*. https://innovacion-educativa.upm.es/guias_pdi
- Stoller, J. K. (2021). A Perspective on the Educational “SWOT” of the Coronavirus Pandemic. *Chest*, 159(2), 743–748. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.09.087>
- Thomas, N. J. y Baral, R. (2023). The International Journal of Management Education Mechanism of gamification: Role of flow in the behavioral and emotional pathways of engagement in management education. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100718. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100718>
- Tomé, A. C., Gasparini, I., Pimenta, M. S. y Hamari, J. (2020). Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144, 102495. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102495>
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wilson, K. y Devereux, L. (2014). Scaffolding theory: High challenge, high support in Academic Language and Learning (ALL) contexts. *Journal of Academic Language & Learning*, 8(3), 91–100.
- Zumbach, J., Rammerstorfer, L. y Deibl, I. (2020). Cognitive and metacognitive support in learning with a serious game about demographic change. *Computers in Human Behavior*, 103, 120–129. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.026>

Relevancia del ámbito académico para la ansiedad escénica en músicos profesionales en formación: un estudio cualitativo con grupos de discusión

Belén Gómez López
Roberto Sánchez Cabrero

Universidad Autónoma de Madrid

Abstract: Performance anxiety is one of the main reasons for musicians abandoning their careers. The educational context plays a key role in the emergence of this pathology, as these institutions lack specific programs or actions that address the psychological dimension of the student on stage. The academic model of conservatories is governed by values of competitiveness, excellence, and talent, subjective and not always measurable factors that generate uncertainty and unpredictability among students. The general objective of this study is to understand the social discourse surrounding the experience of stage anxiety among music performance students who are pursuing the highest level of these studies (master's level), through focus group discussions. To achieve this, the social reflection of two groups is analyzed, consisting of seven women and nine men respectively, aged between 22 and 26, who are master's students in classical music performance at the Alfonso X El Sabio University in Madrid. The results reveal that the main trigger for this type of anxiety is the artistic educational system of these high-performance institutions, as well as the circumstances of the professional world.

Keywords: musical performance anxiety, music education, conservatories, classical music.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las psicopatologías más comunes entre los músicos profesionales es la conocida como Ansiedad de Desempeño Musical (en adelante, ADM). Según la última versión del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, APA, 2013)*, la ADM es una de las tipologías de fobia social marcada por la ansiedad de desempeño, que suele iniciarse y desarrollarse por condicionamiento operante (Paliaukiene et al., 2018).

La carrera profesional de músico implica el desarrollo y entrenamiento durante años de habilidades motoras y cognitivas muy complejas, así como un gran desarrollo de la sensibilidad y comprensión artística (Nwokenna et al., 2022; Shaw, 2022). La culminación de este recorrido es la actuación frente al público (Butler, 1995; Dews y Williams, 1989; Cernuda (2018), Lledó Valor, 2022; Sandgren, 2002;). Dicha vivencia ansiosa puede tener resultados de gran impacto sobre la *psique* de la persona, ya que en niveles muy altos puede tener consecuencias reales en el deterioro interpretativo del ejecutante (Díaz, 2018; Yoshie et al., 2009).

La ADM se ha considerado desde hace más de 30 años como uno de los impedimentos más importantes para el correcto desarrollo del músico. A pesar de ello, los Centros de Enseñanzas Artísticas Superiores en España no disponen entre sus materias de ninguna que incluya contenidos específicos para prevenir o tratar el miedo escénico (Cernuda, 2018). Como consecuencia de la escasa o nula atención que se le ha prestado a este tema, los efectos no disminuyen y el problema no ha sido resuelto (Belmonte, 2018).

Esta situación tiene su inicio en muchos casos en los centros académicos en los que se profesionalizan los estudiantes de música. Algunos autores sitúan en torno al 20% el porcentaje de alumnos que comienzan sus estudios en los Conservatorios de Música y que los abandonan precisamente por sufrir ansiedad escénica o, dicho de otro modo, por la incapacidad de poder controlar los nervios que surgen ante un concierto o examen (Sánchez, 2021; Dalia, 2004). El mayor foco de conflicto se detecta en el aula en el momento que el docente desarrolla su labor sin considerar la doble dimensión física y psíquica de su alumno (Belmonte, 2018).

En occidente, el tradicional sistema educativo musical lleva consolidándose durante décadas, quedando además en la mayoría de los países separado (incluso físicamente) del resto de especialidades educativas y del sistema de educación obligatoria (Fernández-Morante. Young, et al. (2003) recogen una serie de características que definen este sistema pedagógico en el llamado *Modelo Conservatorio*. La vida en el conservatorio sería un modelo sociocultural extraordinariamente exigente basado en el talento, en el que el profesor de instrumento suele ejercer como juez principal de ese talento, y la interpretación se sitúa por encima de la docencia (Fernández-Morante, 2021, p. 2). A su vez, la docencia se basa en un modelo en el que el alumno es pasivo, no toma decisiones interpretativas y se limita a imitar (Fernández-Morante, 2021, Davidson, L. y Scripp, L., 1992).

Mostramos a continuación algunas características del *Modelo Conservatorio* de acuerdo a los análisis de Kingsbury (1988) y Nettl (1995) los cuales siguen muy vigentes en la actualidad (Fernández-Morante, 2018, p.16):

- El talento es la regla, no la excepción.
- Concepción del arte como sistema religioso (al servicio de la misma).
- La docencia es una vía profesional inferior a la interpretación.
- Relación directa entre auto-concepto y capacidad musical.
- El profesor es considerado artista antes que docente, alrededor del cual se forma su círculo de estudiantes.
- El círculo se enmarca en una jerarquía dependiente del prestigio del profesor.
- Relaciones entre alumnos de amistad-competitividad.

Para mejorar sus resultados en escena, los estudiantes se concentran en incrementar el número de horas dedicadas al estudio técnico (Pecen et al., 2018), sin una práctica dirigida a objetivos determinados (Kegelaers et al. 2022). En contraposición, los resultados demuestran que la efectividad del estudio está determinada por el contenido y la calidad del mismo, no tanto por el tiempo invertido (Bonneville-Roussy & Bouffard, 2015; Kegelaers et al. 2022).

En la ADM el factor género cobra mucha relevancia. Diversas investigaciones (Papageorgi, Hallam y Welch, 2007; Zarza, Casanova y Orejudo, 2016^a, Kenny, 2011) han mostrado reiteradamente mayores niveles de ansiedad e indefensión en las mujeres en comparación con los hombres. Dichos síntomas se manifiestan a nivel fisiológico, cognitivo y conductual.

Teniendo en cuenta estos factores, esta investigación se plantea conocer el discurso social acerca de la vivencia de la ansiedad escénica de los estudiantes de interpretación musical que estén realizando el nivel más alto de dichos estudios (Máster) mediante la técnica cualitativa grupal de grupos de discusión. Para lograrlo son necesarios una serie de objetivos específicos: (1) Identificar las categorías y variables que delimitan el discurso de los profesionales de música clásica en formación en torno a la ADM en el ámbito académico. (2) Identificar las necesidades afectivas en el ámbito académico de los profesionales de música clásica en formación como ejecutantes (en público y en privado) y como oyentes en relación con el ámbito académico y la ADM.

2. MÉTODO

2.1. Población y muestra

Dado que se trata de una población altamente especializada y de difícil acceso, no se procedió a la selección de la muestra mediante muestreo aleatorio, sino que se seleccionó por su adecuación representativa de la población objeto de estudio y su voluntad de participación.

Se recurrió a revisar los centros que impartían estudios de Máster en interpretación de música clásica en la Comunidad de Madrid, tanto públicos como privados. Finalmente, 16 estudiantes de máster en interpretación de la Universidad Alfonso X El Sabio, accedieron a participar tras ser informados de las condiciones del estudio y firmar ambas partes un consentimiento informado. Las sesiones de los grupos de discusión tuvieron lugar en la sede de Chamartín de la Universidad Alfonso X El Sabio en Madrid durante el mes de abril de 2023.

La población representada en la muestra es la de profesionales de música clásica en formación entre 22 y 26 años. Se formaron dos grupos de discusión divididos por género, uno formado por siete mujeres y otro por nueve hombres. Todos los participantes son españoles y, a excepción de uno, todos han estudiado grado medio y superior en conservatorios públicos españoles de las provincias de A Coruña, Barcelona, Madrid, Salamanca, Valencia, Valladolid y Zaragoza. El participante que realizó sus estudios superiores en un centro privado lo hizo en la misma facultad en la que todos están realizando el máster.

2.2. Diseño y procedimientos

Como primer paso, se diseñó una hoja de registro con una serie de cuestiones relativas al perfil de los participantes: sexo, edad, centro de estudios en el que realizó el grado superior de música, comunidad autónoma y provincia en el que se encontraba este centro, si era público o privado y por último, en relación al objeto de estudio, si habían sufrido alguna vez ansiedad de desempeño musical que les hubiera limitado en algún sentido.

Posteriormente, se llevaron a cabo los grupos de discusión. En este tipo de investigación cualitativa, una muestra de un grupo social desarrolla una conversación libre dialogando acerca de un tema en cuestión (De la Torre y González, 2020). Es importante la espontaneidad en el proceso para que pueda surgir así de forma natural el desarrollo grupal de conversación que pasará a ser posteriormente analizado (Fernández-Prieto *et al.*, 2020).

Las sesiones fueron grabadas en formato de audio y tuvieron una duración aproximada de una hora. Los ejes generales alrededor de los cuales se incitó el inicio de la conversación se basaron en la revisión bibliográfica previa y en el consenso de una comisión de cuatro expertos en el campo de la docencia de música clásica. Concretamente, los temas que se citaron como guía inicial fueron: el profesorado, los compañeros, los métodos pedagógicos y las calificaciones.

Como punto de partida, se hizo una exposición a los participantes a modo de introducción en la que se habló de datos bibliográficos acerca de la ADM. Posteriormente, se expusieron en una pantalla proyectada los temas anteriormente enumerados para el desarrollo de la conversación con apertura a nuevas temáticas que pudieran surgir y sin necesidad de ceñirse a una lista u orden concretos. Para comenzar el proceso, se propuso como inicio de la conversación el tópico *'El Profesorado'*. A excepción de alguna intervención puntual para agilizar los temas de conversación, no hizo falta mediación para moderar el discurso, que fluyó libremente y tocó casi todos los temas propuestos en ambos grupos.

Tras la recolección del material, se actuó siguiendo el procedimiento habitual para este tipo de diseño experimental. Para ello, se procedió a transcribir las grabaciones de ambos grupos de forma

literal. A la hora del análisis, se categorizaron los datos agrupando por temas los distintos discursos que formaban parte de un tópico común. Se buscaron estándares de significado a los que se les asignó un código (Galeano, 2020; Sandoval, 1996, Varela, 2021).

3. RESULTADOS

Respecto a la vivencia propia de la ADM en experiencias pasadas, en una consulta inicial a los participantes se observó cómo el 71,43% de las mujeres y el 55,55% de los hombres afirmaron haber padecido algún grado de ADM en su experiencia reciente. Globalmente, un 68,75% de todos los participantes, hombres y mujeres, afirman haber padecido alguna vez ADM, lo que supone dos de cada tres músicos profesionales en formación.

A continuación, se procede ahora a analizar los principales temas tratados en el discurso del grupo de mujeres para continuar con el de los hombres y, posteriormente, comparar las similitudes y diferencias entre ambos diálogos.

3.1. Grupo de mujeres

3.1.1. El profesorado

La figura del docente es para ellas desde niñas uno de sus principales referentes de autoridad, a la cual respetan y casi veneran, al menos hasta que tienen la madurez suficiente para desarrollar su criterio propio, tal y como se muestra en la siguiente manifestación literal:

Esta carrera es muy diferente de todas las demás. Yo creo que la gente que no está en el mundo de la música no se hace una idea de lo que es una clase individual con un maestro con el que llevas años. Es una figura paternal.

Acusan la falta de preparación docente/educativa del profesorado de conservatorio, al cual no se le exige ninguna formación dirigida a la pedagogía y el trato con el alumno, algo de especial relevancia en estos centros en los que la figura del maestro tiene tanta influencia sobre ellas.

Manifiestan falta de conciencia, trabajo personal y empatía por parte de los profesores hacia sus alumnos dentro de los conservatorios. El 43% de las participantes relatan cómo los malos tratos psicológicos sufridos por parte de sus maestros en el grado medio y superior se consideran algo habitual e incluso como muchos estudiantes, aún siendo conscientes de esto, desean estudiar con esas personas por su prestigio profesional. Las consecuencias emocionales y cognitivas de esos años de estudio bajo estas condiciones las limitan a día de hoy cuando practican con su instrumento, a la hora de tocar en público y en su relación con la música en general. Del total del grupo, tres participantes han necesitado recurrir a ayuda psicológica profesional. Se repite en el discurso el hecho de que muchos profesores parecen volcar sus propias frustraciones personales con el alumnado sin ninguna traba o supervisión por parte del sistema educativo, muchas veces siendo niñas. Únicamente habiendo alcanzado cierta edad y madurez han sido capaces de discernir qué es maltrato, manipulación o extorsión de lo que no lo es.

Algunas de ellas manifiestan que es común por parte de algunos docentes que se tienda a comparar a los alumnos de un mismo profesor en el aula de forma humillante y pareciendo buscar generar inseguridades, a veces incluso justo antes de una audición.

Todas coinciden en la importancia del trato y actitud del profesor hacia el alumno y la incidencia que tiene en su rendimiento y motivación como estudiante e intérprete.

3.1.2. Los compañeros

En algunos instrumentos, concretamente violines, pianos y cellos, se da mucha rivalidad entre alumnos fomentada por el profesorado. A raíz del ambiente de competitividad y búsqueda del perfeccionismo generado en los conservatorios de grado medio, y sobre todo de superior, por los profesores, algunos compañeros crean un ambiente muy hostil entre ellos, con constantes rivalidades, coacciones o humillaciones. Todo ello genera un alto grado de presión social, tal y como se muestra en la siguiente manifestación literal::

Yo estuve dos años y medio en un ambiente súper competitivo entre las personas de mi instrumento y ese ambiente al final te acaba dejando traumitas que te dices: no soy suficiente, no voy a llegar a nada, ya no lo voy a hacer nunca...porque era lo que te decían ahí.

3.1.3. Los métodos pedagógicos

El discurso autocrítico interno a la hora de estudiar e interpretar es constante de forma genérica, ya que en la enseñanza de la música clásica el foco está puesto únicamente en el fallo, quedando fuera la mención o atención a las fortalezas. Tal y como se muestra en las siguientes manifestaciones literales:

He descubierto que soy muy negativa, pero el ambiente de la música lo refuerza muchísimo eso. Siempre dudo de mí. Aunque mi profesor me diga que está bien, hasta dudo de su propia palabra.

En la música clásica nos centramos en el error y lo penalizamos muchísimo y eso crea muchísima ansiedad, no solo en los conciertos, sino en clase, porque las clases son casi como exámenes.

Exponen que algunos profesores parecen creer, quizás repitiendo el modelo que ellos recibieron como estudiantes, que la presión y el centrarse únicamente en el error es la única forma de enseñar. Ellas discrepan y manifiestan que, a pesar de haber creído que necesitaban disciplina estricta durante algunos años de sus estudios, se dieron cuenta como adultas de que ese método, no sólo no funcionaba ni las motivaba, sino que las generaba muchísima ansiedad y las había llegado a paralizar, incluso con síntomas fisiológicos graves.

Manifiestan que la música clásica las supedita a las indicaciones de la partitura de forma rigurosa, no dejando margen alguno para la interpretación propia y personal.

Exponen que el conservatorio no las prepara para el escenario. A excepción de una participante, siempre han tenido una única audición al cuatrimestre y les es imposible habituarse de esa manera a la exposición como solistas. La pianista del grupo dice estar más habituada por que es un instrumento con mayor exposición ya que no solo interpretan como solistas, sino también como acompañantes, tal y como se muestra en la siguientes manifestaciones literales:

Aunque audicionar es un trago un poco amargo a mí eso es lo que me ha ayudado a gestionar que no me tiemble el arco en el escenario, ponerme en esa situación, afrontarlo.

No debería ser una suerte que tu profesor te haga audicionar mucho, debería ser obligatorio.

3.1.4. Las calificaciones

Genera mucha ansiedad y frustración el hecho de que se les evalúe con una calificación numérica, dado que la música es una materia viva con muchos matices subjetivos.

Muchas veces no saben a qué criterios de calidad o evaluación atenerse y se encuentran con una falta de coherencia entre el mensaje que reciben del profesorado y los resultados. Nunca han recibido un diez como calificación (ni ellas ni nadie que conozcan), pero tampoco se les explica qué deben hacer para conseguirlo, cual es el parámetro de excelencia.

Expresan que una vez se les ha encajado en una referencia de calidad y una calificación, es muy difícil variar la nota y parecen estancarse las posibilidades de progreso que el profesor ve en ese alumno, lo cual repercute sobre su motivación, su auto-concepto como músico y su autoestima.

Alrededor de la figura del maestro existe su grupo de estudiantes, cuyo elitismo depende del prestigio del profesor. En esta estructura de jerarquía no explícita, la rivalidad entre docentes puede jugar muchas veces a favor o en contra de las calificaciones de sus alumnos. En los exámenes los tribunales están formados por varios profesores entre los cuales a veces hay grandes rivalidades y que inciden directamente en la nota que sacan. Frecuentemente, sus calificaciones se ven también perjudicadas cuando se deciden a cambiar de profesor o centro, a modo de castigo.

En este punto cabe destacar cómo, a pesar de no ser un tema de debate, algunas de las participantes quisieron dejar constancia en este estudio de su malestar por ciertas conductas de objetización de la mujer dentro del conservatorio y otros comportamientos que las hacen dudar de su valía como instrumentistas. Exponen la existencia de profesores que hablan acerca de ellas con otros alumnos varones en términos sexistas y comparativos a nivel sexual. Comentan también que a veces no saben cómo interpretar ciertas actitudes de algunos profesores varones. Comentarios que se refieren a su buen aspecto físico y que las hace sentir incómodas y establecen una relación entre su apariencia física y su calidad como intérprete, lo que las lleva a confundir si realmente les gustan como instrumentistas o como mujeres.

A modo de resumen, la Figura 1 muestra las principales temáticas y subconjuntos de significado recogidas en el grupo de mujeres:

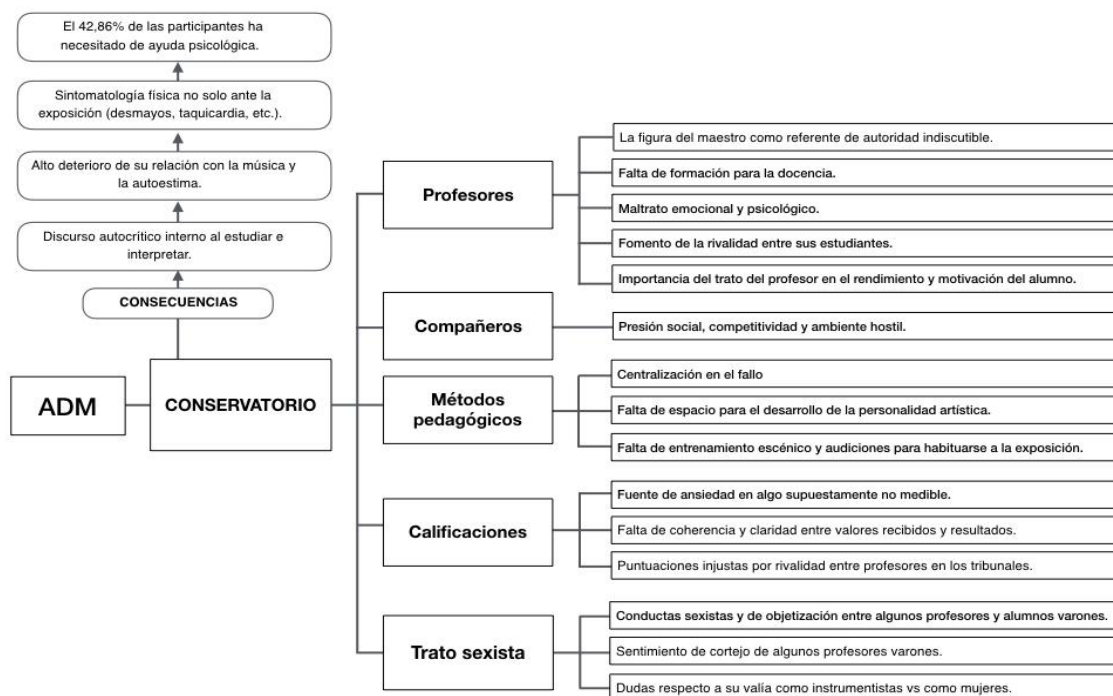


Figura 1. Temáticas principales del grupo de mujeres

3.2. Grupo de hombres

3.2.1. El profesorado

Consideran al docente como una autoridad de referencia a la que respetan, admiran altísimamente desde su más tierna infancia. No obstante, coinciden en que es un problema ensalzar la figura del maestro, ya que eclipsa el criterio propio como artista y como músico.

Relatan con preocupación que el profesorado no haya recibido ninguna formación para tal fin y que llegue a su puesto únicamente con conocimientos como intérprete. Les parece incoherente que no se pida ninguna formación sobre pedagogía o docencia, lo cual han visto reflejado en su rendimiento académico especialmente a nivel motivacional.

Tres de ellos reseñan haberse sentido maltratados psicológicamente por sus profesores y hablan reiterativamente de falta de empatía y de duras críticas sin argumentos sólidos de forma continuada. Acusan directamente a las *'ansias de venganza'* de algunos profesores dada su propia frustración y de que es algo muy notable cuando un profesor es bueno en su trabajo. Dos de estos alumnos hablan de episodios de violencia física con ellos en el aula siendo estudiantes de grado medio, cuando tenían alrededor de nueve y doce años de edad respectivamente. Sirvan de ejemplo las siguientes manifestaciones literales:

Creo que tienen un poco de ansias de venganza. Gente que no ha podido llegar a tocar y que es como su última oportunidad para vivir de la música y que trae mucha basura.

Tocando un concierto me saltaba siempre una nota y el profesor cogió y me apagó el cigarro en el dedo del "do".

Empezó con un lápiz afilado en broma y al final terminó siendo una navajita que tenía con las llaves. Decía que si fallaba la respiración me pinchaba. Y un día me hizo sangre. Se le abrió un expediente, pero no se les puede echar.

Se repite en su discurso el estrés que les genera la continua necesidad de demostrar bajo una mirada de sostenida crítica y autocrítica que desemboca en el deterioro de su relación con la música. Este sentimiento no es exclusivo de pruebas o audiciones, sino que se da en la misma clase semanal de instrumento, ya que se vive como un examen. Hablan de episodios que ponen de manifiesto cómo todo esto ha incidido en el resentimiento de su auto concepto, bienestar y equilibrio emocional y cómo su estado de ánimo está a merced de cómo se haya enfrentado la clase de instrumento. Sirvan de ejemplo la siguiente manifestación literal:

Me levanto a las 7 de la mañana y me acuesto a las 11 de la noche todos los días estudiando, pues lo tengo que hacer perfecto. Me fustigaba muchísimo...

3.2.2. Los métodos pedagógicos

Manifiestan que se termina por normalizar el que se incida únicamente en los errores sin ninguna mención a sus fortalezas o personalidad. Casi todos coinciden en haberse sentido en algún momento de su formación carentes de empatía emocional y de reconocimiento de sus aspectos positivos como alumnos, expuestos a la crítica no constructiva sin herramientas para resolverlas, así como a requerimientos técnicos, muchas veces muy desajustados del nivel real exigible o con repertorios demandados fuera de tiempo.

Ante la falta de claridad y dotación de herramientas para mejorar, se sienten perdidos y terminan sintiendo que no son suficientemente buenos, lo cual incide directamente en su rendimiento y su autopercepción como músicos. Tres de los participantes que han sufrido alguna vez ADM y manifiestan tener que haber buscado ayuda psicológica para sobrellevar las características del mundo conservatorio y revisar su relación con la música, no únicamente de las audiciones y pruebas.

Se ve como algo habitual que los profesores comparen a sus estudiantes entre sí o con otros alumnos del centro. Les causa una gran inseguridad el hecho de que en un ambiente cerrado como el del conservatorio se tienda a ensalzar a unos pocos alumnos y a considerarles una élite separada del resto de estudiantes, que se sienten tratados como de una segunda categoría. Se origina un ambiente de clases que favorece la comparación y la competitividad y les impulsa a esforzarse para demostrar que ellos son capaces de llegar a lo que esperan los profesores. Esto origina un enorme desgaste y frustración en ellos, hasta el punto de generar y haber generado en el pasado situaciones de elevada ansiedad y depresiones.

En ocasiones se demandan repertorios fuera de tiempo, con requerimientos técnicos muy desajustados del nivel real exigible en el nivel cursado y las consecuentes críticas a sus interpretaciones por parte del profesorado. También consideran dañinas las grabaciones como fuente de referencia, ya que durante las mismas se pueden repetir tomas incluso en días diferentes.

El mundo del conservatorio no deja espacio para el desarrollo y la valoración de su personalidad propia como intérpretes. Sienten que únicamente se les exige tocar de una manera muy determinada y rígida sin recibir explicaciones de por qué es así o dejar algún espacio para aportaciones personales, tal y como se muestra en la siguientes manifestaciones literales:

En el conservatorio te educan para obedecer, no para disfrutar de la música o tener una mentalidad de desarrollo de ti mismo...

Están todo el rato diciéndote que esto es así, y no te dicen nunca por qué y eso puede influir en no poder desarrollar un criterio propio y en depender todo el rato de que te digan “bien”.

Yo pienso que hay un obcecamiento impresionante con la orquesta y no con crear una personalidad musical de cada uno respetando su criterio propio.

Manifiestan una ausencia casi total de preparación para afrontar el escenario y de oportunidades para exponerse como solistas. Relatan una enorme falta de explicaciones siquiera acerca de qué se debe hacer en una audición, incluso siendo niños, como puede verse en los siguientes ejemplos literales:

Cuántas veces en tu vida te han dicho en el conservatorio después de tocar: ¿te lo has pasado bien?.

A mi cabeza ya le da igual todo lo bueno que tengo ahora, tiene toda esa basura ya ahí. No recuerdo el momento en que todo se empezó a torcer. Mi único recuerdo que tengo de tocar en público es liarla. No lo he pasado bien por ejemplo en una audición nunca en mi vida. Nunca.

Al salir al escenario era: ¡Sal al escenario! ¡Siguiente! (con tono imperativo)...de ayudarnos nada. Y eso siendo un crío. Eso yo lo analizo ahora y digo, madre mía.

Para mejorar los resultados de una prueba fallida hay una total centralización en la preparación interpretativa y ninguna en la escénica para resolverlo, a pesar de que aquellos que la padecen manifiesten no obtener los resultados deseados por la presencia de ADM.

A modo de resumen, la Figura 1 muestra las principales temáticas y subconjuntos de significado recogidas en el grupo de hombres:

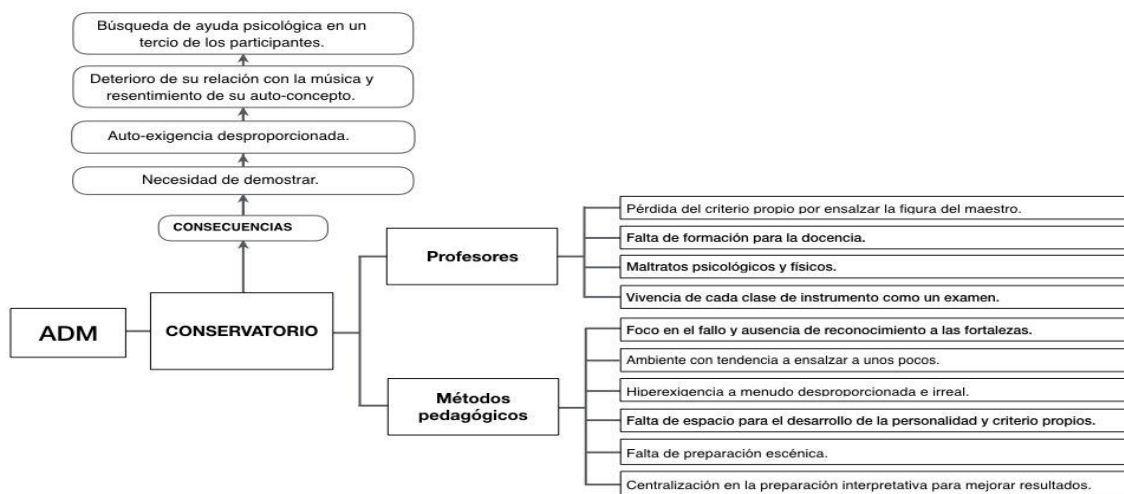


Tabla 2. Temáticas principales del grupo de hombres

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es observable cómo las mujeres están más expuestas a sufrir ADM en el ámbito académico, tal y cómo se recoge en numerosos estudios (Kenny, 2011; Papageorgi et al., 2007; Zarza et al., 2016), a lo que habría que añadirse una fuerte sexualización y de objetización de la mujer que las hace sentir incómodas y dudar de su valía como músico frente a la valoración de su atractivo físico como mujeres.

El profesorado es percibido de igual manera por ambos grupos. Dan la misma importancia a la figura del maestro y consideran igualmente relevante la formación en materia pedagógica/emocional/psicológica y no únicamente instrumental, para poder impartir clase. Ambos grupos inciden igualmente en la falta de empatía y consideración de la dimensión psicológica y emocional del alumnado por parte de los profesores y en cada grupo al menos un tercio de las participantes se ha sentido maltratado, ya sea psicológica o físicamente. En este sentido, del total de cada muestra, un 43% de las mujeres han buscado ayuda psicológica frente a un 33% de hombres, aunque otro 22% de ellos afirma creer necesitarla.

Ambos grupos coinciden en que el método de enseñanza en los conservatorios se centraliza en el fallo sin consideración alguna a las fortalezas o aportaciones propias personales que puedan aportar a la interpretación. Se percibe en ambos grupos una percepción de gran rigidez en la enseñanza, muy alejada de cualquier componente de disfrute o desarrollo de la personalidad o el criterio propios.

Es también coincidente el fomento de la rivalidad por parte de los profesores y entre alumnos dentro de los conservatorios. Todos estos datos encajan con las afirmaciones del Modelo Conservatorio que exponen que el talento es la regla y no la excepción, así como la existencia de relaciones entre alumnos de amistad-competitividad.

Existe una diferencia en el discurso de ambos grupos al respecto de las calificaciones, a las que las mujeres otorgan gran importancia y señalan como foco de frustración, mientras que para los hombres es un tema que pasa casi inadvertido, pues para ellos lo realmente importante es la interpretación, el disfrute y el trato.

Ambos grupos manifiestan una ausencia casi total de preparación para afrontar el escenario en los conservatorios, así como oportunidades para exponerse como solistas, lo cual consideran una vía necesaria para afrontar la ADM y poder habituarse a las interpretaciones en público.

La investigación pone de manifiesto que el principal foco de inicio de este tipo de ansiedad viene dado por el sistema educativo artístico de este tipo de centros de alto rendimiento. El análisis de los discursos muestra una clara coincidencia con las investigaciones previas realizadas al respecto de la ansiedad escénica en músicos, que ponen de manifiesto la necesaria dotación de herramientas de autoconocimiento y autorregulación en su carrera académica y profesional, centrada hasta ahora casi exclusivamente en aspectos técnicos e interpretativos, además de necesitar un trabajo profundo del intérprete en escena (Brodsky, 1996; Clark y Williamon, 2011; Cohen y Bodner, 2019a; Moral-Bofill et al., 2022; Williamon, 2004; Wrigley y Emmerson, 2013).

Casi la totalidad de las características del Modelo Conservatorio se ven repetidas en el discurso de ambos grupos, considerando este sistema académico como cerrado, elitista, competitivo, inflexible y con tendencia a los extremos en el que la música es considerado algo casi religioso y la figura del maestro está muy ensalzada y que está regido por los valores de la excelencia, la competitividad y el talento (Kingsbury, 1988 y Nettl, 1995).

También reafirma los datos que confirman el incremento del número de horas dedicadas al estudio técnico (Pecen et al., 2018) sin una práctica dirigida a objetivos determinados (Kegelaers et al. 2022). En contraposición, los resultados demuestran que la efectividad del estudio está determinada por el contenido y la calidad del mismo, no tanto por el tiempo invertido en él (Bonneville-Roussy & Bouffard, 2015; Kegelaers et al. 2022).

En cuanto a diferencias de género, diversas investigaciones (Papageorgi, Hallam y Welch, 2007; Zarza, Casanova y Orejudo, 2016, Kenny, 2011) han mostrado reiteradamente mayores niveles de ansiedad e indefensión en las mujeres en comparación con los hombres, datos que son coincidentes con el análisis aquí realizado.

Los resultados de nuestra investigación arrojan una situación crítica de este tipo de enseñanzas, que necesitan de una profunda reflexión y revisión de sus métodos educativos, con una mayor apertura de perspectiva a nivel musical, de flexibilidad en sus métodos y contenidos, así como incisión en la formación del profesorado para impartir clases en estos centros.

También es importante visibilizar socialmente las trabas y problemas de salud mental que padecen un gran porcentaje de los estudiantes profesionales de música relacionados su vida académica/laboral y a su relación con la música, así como revisar y actualizar los valores académicos y educativos de estos centros y sus objetivos pedagógicos, institucionalizar métodos de detección de posibles malos tratos e implementar auditorías o revisiones periódicas externas que revisen posibles conflictos de intereses en las calificaciones o evaluaciones poco objetivas, con las consiguientes consecuencias punitivas.

Es urgente para el alumnado a nivel motivacional recuperar la parte más artística de la profesión y el contacto con el disfrute y el desarrollo personal como intérprete, fomentando una motivación sana. Esto pasa de nuevo por una revisión de los actuales métodos educativos de estos centros y el tan alto valor otorgado a los logros puramente mecánicos y competitivos de estas instituciones frente a otros criterios más cercanos al desarrollo personal artístico.

REFERENCIAS

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 10). American Psychiatric Association. <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

- Belmonte, E. (2018). *Canto. Bases y método*. Almud, Ed. de Castilla –La Mancha. <https://www.amazon.es/Canto-Bases-m%C3%A9todo-ELISA-BELMONTE/dp/8494667637>
- Bonneville-Roussy, A. y Bouffard, T. (2015). When quantity is not enough: Disentangling the roles of practice time, self-regulation and deliberate practice in musical achievement. *Psychology of Music*, 43(5), 686-704. <https://doi.org/10.1177/0305735614534910>
- Cernuda, A. (2018). La Ansiedad Escénica en los Músicos Profesionales de alto rendimiento. Un problema de adicción y salud pública. En *II Congreso Virtual Internacional Psicología Psiquiatría* (pp.1-15). <https://bit.ly/3MZ3e5I>
- Chang-Arana, Á. M. (2020). Ansiedad ante el desempeño musical: Introducción conceptual y casuística peruana. *Antec: Revista Peruana de Investigación Musical*, 4(1), 42-59. <http://revistas.unm.edu.pe/index.php/Antec/article/view/86>
- Cohen, S. y Bodner, E. (2019). The relationship between flow and music performance anxiety amongst professional classical orchestral musicians. *Psychology of Music*, 47(3), 420–435. <https://doi.org/10.1177/0305735618754689>
- Damian Quinto, O. R. (2021). *La ansiedad en los estudiantes de música y estrategia para su mejora* [Monografía, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6996>
- De la Torre, E. H. y González-Miguel, S. (2020). Análisis de datos cualitativos a través del sistema de tablas y matrices en investigación educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3), 115-132. <https://doi.org/10.6018/reifop.435021>
- Díaz, F. M. (2018). Relationships among meditation, perfectionism, mindfulness, and performance anxiety among collegiate music students. *Journal of Research in Music Education*, 66(2), 150-167. <https://doi.org/10.1177/0022429418765447>
- Fernández-Morante, B., de Paula Ortiz, F., & Blanco-Piñeiro, P. (2021). Profesionales de la psicología como docentes en los conservatorios de música: hacia una educación musical sostenible. *Papeles del Psicólogo*, 42(1), 38-45. <https://dx.doi.org/10.23923/pap.psicol2021.2949>
- Fernández-Prieto, I., Giné-Garriga, M., & Canet Vélez, O. (2020). Barreras y motivaciones percibidas por adolescentes en relación con la actividad física. Estudio cualitativo a través de grupos de discusión. *Revista Española de Salud Pública*, 93, e201908047. <https://www.scielosp.org/article/resp/2019.v93/e201908047/>
- Galeano, M. E. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit. <https://bit.ly/3IKJm3Km>
- Granados, L. y Rubio, E. (2017). Ansiedad en la Interpretación Musical - Un Programa de Intervención, Revisión Bibliográfica. En D. Raposo, J.Neves, J.Pinho y J.Silva (Eds.), *Investigação e Ensino em Design e Música* (pp. 337-342). Edições IPCB. <http://convergencias.ipcb.pt>
- Kegelaers, J., Hoogkamer, L. y Oudejans, R. R. (2022). Practice and performance management strategies of emerging professional musicians in preparation for orchestra auditions. *Research Studies in Music Education*, 44(1), 175-191. <https://doi.org/10.1177/1321103X211054659>
- Kenny, D. (2011). *The psychology of music performance anxiety*. OUP Oxford.
- Kingsbury, H. (1988). *Music, talent and performance: A conservatory cultural system*. Temple University Press.
- Lledó Valor, R. (2022). *Las habilidades interpretativas y personales del músico: Programa para mejorar la interpretación saxofonística en público* [Tesis de Doctorado, UCAM Universidad Católica de Murcia]. <http://hdl.handle.net/10952/5247>
- Moral-Bofill, L., de la Llave, A. L., Pérez-Llantada, M. C. y Holgado-Tello, F. P. (2022). Development of flow state self-regulation skills and coping with musical performance anxiety: design

- and evaluation of an electronically implemented psychological program. *Frontiers in Psychology*, 13, 899621. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.899621>
- Nettl, B. (1995). *Heartland Excursions: Ethnomusicological Reflections on Schools of Music*. University of Illinois Press.
- Nwokenna, E. N., Sewagegn, A. A. y Falade, T. A. (2022). Effect of educational music intervention on emotion regulation skills of first-year university music education students. *Medicine*, 101(47), e32041. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032041>
- Paliaukiene, V., Kazlauskas, E., Eimontas, J. y Skeryte-Kazlauskiene, M. (2018). Music performance anxiety among students of the academy in Lithuania. *Music Education Research*, 20(3), 390-397. <https://doi.org/10.1080/14613808.2018.1445208>
- Papageorgi, I., Hallam, S. y Welch, G. F. (2007). A conceptual framework for understanding musical performance anxiety. *Research studies in music education*, 28(1), 83-107. <https://doi.org/10.1177/1321103X07028001020>
- Pecen, E., Collins, D. J. y MacNamara, Á. (2018). “It’s Your Problem. Deal with It.” Performers’ Experiences of Psychological Challenges in Music. *Frontiers in Psychology*, 8, 317085. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02374>
- Sánchez-Manjavacas Cruz, M. M. (2021). *La ansiedad escénica en los músicos. ¿Nos preparan realmente en los conservatorios para subirnos a un escenario?* [Tesis de Máster, Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/11201/159032>
- Sandoval Casilimas, C. A. (1996). *Investigación cualitativa*. [Tesis de Doctorado sin publicar, Universidad de Guadalajara]. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2815>
- Shaw, B. P. (2022). A national analysis of music coursetaking, social-emotional learning, and academic achievement using propensity scores. *Journal of Research in Music Education*, 69(4), 382-401. <https://doi.org/10.1177/00224294211006415>
- Varela, T. V. y Sutton, L. H. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en Educación Médica*, 10(40), 97-104. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102345>
- Zarza-Alzugaray, F. J., Casanova-López, Ó. y Robles-Rubio, J. E. (2016). Relación entre ansiedad escénica, perfeccionismo y calificaciones en estudiantes del Título Superior de Música. *ReiDo-Crea*, 5, 16-21. 10.30827/Digibug.39735

Percepción del ciberacoso de los jóvenes estudiantes de secundaria mediante el uso del teléfono celular, caso de Hermosillo, Sonora, México

Percepción de los jóvenes estudiantes de educación secundaria sobre el ciberacoso mediante el dispositivo móvil

Lucía Margarita González Barrón

Universidad Estatal de Sonora

Abstract: This longitudinal study shows the results of an investigation on the perception of use and cyberbullying through cell phones in the Mexican school environment. It was implemented from an interdisciplinary perspective by integrating three disciplinary theoretical nuclei: communication, sociology and psychology. A comprehensive mixed methodological strategy was applied where two methodological phases were contemplated with a combination of quantitative and qualitative techniques. The results of a random sample of 340 study subjects are presented from 27,379 matriculated students. The participants of the 1 focus group that were applied were selected from the same sample. Technology is a tool that is present in the lives of young people regardless of the socioeconomic level to which they belong. In Hermosillo, 98.2% of middle school students have a cell phone. This has generated a great challenge for adults due to the use and risks faced by young people. Finally, new research questions are discussed and structured.

Keywords: cell phone, students, cyberbullying.

1. INTRODUCCIÓN

Gutiérrez, Vega y Rendón (2013), mencionan que en México existen más de 12 millones de internautas entre los 6 y los 17 años de edad, sin embargo no se cuenta con investigaciones que permitan comprender los usos de los equipos tecnológicos desde las perspectivas de sus principales usuarios así como conocer los riesgos asociados y los factores que los propician y desalientan. También puntualiza sobre el uso que le dan los jóvenes al celular con el cual producen imágenes de compañeras y compañeros jugando y divirtiéndose, pero también cuando pelean, están borrachos, se besan o exhiben sus cuerpos. Estas imágenes son compartidas con los demás e incluso las suben a la red de Internet.

Benavides (2019). Refiere los dispositivos tecnológicos como herramientas de gran ayuda, pues su importancia es porque acerca de manera inmediata a la información necesitada, se requiere de mucho cuidado y ante todo responsabilidad en su uso, pues si se realiza de forma indebida, podría generar riesgo para la sociedad en general, principalmente para niños en edades tempranas.

Arboleda (2019), puntualiza que los padres deben ser conscientes sobre la adicción que generan muchos celulares inteligentes con el uso de las aplicaciones. Estas pueden afectar el crecimiento físico y psicológico de un joven, el uso desmedido del teléfono celular está modificando diferentes actividades que permiten relacionarse con sus amigos físicamente y no solamente se limite a enviar mensajes por medio de una pantalla; esta es una cuestión que los padres deben analizar detenidamente antes de entregar un dispositivo a sus hijos.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo principal profundizar sobre la percepción de los jóvenes estudiantes de secundaria sobre el uso y el ciberacoso que se presenta mediante el teléfono celular en el ámbito educativo. Otros objetivos son conocer el papel del móvil en el contexto escolar e identificar al alumnado con perfil de acosador.

3. MÉTODO

La ruta metodológica utilizada fue de corte mixto, Creswell (2008) explica que la investigación mixta permite que se integren, en un mismo estudio, la metodología cuantitativa y cualitativa, esto con propósito de que se explique mejor el objeto de estudio. Pereira (2011) afirma que los diseños mixtos han sido utilizados con más frecuencia en investigaciones en diversos campos, en especial, dentro de las Ciencias Sociales.

Hernández, Fernández y Baptista (2003) señalan que los diseños mixtos:

“(...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques” (p. 21).

Los participantes se conforman por estudiantes de secundaria inscritos en cualquier escuela pública en Hermosillo, Sonora, México, que van de los 11 a los 15 años de edad. En la fase cuantitativa se le aplicó un cuestionario a 380 jóvenes, para realizar el comparativo con los estudios de los años anteriores, sobre un universo de 27,379 con lo que se obtuvieron los siguientes parámetros: Error máximo aceptable: 5%; Porcentaje estimado de la muestra: 95% y Nivel deseado de confianza: 95%. Con respecto a la fase cualitativa se realizó un grupo focal mixto en el que participaron 12 estudiantes, los jóvenes fueron seleccionados según el tiempo en pantalla del teléfono celular.

Los estudios que se utilizaron para realizar el comparativo son los siguientes:

“Relaciones Interactivas, Internet y Jóvenes de Secundaria en Sonora (México). Usos, consumos y navegación segura de Internet en Sonora”. León, G.; Castillo, E.; Montes, M. M.; Caudillo, D.Y. (2013.)

“Jóvenes de Secundaria e Internet Seguro en México”. León, G.; Caudillo, D. y Salazar, C. (2014).

“Jóvenes y medios digitales móviles en México. Un estudio de variables asociadas en perspectiva interdisciplinar”. León, G.; Caudillo, D.; Contreras, R. y Moreno, D. (2015)

“Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria”. González, L. y León, G. (2019).

“Tecnología audiovisual para la educación: potencial pedagógico del HBBTV en la universidad”. González, L. (2019).

4. RESULTADOS

4.1. Móvil en el contexto escolar

Bates (2015) afirma que el aprendizaje a través del teléfono celular permite que los estudiantes dediquen tiempo a crear artefactos, pudiendo mostrar su aprendizaje de formas concretas. Estas características junto a su facilidad de uso y portabilidad, lo han convertido en el primer medio de comunicación universal de la historia (Corbell, 2007; Traxler, 2009; Sharples, 2010), sin importar la edad, posición social o ubicación geográfica.

4.1.1. Preferencia de uso de dispositivo tecnológico

Sobre la edad en la que obtuvieron su primer celular podemos darnos cuenta que en la actualidad la gran mayoría de los estudiantes al ingresar a Secundaria ya cuentan con un celular como lo indica el 94.7% de los alumnos, el 3.5% menciona que lo adquirió durante el último año. Según los resultados que se muestran en la tabla 1, podemos resaltar que en los distintos años no existe una diferencia mayor al 2% en el que adquieren el celular antes o mientras cursan la Secundaria. La gran diferencia que se presenta en el último estudio respecto a los anteriores es que el 75.4% de los jóvenes cuentan con un celular antes de los 10 años. Montoya (2015) mencionó: Primeramente sobre la pregunta de si se les deben entregar o no estos dispositivos, los concedores sobre el tema coinciden en que sí es posible darles un equipo pero a una edad adecuada y con el acompañamiento de un adulto responsable.

Tabla 1. Edad en la que obtuvieron su primer celular

Indicadores	Edad Celular				
	2023	2019	2015	2014 (Internet)	2013 (Internet)
Antes de los 9 años	15.8%	19.2%	32%		
9 a 10 años	59.6%	26.1%	25.4%	%	50%
11 a 12 años	19.3%	39.1%	25%		33%
13 a 14 años	-	12.6%	10.6%		14%
15 a 16 años	3.5%	0.5%	3.3%		2%
No he tenido	1.8%	2.6%	2.9%		1%

Arboleda, J. J. (2019) argumenta sobre la importancia de entregar un dispositivo estableciendo la cuestión sobre el motivo o la necesidad de que su hijo tenga un celular a temprana edad. Menciona que un niño de 7 años no tiene necesidad de tener una responsabilidad tan grande, como es un celular, también menciona que darle su primer celular a un niño de 10 años el motivo es para mantener contacto constante con él, y afirma que un preadolescente de 14 o 15 años puede obtener su dispositivo celular, pero algunas restricciones, entre ellas la supervisión de un adulto.

Podemos afirmar que los jóvenes pueden adquirir un teléfono celular pero sigue existiendo un debate sobre la edad correcta para esto, ya que el nivel de madurez varía entre los jóvenes y eso determina el uso responsable del equipo.

4.1.2. Preferencia de uso de dispositivo tecnológico

En la tabla 2 se observa que, según las preferencias de uso tecnológico en el 2013 se les preguntó de manera individual si lo prefieren o no, entre esos porcentajes se identifica que la televisión con el 85% tenía mayor preferencia, en segundo lugar el teléfono celular con el 83% y en tercer lugar la laptop o computadora con el 81%. En el 2014 coincidió la televisión con mayor preferencia con el 60% y el celular como segundo con el 40%. A partir del 2015 el teléfono celular se posicionó en el primer lugar con el 77.4% avanzando con el 19.8% sobre el televisor. Los resultados del 2019 y del 2023 muestran que los dispositivos tecnológicos de preferencia se mantienen en la misma posición con un pequeño incremento en el porcentaje de estos. Se confirma que el teléfono celular continúa siendo la pantalla más utilizada en la actualidad, adquirir un teléfono celular hoy en día es relativamente fácil debido a los diferentes planes que tienen las diferentes compañías telefónicas, otro factor podría ser el cambio constante de versiones nuevas de los equipos, dejando las anteriores versiones a muy bajo costo, o bien adquirir un equipo de segunda mano.

Tabla 2. Preferencia de uso de dispositivo tecnológico

Preferencia de uso de dispositivo tecnológico					
Dispositivo	2023	2019	2015	2014	2013
Celular	96.5%	80.1%	77.4%	40%	83%
Laptop/Computador	1.8%	32.7%	54.1%		81%
Tableta	1.8%	21.5%	36%		52%
Televisión	10.5%	47.8%	57.6%	60%	85%
Consolas de video juego	3.5%	25.9%	39.1%	36.6%	49%

4.1.3. Preferencia de dispositivo para acceso a Internet

Tabla 3. Preferencia de dispositivos para acceso a Internet

Preferencia de dispositivos para acceso a Internet.		
Dispositivo	Porcentaje 2019	Porcentaje 2023
Celular	77.1%	89.5%
Laptop/Computador	12.8%	5.3%
Tableta	6.4%	1.8%
Televisión	1.4%	7%
Consolas de video juego	1.7%	8.8%
Otros	0.2%	

Cuando se les cuestionó sobre la preferencia del dispositivo para acceder a Internet, en el 2019 el 77.1% representando la mayoría, indicó que, por medio del teléfono celular. El resto de los dispositivos representan en conjunto solamente el 22.5%. Correspondiente al 2023 el teléfono celular sigue siendo el dispositivo con mayor preferencia de uso, aumentando esta, el 12.4% con respecto al estudio anterior. También mencionaron que es el dispositivo móvil por el que se inclinan debido a las diversas funciones con las que cuenta. Se cuenta también con la referencia a nivel internacional, según el informe presentado por la UNESCO en el 2013, que en los últimos años la promesa de solución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es la tecnología móvil y las tabletas, dejando atrás las laptops.

4.1.4. Profesores que utilizan el celular como apoyo en la clase

Referente al uso de tecnologías en el aula, por parte de los profesores se encontró que es poco lo que se utiliza como una herramienta de trabajo, en el 2013 y 2014 se les cuestionó sobre el internet como herramienta de trabajo, coincidió el 66% que algunos lo utilizaron. En el 2015, 2019 y 2023 se les cuestionó específicamente sobre el teléfono celular como herramienta debido a que es el dispositivo por el que acceden mayormente a internet, en el 2015 la mayoría no lo utilizaba, en el 2019 hubo un incremento del 12.7% en que algunos lo utilizan con el que se alcanza el 50%, en el 2023 podemos visualizar el mismo escenario ya que la ventaja sobre el estudio anterior fue del 3.6%, según los resultados de la tabla 4 los profesores no lo están utilizando como una herramienta de lo contrario se

ha convertido en una prohibición, en cambio en años anteriores había más apertura a la era digital. Desde hace una década Ferrés y Piscitelli (2012) comentan sobre la posibilidad de innovar con los dispositivos móviles en el proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo, así como también de desarrollar la competencia mediática y digital en los estudiantes en todas las dimensiones.

Tabla 4. Profesores que manejan el dispositivo móvil como apoyo para la clase

Profesores que utilizan el celular como apoyo en el aula					
Indicadores	2023	2019	2015	2014 (Internet)	2013 (Internet)
Algunos	52.6%	47%	34.3%	66%	66%
Ninguno	45.6%	46.5%	57.2%	25%	24%
Todos		2.3%	3.3%	2%	1%
Más de la mitad	1.8%	3.8%	2.5%	7%	9%

4.1.5. Profesores que permiten el uso del teléfono celular como apoyo para la clase

Los estudiantes de secundaria contestaron de manera muy similar el 2015 y 2019. Se puede identificar que hubo un incremento del 7.5% respecto a que algunos profesores les permiten el uso del móvil como una herramienta durante la clase, el aumento se puede notar en el 2023 donde el aumento fue del 19.6%, restando ese porcentaje al indicador de ninguno. El resto de los indicadores presentan una diferencia mínima. Según Noguera et al. (2014) resulta difícil construir un ambiente dentro del aula, donde los jóvenes utilicen el móvil como una herramienta, sin embargo, se requiere hacer cambios para lograr nuevas experiencias de aprendizaje y romper con la barrera digital que existe.

Tabla 5. Profesores que permiten el uso del teléfono celular como apoyo para la clase

Profesores que permiten el uso del celular como apoyo en el aula			
Indicadores	2023	2019	2015
Algunos	61.4%	41.8%	34.3%
Ninguno	35.1%	55.5%	57.2%
Todos		1.1%	3.3%
Mas de la mitad	3.5%	1.1%	2.5%

4.1.6. Contenido que visitan mayormente en Internet por medio del teléfono celular

Tabla 6. Contenido que visitan con mayor frecuencia por medio del celular

Contenido que visitan con mayor frecuencia por medio del celular					
Servicios	2023	2019	2015	2014 (Internet)	2013 (Internet)
Viendo o grabando videos	14%	41.2%	79.8%	-	42%
Usando SKYPE	1.8%	11.4%	56.9%	-	-
Cosas relacionadas con la escuela	12.3%	11.1%	-	-	17%

Contenido que visitan con mayor frecuencia por medio del celular					
Servicios	2023	2019	2015	2014 (Internet)	2013 (Internet)
Juegos en línea	33.3%	7%	47.9%	3%	40%
Juegos en línea con gente	-	9.9%	47.9%	-	-
Redes sociales	64.9%	-	-	84%	-
Páginas web	-	-	-	7%	-
Música	-	-	-	6%	80%

En el año 2015 se le preguntó a los estudiantes, si o no, utilizan los servicios que se presentan en la tabla 6, a lo que en su mayoría respondieron alrededor del 50% que sí, pero con lo relacionado con la escuela no fue una opción. Sin embargo en el 2019 así como en el 2023 con una diferencia mínima, ya lo identifican como un servicio que utilizan para ver cosas relacionadas con la escuela, esta vez se le pidió a los jóvenes que seleccionaran solamente una opción. También se identifica que ver videos o grabar videos en los años 2015 y 2019 que se aplicó la encuesta siempre fue la opción de mayor porcentaje. En la actualidad el 64% apuntó las redes sociales como el servicio más utilizado. Prensky (2001) comenta que los escolares acostumbran a ver páginas de videos divertidos y a jugar en línea, pero a su vez también escuchan música en Internet y realizan distintas actividades al mismo tiempo.

4.2. Ciberacoso y perfil del acosador

4.2.1 Ciberacoso por medio del teléfono celular

Diversas investigaciones afirman que, la cultura conexionista ha favorecido nuevas formas de ejercer violencia, llamadas por algunos autores como hostigamiento virtual (Smith, Mahdavi, Carvalho y Tippet, 2006), este se define como una agresión intencional y reiterativa que se realiza a través de las nuevas tecnologías a personas que no se pueden defender por sí mismas.

Goldenberg (2016), menciona que la nula respuesta del ciberacosado es desarrollada por los expertos como un efecto de fragilidad, indefensión y miedo, a pesar de eso, es importante indicar que pocas veces se atribuyen efectos subjetivos al hecho de que “ser blanco del ataque” deja al acosado excluido del colectivo, pues lo coloca en una posición de objeto de burla, humillación y agresión. Este concepto da relación a lo explicado por Gallo (2016), quien señala que el acosado es aquel que no participa en la confrontación que se da, es por eso que se le otorga al acosador un lugar privilegiado para el ejercicio de su poder.

Algunos estudios de diversos países que han indagado en el tema del acoso cibernético por medio de celulares, se identificó la investigación de Buelga, Cava y Musitu (2010), donde se demostró que 24.6 % de los 2101 jóvenes encuestados (cuyas edades van entre los 11 y 17 años) fueron acosados a través del dispositivo móvil. Asimismo, en un estudio de Durán y Martínez (2015), se encontró que 57.2 % de los 336 participantes (adolescentes que tenían una relación de noviazgo) asumió haber sido acosado por su pareja mediante el teléfono celular.

4.2.1.1. Percepción de ciberacoso

Al cuestionar a los estudiantes sobre su percepción del ciberacoso entre jóvenes, en el 2019 y en el 2023 la mayoría lo identificó en la categoría de que representa algo negativo y solamente el 3.4% lo identifica como algo normal. En lo que respecta al 2023 en el indicador donde lo ven normal hubo un aumento del 3.6%. El cambio notable que se puede identificar entre estos dos años es entre 58.5% en el

2019 que señaló que daña a las personas, con el 52.6 que en el 2023 lo identifica como algo malo. Moral, Suárez, Villarreal y Musitu (2014) mencionan que el ciberacoso tiene una mayor importancia en la actualidad debido a que cada vez se da en edades más tempranas y de forma más alarmante. Así mismo Abufhele y Arab (2008) mencionan que los niños y jóvenes vinculados a este fenómeno en el ámbito escolar utilizan los medios de comunicación como otra forma de ejercer violencia hacia sus pares.

Tabla 7. Percepción sobre el ciberacoso entre jóvenes

Percepción sobre el ciberacoso entre jóvenes		
Indicadores	Porcentaje 2023	Porcentaje 2019
Es algo normal	7%	3.4%
Es algo malo	52.6%	29.6%
Daña a las personas	43.9%	58.5%
Es divertido	0%	1.2%
Es juego/broma	1.8%	1.4%
Mis padres me lo prohíben	8.8%	4.3%

4.2.1.2. Perfil del acosador

Sobre conductas agresivas en redes sociales, en el 2019 el 29% de los estudiantes tiene perfil de acosador con una diferencia mínima de 1.3% disminuyó en el 2023 según los resultados de la tabla 8. Barbero (2017) refiere que el ciberacoso es una realidad con la que conviven los adolescentes, es por eso que no se debe ignorar ya que no se trata de una broma ni es cosa de niños. También concluye que, aunque no existen diferencias significativas en cuanto al género, la presencia y participación en las ciberagresiones es sensiblemente mayor en mujeres que en hombres.

Tabla 8. Personalidad agresiva de jóvenes en la red

Personalidad agresiva de jóvenes en la red		
Indicadores	Porcentajes 2023	Porcentajes 2019
Me divierte ridiculizar	24.5%	11.3%
Encuentro la manera de molestar	21.1%	12.5%
Subo imágenes ridículas de otros	15.8%	14.3%
Publico defectos de quien me cae mal	5.3%	11.6%
Utilizo redes sociales para intimidar	3.5%	9.3%
Pienso que el acoso es una broma	10.5%	19.4%
Me relaciono con adultos de forma agresiva	12.3%	25.1%
Me gusta que los demás hagan lo que quiero	45.6%	39.8%
Se me dificulta cumplir con las reglas	52.6%	52.3%
Me enojo rápido y soy compulsivo	68.4%	64.7%
Tengo personalidad dominante	45.6%	58.8

Mendoza (2012) nos proporciona un perfil de los ciber agresores:

- Tienen una personalidad dominante, les gusta valerse de la fuerza para expresarse.
- Son impulsivos, se frustran con facilidad.
- Muestran una actitud encaminada hacia la violencia.
- Tienen dificultades para cumplir reglas.
- Son chicos duros, con poca empatía y compasión hacia los acosados.
- Su relación con los adultos es irrespetuosa.
- Son hábiles para zafarse de situaciones difíciles.
- Suelen enrolarse en agresiones proactivas como reactivas.
- Es más común el acoso por parte de un hombre que de una mujer.
- Un chico que ya ha sido acosado puede establecer el rol de acosador.

5. CONCLUSIONES

5.1. Móvil en el contexto escolar

Actualmente el dispositivo móvil es el que prefieren utilizar los jóvenes, puesto que, los mantiene en una comunicación constante con sus amigos y familiares, además cuenta con una variedad de aplicaciones que les permiten realizar diversas actividades por medio del celular, que van más allá de socializar. En el ámbito escolar la mayoría de los jóvenes cuenta con esta herramienta, pero no se aprovecha ya que, sigue siendo una prohibición dentro del aula, los avances sobre su uso como apoyo en las clases es mínimo ya que en un lapso de 8 años incrementó el 18.3% (tabla 5) en el uso como herramienta para el profesor y el 27.1% más indicó que le permiten el uso como herramienta para el alumno. Se puede afirmar que el uso de la tecnología, específicamente el teléfono celular sigue avanzando, permitiéndole a los usuarios que lo incorporen más a sus actividades diarias, pero no con respecto a la educación ya que se sigue sin aprovechar sus funciones a pesar de que en la pandemia por COVID-19 la tecnología fue quien rescato la educación cuando se incorporó la educación a distancia, pudiendo al regreso a las aulas tomar un papel importante en el desarrollo del aprendizaje. Es importante establecer el camino de implementación del uso del teléfono celular en el ámbito educativo y que el docente sea consciente de que es un campo que debe explorarse, esto da pie a futuras investigaciones para identificar lo que genera más controversia y proponer soluciones.

5.2. Ciberacoso y perfil del acosador

El ciberacoso es uno de los riesgos más latentes entre los jóvenes que se da por medio de las redes sociales iniciando en la escuela según lo que comentaron los jóvenes, algunos cuando se enfrentan a alguna situación de acoso deciden ignorarlo pero no es la mayoría. Se identificó que en el presente año el 27.7% de los estudiantes tiene perfil de agresor, a pesar de que parece ser un porcentaje no muy grande, estos agreden no sólo a uno sino a varios y es donde el porcentaje de víctimas se dispara, agregando que la mayoría de los jóvenes participa porque a pesar de que lo identifican como un problema, les parece divertido y les causa risa. La falta de conocimiento y de aplicación a los nuevos delitos como lo es el ciberacoso, permite puntualizar que es necesario implementar programas para que la comunidad escolar actúe cuando se presentan estas situaciones, ya que la mayoría de los jóvenes no conoce las formas legales para realizar una denuncia formal ante las instituciones correspondientes.

REFERENCIAS

- Abufhele, M. y Arab, E. (2008). El fenómeno del “Bullying”. Caracterización del problema y sus estrategias de intervención”. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, 19(1), 56-69.
- Arboleda, J. (2019). ¿A qué edad darle un celular a un niño? *Revista Universitaria de Informática RUNIN*, 5(8), 17-21.
- Barbero, I. (2017). Ciberbullying: Perfil del ciberagresor en los institutos de la Comunidad de Madrid. *Educación y Futuro Digital*, (14), 21-36.
- Bates, A.W. (2015). *Teaching in a digital age*. University of British Columbia. <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Benavides, J. (2019). El uso de redes sociales virtuales en estudiantes a temprana edad. *Revista Universitaria de Informática RUNIN*, 5(8), 22-26.
- Buelga, S., Cava, M. y Musitu, G. (2010). Cyberbullying: victimización entre adolescentes a través del teléfono móvil y de Internet. *Psicothema*, 22(4), 784-789. <http://www.psicothema.com/pdf/3802.pdf>.
- Corbell, J. (2007). Are you ready for mobile learning? *EDUCAUSE Quarterly*, 30(2), 51-58.
- Creswell, J. (2008). *Mixed Methods Research: State of the Art*. University of Michigan.
- Durán, M. y Martínez, R. (2015). Ciberacoso mediante teléfono móvil e Internet en las relaciones de noviazgo entre jóvenes. *Comunicar*, 22(44), 159-167. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-17>
- Ferrés, J. y Priscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 19(38), 75-82. doi: <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Gallo, H. (2016). Del bullying o matoneo: entre agresividad, violencia y confrontación. En Goldenberg, M. (Comp.), *Bullying, acoso y tiempos violentos* (pp. 53-75). Grama Ediciones.
- González, L. y León, G. (2019). Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *Comunicación, tecnología e interdisciplina. Uso, socialización y riesgo del móvil en el ámbito escolar mexicano* (pp.753-759). Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante.
- González, L. (2019). Contenidos audiovisuales, narrativas y alfabetización mediática. En L. Mañas Viniegra (Ed.), *Tecnología audiovisual para la educación: potencial pedagógico del HBBTV en la universidad* (pp.753-759). Mc Graw Hill.
- Goldenberg, M. (2016). *Bullying, criminalización y patologización de la infancia*. Grama Ediciones.
- Gutiérrez R, Vega L, Rendón A. (2013). Usos de la Internet y teléfono celular asociados a situaciones de riesgo de explotación sexual de adolescentes. *Salud Mental*, 36(1), 41-48. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2013.006>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3ª ed.). Mc Graw-Hill.
- León, G., Castillo, E., Montes, M. M. y Caudillo, D.Y. (2013). *Relaciones interactivas, Internet y jóvenes de secundaria en México*. (1ª ed.). Qartuppi, S. de R.L. de C.V.
- León, G., Caudillo, D. y Salazar, C. (2014). *Jóvenes de Secundaria e Internet Seguro en México*. SEP-Gobierno del Estado de Sonora-Qartuppi-Universidad de Sonora.
- León, G., Caudillo, D., Contreras, R. y Moreno, D. (2015). *Jóvenes y medios digitales móviles en México. Un estudio de variables asociadas en perspectiva interdisciplinar*. Pearson.
- Mendoza, E. (2012). Acoso cibernético o cyberbullying: Acoso con la tecnología electrónica. *Pediatría de México*, 14(3), 133-146. <http://www.medigraphic.com/pediatriademexico>

- Montoya, J. (5 de julio de 2015). ¿A qué edad se le debe dar celular a los niños? *El colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/tecnologia/a-que-edad-darlesdispositivos-moviles-HM2248081>
- Moral, G., Suárez, C., Villareal, M. y Musitu, G. (2014). Types of aggressive victims in bullying situations at secondary school. *Infancia y Aprendizaje*, 37(2), 399-428. doi: <https://doi.org/10.1080/02103702.2014.918816>
- Noguera, I., Usart, M., García, I., Escofet, A. y Barberá, A. (2014). Modelos flexibles de formación: una respuesta a las necesidades actuales. En S. Carrasco Calvo e I. de Corral de Villena (Coords.), *Docencia universitaria e innovación. Evolución y retos a través de los CIDUI* (pp.103-135). Octaedro.
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV(1), 15-29. <https://doi.org/10.15359/ree.15-1.2>
- Prensky, M. (2001). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Institución Educativa SEK. [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Smith, P., Mahdavi, J., Carvalho, C. y Tippett, N. (2006). *An investigation into cyberbullying, its forms, awareness and impact, and the relationship between age and gender in cyberbullying*. Anti-Bullying Alliance.
- UNESCO (2013). *Media and Information Literacy. Policy and Strategy Guidelines*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

El desafío de adaptar la asignatura Biología Vegetal en el Grado en Ciencias Gastronómicas mediante metodologías activas y los ODS

M^a Carmen González Mas
Begoña Renau Morata

Departamento Biología Vegetal, Universitat de València

Abstract: Through two teaching innovation projects (GASTROVEG and CO-GASTROVEG), the aim is to adapt the content and teaching methodology of the first year Plant Biology course of the Gastronomic Sciences degree at the University of Valencia to the characteristics of its students and the degree. In addition, it also seeks to bring them closer to the knowledge of the SDG and the challenges they pose. To this end, different actions have been carried out: updating of the syllabus and practice sessions, development of activities based on active learning methodologies, and design of strategies for the incorporation of the SDG into teaching. Thanks to these changes, after two years of the project, the organisation of the syllabus has been improved by developing activities related to the contents of the subject and linked to the SDG, using active methodologies such as problem-based learning, flipped classroom or gamification. At the end of each course, to confirm the suitability of the proposed teaching methodology, student surveys were carried out. A high level of acceptance of the methodologies applied was observed, with an improvement in student performance. In relation to the SDG, the work carried out has greatly improved the understanding of these, and students have become aware of the importance of their achievement.

Keywords: Plant Biology, Gastronomic Sciences, Active Learning, SDG.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la creación del Grado en Ciencias Gastronómicas (GCCGG) en la Universitat de València (UV) en 2016, la asignatura cuatrimestral de Biología Vegetal (BV) se impartió mediante clases magistrales, con un sistema de evaluación basado en exámenes. Al mismo tiempo, el profesorado encargado de la impartición de BV compartía la opinión de que el nivel académico del estudiantado era bajo. Esta afirmación nos hizo reflexionar, al iniciar nuestra docencia en BV en el curso 19/20, sobre la necesidad de modificar la metodología docente empleada. La cita “El conocimiento es construido, no recibido” (Bain, 2006) nos sirvió de guía para aceptar el reto de modificar la metodología docente para esta asignatura en este grado, a través de los proyectos de innovación docente GASTROVEG y CO-GASTROVEG.

Con el objetivo de sentar las bases para la reestructuración de la asignatura de BV, decidimos analizar la descripción del grado que presenta la Facultat de Farmàcia de la UV, que establece:

El grado en Ciencias Gastronómicas quiere formar profesionales con una buena base de conocimientos científicos, tecnológicos, de salud y de gestión empresarial, capaces de diseñar proyectos y gestionar servicios gastronómicos en los campos profesionales de la alta cocina, de la restauración comercial y colectiva y de la industria alimentaria. Además, el grado capacita para desarrollar y fomentar la creatividad, la innovación y la investigación en el mundo de la gastronomía, de gran impacto económico y social, dando respuesta a los cambios que se producen en el ámbito de la alimentación, en la percepción de la cocina y en las nuevas formas de consumo. [...] Las enseñanzas prácticas representan un elemento fundamental en la formación de este grado. (Facultat de Farmàcia de la UV, 2023)

Así pues, de este texto se puede traslucir que la UV busca la obtención de egresados gastronómicos con capacidad innovadora, creativa y empresarial. Además, se indica claramente que la formación práctica es fundamental para que el estudiantado adquiriera las competencias necesarias. Por tanto, cabe esperar que, para alcanzar las competencias del grado, se realice una enseñanza activa y original.

Dado que es imprescindible conocer bien al estudiantado para diseñar y planificar la materia y metodología docente (Rodríguez Espinar, 2015), se indagó sobre el perfil del alumnado del curso 19/20 a través de la información de secretaría virtual y de encuestas en el aula al inicio de las clases. En este curso académico un 44 % eran repetidores, nivel que venía reiterándose desde el establecimiento del grado, aunque alrededor del 75 % habían accedido mediante la PAU, por lo que cabría esperar que presentaran unos conocimientos básicos de biología general y vegetal. Este dato remarcaba, a nuestro parecer, la necesidad de realizar un cambio importante en el sistema de enseñanza de la asignatura. Respecto a las encuestas, se les preguntó: qué esperaban del grado, en qué querían trabajar al terminarlo, qué esperaban de la asignatura, y qué tipo de docencia preferían: a) clase magistral, b) trabajo por proyectos, c) mixto. Con las dos primeras preguntas se pretendía averiguar cuál era su interés para su futura vida profesional. La mayoría esperaba obtener una educación relacionada con la gastronomía a nivel empresarial. Los trabajos profesionales esperados estaban, en general, vinculados con la creación de empresas propias enmarcadas en este ámbito o eran trabajos por cuenta ajena en empresas del sector dedicadas a comercializar alimentos, restauración, etc. A la tercera pregunta, un porcentaje alto indicó que no esperaba mucho de esta asignatura. Así pues, tanto el estudiante de nueva incorporación como el repetidor parecían tener una concepción negativa de la BV, quizás porque los repetidores transmitieron esta idea a los de primera matrícula, insistiendo en que era la única asignatura del grado no impartida conforme a la formación esperada. Finalmente, gracias a la cuarta pregunta detectamos que el alumnado estaba dispuesto, en su mayoría, a trabajar parcialmente por proyectos y solo un bajo porcentaje indicó que prefería clases magistrales.

A partir de estos resultados, se adaptó el sistema docente de dicho curso empleando un sistema mixto entre clases magistrales y metodologías activas. Aunque los trabajos desarrollados por metodologías activas no podían, en un principio, ser valorados para la calificación final de la asignatura por no estar especificado en la guía docente, un porcentaje elevado del alumnado los acabó realizando (finalmente sí fueron valorados gracias a las adendas en la guía docente por la pandemia). A la finalización del curso 19/20, quedó patente que el tipo de estudiantes del grado en GCCGG tiene un perfil más dinámico e inquieto que otros grados. Generalmente, muestran una considerable capacidad creativa, rasgo inusual entre el estudiantado de primer curso de grado, pero frecuente entre los profesionales de la gastronomía (Adrià, 2012). Una parte de ellos ya están en el mercado laboral ejerciendo como cocineros/as, trabajadores en empresas de alimentación, etc., por lo que tienen experiencia profesional y una capacidad de trabajo práctico más desarrollada. Según Planas-Coll y Enciso-Ávila (2014), los estudiantes que trabajan no tienen por qué obtener peores resultados académicos, e incluso pueden lograr una inserción profesional más exitosa que los egresados que solo estudiaron, de lo que se deduce que ese éxito también procede de los aprendizajes adquiridos en sus trabajos extra-universitarios. Así pues, de acuerdo con Hegarty (2011), es necesario que los profesores de estudiantes del GCCGG reflexionemos en profundidad cómo enseñarles a aprender y cómo lograr que se conviertan en innovadores empresariales y tecnológicos y, al mismo tiempo, en ciudadanos responsables y respetuosos con la comunidad y el planeta. Partiendo de lo expuesto anteriormente, nuestro objetivo fue incrementar la motivación del alumnado hacia la asignatura, esperando una mayor presencialidad, participación y aprendizaje de los contenidos, con el empleo de metodologías activas.

Asimismo, gracias al trabajo desarrollado en el curso 19/20 se detectaron partes del temario que presentaban una organización poco didáctica, provocando un alto grado de rechazo y desmotivación en el alumnado. Esto evidenció la urgencia de una reestructuración de los contenidos haciéndolos más atractivos, para incentivar el aprendizaje profundo de los conocimientos sobre la materia. Aprovechamos esta modificación para potenciar los contenidos de la asignatura relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de manera que estuvieran alineados y no se entrara en contradicciones. Naciones Unidas destaca que para lograr los ODS es necesario que las Instituciones de Educación Superior se comprometan y participen activamente para preparar implementadores de los ODS (Alcaraz y Alonso, 2019). Las universidades tienen una gran capacidad de transformación social y, en consecuencia, han de comprometerse para enfrentarse a los grandes retos que se le plantean a nuestra sociedad, y sus estudiantes deben conocer los ODS y contribuir a su logro, dado que serán los futuros profesionales, docentes, empresarios y líderes políticos y sociales. Es importante resaltar que el uso de metodologías activas permite un mayor acercamiento del estudiantado y del propio profesorado hacia los ODS y, además, ayudan a tomar conciencia, mediante debates y propuestas en el aula, de su trascendencia para la sociedad. Se ha demostrado que algunas metodologías docentes activas y cooperativas de enseñanza-aprendizaje, como el aprendizaje basado en problemas, pueden ser idóneas para provocar un cambio en los hábitos de consumo de los estudiantes universitarios al tiempo que contribuyen a la implementación de los ODS en las universidades (Albareda-Tiana et al., 2022).

En este capítulo se muestra la experiencia docente de la asignatura de BV en el GCCGG durante los cursos 20/21, 21/22 y 22/23. Se describen las modificaciones realizadas en el temario y sesiones prácticas, las actividades realizadas, la metodología docente empleada y los cambios en los sistemas de evaluación. También se aporta la opinión del estudiantado sobre esta transformación docente, según las encuestas realizadas, y se indica si estos cambios han supuesto una mejora en las calificaciones finales de la asignatura.

2. MÉTODOS

2.1. Participantes

Durante los tres cursos académicos han participado un total de 115 alumnos/as de la asignatura de BV. Como miembros de los proyectos de innovación docente han participado cuatro profesores/as del departamento de BV de la UV, una investigadora del mismo departamento, dos alumnas del grado (en el curso 22/23) y dos investigadores del Jardí Botànic de la UV (el director y la subdirectora, en el curso 21/22).

2.2. Metodologías empleadas

Según el perfil de alumnado y del grado, se realizó una búsqueda de metodologías de aprendizaje activo. Los métodos docentes elegidos fueron el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje basado en proyectos (ABPR) (Guisasola y Garmendia, 2014), así como la clase inversa (CI) (Prieto et al., 2018), la gamificación (G) (Buckley y Doyle, 2016) y aprendizaje entre iguales (AI) (Vidal-Alabró et al., 2021). Se identificaron los temas más idóneos de BV en los que aplicar estas metodologías y se diseñaron las actividades a trabajar en el aula.

2.3. Procedimiento

A partir de los resultados del curso 19/20, las personas participantes en los dos proyectos sucesivos se reunieron para establecer los siguientes puntos de actuación: rediseño del sistema de evaluación, rediseño del temario con la inclusión de los ODS, aplicación de metodologías activas y rediseño de las sesiones prácticas.

Para evaluar el grado de satisfacción del alumnado se realizaron encuestas en el aula virtual y se revisaron los resultados obtenidos en las encuestas de la Unitat de Qualitat de la UV. Estos cuestionarios presentaron preguntas abiertas y preguntas cerradas con varios niveles de respuesta.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Rediseño del sistema de evaluación

Dado que el sistema de evaluación marca el aprendizaje del alumnado (Baird et al., 2017), es indispensable desarrollar adecuadamente este sistema. Originalmente, en la evaluación de la asignatura de BV en el GCCGG, el examen sobre los conocimientos adquiridos en las sesiones de teoría y de prácticas tenía el mayor peso (90%) y los seminarios un 10% de la nota final. A partir del curso 20/21 realizamos una profunda modificación del sistema de evaluación y pasamos a otorgarle valor a las actividades derivadas de las metodologías activas (de ahora en adelante llamadas AMA). Así, la calificación final de BV viene dada por: 70% del examen, 20% de Evaluación Continua (EvC) y 10% de seminarios (Figura 1). La puntuación de la EvC queda determinada por la puntuación de las AMA que se desarrollan a lo largo del cuatrimestre. Además, modificamos el sistema convencional de examen, ya que era incongruente enseñarles con metodologías activas y luego examinarlos siguiendo criterios previos a estos cambios. Por ello, renovamos la estructura del examen, dando valor a los conocimientos adquiridos por el estudiantado mediante las metodologías activas, de forma que ellos mismos generan conocimientos con sus actividades y son también responsables de parte de la materia exigida en el examen. Este cambio se ha plasmado en la posibilidad de canjear dos puntos de los siete del examen con la calificación de una parte de las AMA, y así los y las estudiantes pueden voluntariamente aumentar el valor de la EvC hasta un 40 %, en detrimento del examen (Figura 1). Por ello, aquellas personas que desarrollan un gran número de AMA pueden utilizar la puntuación de una parte de éstas en el examen y la puntuación de otras para la EvC.

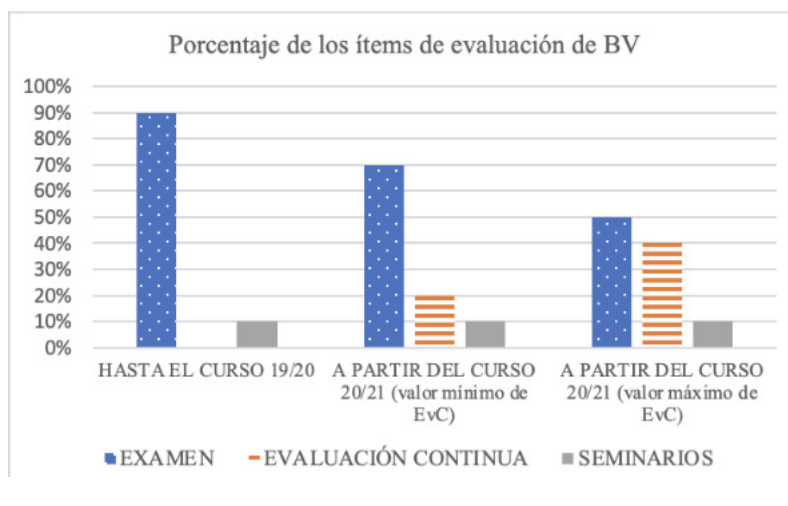


Figura 1. Cambios en la evaluación de la asignatura de Biología Vegetal (BV)

3.2. Rediseño del temario con la inclusión de los ODS

Con el fin de ajustar el contenido del temario al grado, utilizando metodologías docentes activas y destacando los elementos que contribuyeran positivamente al logro de los ODS, se abordó la reestructuración del temario de teoría. Inicialmente se detectaron las partes no vinculadas al grado. Pos-

teriormente, se establecieron los apartados a trabajar mediante metodologías activas, especificando cuáles eran los conocimientos que el profesorado explicaría mediante clases magistrales, a partir de los cuales el estudiantado debía generar sus propios conocimientos y desarrollar las AMA adecuadamente. Tras los años de proyecto, se ha comprobado que la utilidad y adaptación del material que se les explica en el aula para el desarrollo posterior de las AMA genera una mayor atracción hacia los conocimientos vinculados a este material. De acuerdo con Pérez-Poch (2019), la inclusión de AMA mejora significativamente la motivación del estudiante y la interacción con el grupo. Los materiales docentes cumplen un papel básico en las metodologías activas, al lograr guiar y orientar el proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes, al mismo tiempo que son útiles para las dinámicas colaborativas y participativas en el aula (Esteban Yago et al., 2021).

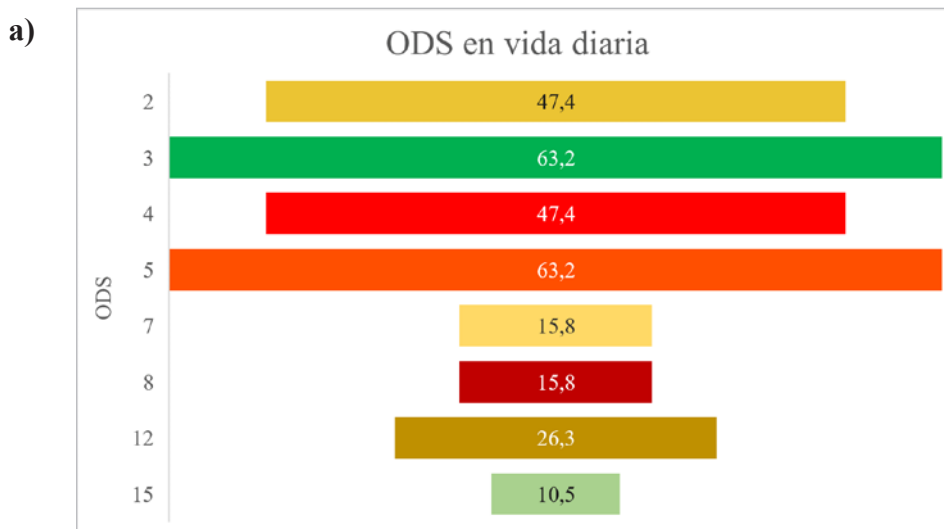
La asignatura de BV consta de tres bloques principales: plantas, algas y hongos. Debido a que el bloque de plantas es el que contiene más temas y que, además, abarca una gran variedad de contenidos, la mayor transformación se produjo en este bloque. Así, se crearon cuatro grupos de temas de este bloque: Introducción y Botánica, Metabolismo de plantas, Vegetales en Gastronomía, y Procesos. En la parte del temario de los bloques de algas y de hongos se mantuvo una estructura similar dejando exclusivamente dos grupos de temas en ambos: Parte general y Gastronomía. Asimismo, se realizó un análisis de sostenibilidad de la asignatura. Se fijó la relación del tema general de la asignatura con los ODS y se extrajeron tema por tema los ODS vinculados, analizando si el enfoque existente estaba alineado o no con la sostenibilidad (Tabla 1).

Tabla 1. ODS relacionados con los grupos de temas de cada uno de los tres bloques en que se divide la asignatura de BV

ODS	BLOQUE PLANTAS	BLOQUE ALGAS	BLOQUE HONGOS
ODS 1: Fin de la pobreza	Vegetales en Gastronomía. Procesos	Gastronomía	Gastronomía
ODS 2: Hambre cero	Vegetales en Gastronomía. Procesos	Gastronomía	Gastronomía
ODS 3: Salud y Bienestar	Introducción y Botánica. Metabolismo de plantas	Parte General	Parte General
ODS 6: Agua limpia y saneamiento	Introducción y Botánica. Procesos	Parte General	Parte General
ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles	Vegetales en Gastronomía. Procesos	Gastronomía	Gastronomía
ODS 13: Acción por el clima	Introducción y Botánica. Vegetales en Gastronomía. Procesos	Parte General	Parte General
ODS 14: Vida submarina	Introducción y Botánica. Metabolismo en plantas	Parte General	Parte General
ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres	Introducción y Botánica. Metabolismo en plantas. Vegetales en Gastronomía. Procesos	Parte General	Parte General

Partiendo de este rediseño del temario, se plantearon diferentes estrategias en el aula para trabajar los ODS. Se diseñó una primera sesión en la que se les explicó el concepto ODS y se describieron los diferentes tipos. Según los ODS asignados a cada tema, en las sesiones teóricas del aula surgieron preguntas y momentos de discusión. Esto permitió no solo trabajar los ODS, sino también darle voz al alumnado, convirtiendo el aula en un espacio seguro en el que pudieran expresar cómodamente sus opiniones. Consideramos que estas estrategias han permitido atraer su atención hacia los ODS y hacia la asignatura. Observamos, además, que la asignatura de BV abre la posibilidad de trabajar los ODS 4 (Educación de calidad), 5 (Igualdad de género), 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 10 (Reducción de las desigualdades), 12 (Consumo y producción sostenible), 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) y 17 (Alianzas para lograr objetivos). Entre otras actividades vinculadas a ODS, se propusieron debates en el aula: Vegetales transgénicos o no (curso 21/22), Mujeres como Chefs (21/22 y 22/23) y Cultivo ecológico vs Convencional (22/23). Se crearon dos grupos a los que se les asignó una de las posiciones del debate. Se les marcaron las pautas del debate y se les dejó tiempo para prepararlo. Estas sesiones fueron muy bien acogidas por el alumnado y estimularon su pensamiento crítico. Un ejemplo fue el debate de tipos de cultivo, donde la cuestión sobre la idoneidad del uso del cultivo ecológico en zonas de pobreza severa generó muchas controversias. Por todo ello, consideramos que tras la adaptación de la asignatura de BV se ha logrado alinearla con los ODS.

Para recabar la opinión del estudiantado sobre el trabajo desarrollado sobre los ODS, se les realizó una encuesta en el curso 22/23. A las preguntas “¿Crees que es importante trabajar los ODS en clase?” y “¿Te ha ayudado el trabajo hecho en la asignatura para conocer mejor los ODS?”, el 100 % respondió afirmativamente a ambas. También se les preguntó sobre los ODS más relacionados con su vida diaria y cuáles con la asignatura (Figura 2). Un 63,2% consideraron los ODS 3 y 5 como los más importantes en sus vidas (Figura 2a). A su vez, un 47,4 % también destacó los ODS 2 y 4 como importantes. En la Figura 2b podemos observar la correlación que detecta el alumnado entre los ODS y la asignatura de BV. La mayoría consideran que los ODS 15 (94,7 %), 13 (84,2 %) y 12 (68,4 %) son los más vinculados con la asignatura. Estos resultados, además de señalar que la metodología empleada es adecuada para el acercamiento del estudiantado hacia los ODS, indican la influencia de estos objetivos en su desarrollo personal.



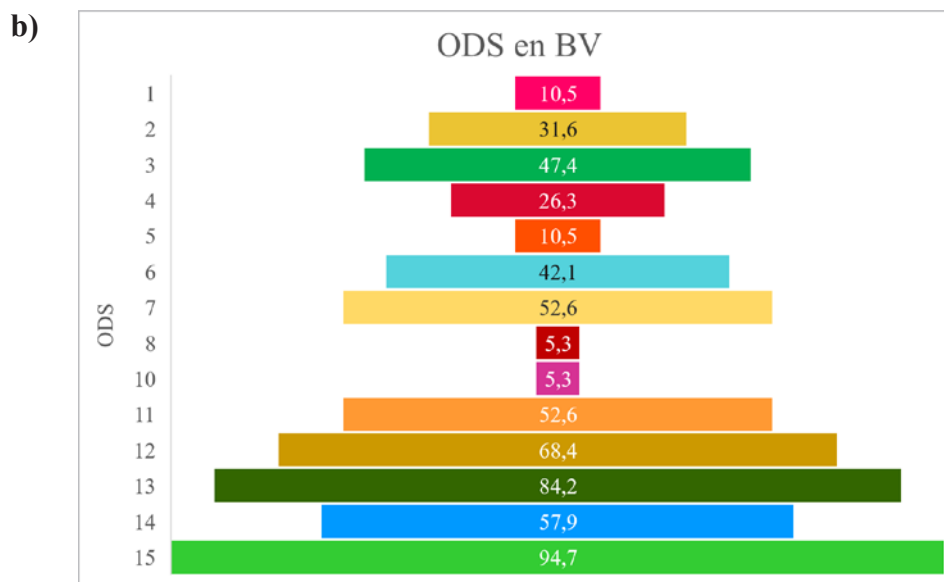


Figura 2. Resultados de las encuestas sobre los ODS y su vinculación a su vida diaria (a) y a la asignatura de BV (b)

3.3. Aplicación de metodologías activas

El uso de metodologías activas en el aula, siempre buscando la integración con los ODS, ha permitido mejorar el aprendizaje del alumnado en la asignatura de BV. En la tabla 2 se muestran las AMA propuestas. Como ejemplo de la estrategia seguida, explicaremos cómo se abordó la implantación del ABP para el desarrollo de actividades asociadas a los tres bloques principales de BV. Carrió et al. (2013) proponen seguir unos pasos para diseñar el trabajo ABP: hacer una lista de los objetivos de aprendizaje, seleccionar los problemas a trabajar, diseñar el sistema de evaluación, organizar las actividades de aprendizaje y crear grupos pequeños de trabajo. Así, los objetivos específicos dentro de cada uno de los tres bloques fueron establecidos y alineados con los enfoques de sostenibilidad. En el bloque de plantas se determinaron dos objetivos relacionados con las partes más extensas (Metabolismo y Vegetales en Gastronomía). En los bloques de algas y hongos se optó por trabajar todos los contenidos conjuntamente (Parte general y Gastronomía). Posteriormente se realizó un estudio para delimitar las partes del temario que permitían trabajar sobre situaciones laborales reales de egresados del grado. El sistema de evaluación se basó en la dificultad de cada parte del trabajo propuesto y se explicó el valor y la importancia de cada parte. Es reseñable recordar que, al tratarse de estudiantes de primer curso, todavía no están familiarizados con la bibliografía científica y deben aprender a identificar fuentes fiables de información. Los grupos de trabajo consistieron siempre en dos o tres estudiantes.

Tabla 2. Metodologías activas empleadas y actividades desarrolladas en los diferentes cursos

METODOLOGÍA	ACTIVIDAD	CURSO
ABPR, ABP	Empresa productora de setas	19/20
	Empresa de productos vegetales con servicio a una parte concreta de la población: niños/ tercera edad	21/22
	Empresa relacionada con el grado y la asignatura y que cumple al menos 3 ODS	20/21, 21/22 y 22/23
	Recetas de interés gastronómico y nutricional: especias, aromáticas, aceites esenciales	19/20, 20/21, 21/22 y 22/23
	Reutilización de residuos vegetales en Gastronomía	22/23
	Encontrar variedades de frutas y hortalizas indicando la ventaja que aporta cada una	20/21, 21/22 y 22/23
G	Concurso de aula tipos de frutos	20/21, 21/22 y 22/23
	Crucigrama sobre plantas aromáticas	21/22
	Kahoots! de repaso	19/20, 20/21, 21/22 y 22/23
	Empareja las setas con el nombre	20/21, 21/22 y 22/23
	Desarrollo de juegos sobre alguna parte del temario: hongos o frutos	20/21 y 22/23
	Concurso de pasatiempos (especias)	22/23
AI	Evaluación por pares/grupos	20/21, 21/22 y 22/23
CI	Infografías y exposición de éstas en el aula (algas)	22/23
	Tik Tok parte densa del temario: metabolismo primario y especias	21/22 y 22/23
	Partes que nos comemos de un fruto seco	20/21, 21/22 y 22/23

Se propusieron problemas vinculados al desarrollo de proyectos empresariales y creativos, de tal manera que se combinó el ABP con el ABPR. Se establecieron preguntas guía y directrices para que pudieran desarrollar correctamente la actividad y detectaran bibliografía de calidad. La resolución de problemas vinculados a estos proyectos se basó en la confluencia de diversos temas de BV. Estos proyectos debían recoger información sobre conceptos de BV y aspectos legislativos y de producción. La resolución del problema se ejecutó parte en el aula, ayudados por la docente, y parte fuera, para interiorizar conceptos y reflexionar sobre el desarrollo del proyecto.

Un ejemplo de estos proyectos es la creación de una empresa para el cultivo y comercialización de setas, teniendo en cuenta la contribución al logro de los ODS. Para el desarrollo de este proyecto, el alumnado debe saber qué setas existen en el mercado, cuáles son comestibles, qué propiedades nutricionales tienen, cómo se cultivan, cómo se comercializan y qué tipo de legislación rige su cultivo y comercialización; es decir, prácticamente todo el temario relacionado con los hongos. Además, se les anima a proponer un nombre para la empresa y un logo. Otro tipo de proyecto se basó en la utilización de productos explicados en el aula (plantas aromáticas, especias, pseudocereales) para la búsqueda de recetas o elaboración de dietas y/o menús, enmarcándolos dentro de un sector poblacional determina-

do. Esto último les obliga a indagar los requerimientos de este sector y crear la combinación idónea de ingredientes o platos. Un ejemplo de proyecto sería la elaboración de un menú semanal para personas mayores, haciendo hincapié en frutas y hortalizas y explicando la elección de cada tipo de alimento; así, empatizan con el sector poblacional y, al mismo tiempo, conocen una gran variedad de productos y sus propiedades nutricionales.

3.4. Rediseño de las sesiones prácticas

El rediseño de las sesiones prácticas ha ido evolucionando desde el curso 19/20 hasta la actualidad, para otorgarles un mayor dinamismo y adaptarlas al logro de ODS. Es importante señalar que el uso adecuado de los laboratorios y el desarrollo de prácticas diversas puede estimular un aprendizaje más profundo. Aquella variedad de actividades que responda a los diferentes estilos de aprendizaje del estudiantado (activo, reflexivo, teórico o pragmático) hará que un mayor número de estudiantes se sientan más cómodos durante las prácticas, de forma que cada estudiante destacará en unas tareas determinadas, desarrollando un auténtico trabajo en equipo, y enriqueciéndose a su vez de todas las actividades (Bermúdez Rochas, 2012).

Con tal fin, en el curso 20/21 las sesiones prácticas en el laboratorio se modificaron notablemente. Se les enseñó a usar lupas binoculares para observar diferentes tipos de flores, algunas comestibles y silvestres, lo que les ayudó a distinguir los diferentes órganos florales y, al mismo tiempo, apreciar la posibilidad del consumo de flores silvestres. Además, observaron haces vasculares de apio, empleando diferentes colorantes. También se les mostró una colección de semillas vegetales y de hongos, e hicieron germinar algunas de ellas en diferentes condiciones. De esta forma práctica se introdujo la parte más anatómica y fisiológica de la BV, permitiendo al alumnado relacionarla con las explicaciones y trabajos de clases teóricas. Además, se les insistió en aspectos vinculados al logro de los ODS, como el uso reducido de agua, depósito de material vegetal en contenedores de materia orgánica o empleo de especies vegetales y fúngicas saludables.

En el curso 21/22 se siguieron incorporando nuevas actividades en las sesiones prácticas de laboratorio. Así, realizaron la extracción de aceites esenciales de plantas endémicas y de frutos de proximidad (flores de romero y cortezas de cítricos, respectivamente), identificaron los productos naturales más abundantes en estos aceites mediante cromatografía en capa fina y visualizaron en microscopios binoculares elementos característicos de plantas alimentarias (tricomas, polen, fibras, etc.), cortes histológicos de plantas endémicas, y estomas de plantas dicotiledóneas y monocotiledóneas. Estas actividades se han mantenido durante el curso 22/23.

Respecto al resto de sesiones prácticas, correspondientes a visitas, fueron dos, al Mercado Central (MC) y al Jardí Botànic (JB), ambos en València. Para su organización en el curso 21/22 se partió del trabajo desarrollado en cursos previos, pero también se buscó una aproximación del alumnado a los ODS. Para ello, en el MC se les acompañó a paradas donde apreciaron la gran variedad de vegetales, algas y hongos ofertadas y aprendieron a diferenciar las variedades de proximidad de las exóticas. Respecto al JB, las profesoras les remarcaron la importancia de proteger las variedades autóctonas y endémicas frente a las invasoras, así como la trascendencia de mantener la masa vegetal, imprescindible para combatir el cambio climático, permitiendo la fijación de carbono, y también la repercusión de conservar la biodiversidad vegetal para descubrir nuevos productos naturales, que pueden servir para combatir numerosas enfermedades y ser incorporados por ello en las dietas.

En el curso 22/23 se han seguido realizando estas visitas, pero se han intentado dinamizar, de manera que el estudiantado ha pasado a tener un papel más activo, siendo protagonistas de la generación de conocimiento. Para ello, en el MC se les dividió en pequeños subgrupos para que

localizaran dos o más paradas que mostraran las siguientes categorías: frutas y/o hortalizas autóctonas; frutas y/o hortalizas exóticas; especias aromáticas/medicinales y germinados; frutos secos y legumbres; y algas y hongos. Posteriormente cada grupo debía rellenar una ficha y realizar una infografía con la siguiente información de una o varias especies de las paradas seleccionadas: nombre científico y nombre vulgar (en castellano y valenciano); variedad; parte habitualmente comestible y partes (piel, hojas, etc.) no utilizadas en gastronomía, pero igualmente comestibles; foto del vegetal en la propia parada; procedencia y origen de la variedad, valor nutricional, la huella de carbono, los ODS relacionados con su consumo y, por último, una receta que la contuviera. Cuando finalizaron estas infografías, fueron revisadas por las profesoras y se les dio un pequeño premio a las tres mejores; luego fueron impresas en tamaño póster y expuestas en el aulario de la Facultat de Farmàcia en mayo de 2023, para que fueran apreciadas por el resto del estudiantado. Además, se realizó difusión del acto a través del Twitter de la profesora y de UV Sostenibilitat (<https://twitter.com/BegonaRenau/status/1658039242755284993?s=20>)

En cuanto a la visita al JB, los estudiantes fueron divididos en pequeños subgrupos que debían localizar una serie de plantas específicas con interés gastronómico y también vinculadas a los ODS, como especies y variedades frutales, destacando las cítricas, así como hortícolas, industriales, condimentarias y medicinales. Posteriormente, todo el grupo de prácticas hizo un recorrido completo por el JB, donde cada subgrupo indicó las especies y variedades localizadas, lo cual fue completado con una explicación de la profesora sobre la importancia de cada especie a nivel gastronómico y ambiental.

La opinión del estudiantado sobre la nueva dinámica de las visitas prácticas de BV fue recogida en el curso 21/22 mediante una encuesta en el aula virtual, resultando muy positiva, porque un 66,7 % consideró que les habían permitido progresar mucho en el aprendizaje de los contenidos de BV (Tabla 3).

Tabla 3. Encuesta realizada para analizar la percepción del estudiantado respecto a las modificaciones de las sesiones prácticas en el curso 21/22

PREGUNTA	MUCHO	POCO	NADA	NS/NC
¿Te ha gustado hacer visitas en las prácticas de Gastronómicas (visitas al Mercado Central y Jardí Botànic)	78 %	22 %	-	-
¿Crees que han sido útiles las prácticas de BV para mejorar tus conocimientos a cerca de conceptos de la asignatura?	66,7 %	22,2 %	-	11,1 %
¿Te has aburrido en las sesiones de laboratorio?	-	11,1 %	77,8 %	11,1 %
¿Has aprendido sobre aceites esenciales mediante su extracción realizada a partir de plantas aromáticas?	77,8 %	11,1 %	-	11,1 %
¿Te ha parecido interesante hacer una cromatografía en capa fina para identificar componentes de estos aceites esenciales?	88,9 %	-	-	11,1%
¿Te ha servido la práctica de microscopía para entender conceptos como xilema o floema?	66,7 %	22,2 %	-	11,1 %
¿La práctica de la germinación te ha ayudado a entender conceptos teóricos del proceso?	77,8 %	11,1 %	-	11,1 %

3.5. Resultados sobre las encuestas de opinión sobre las nuevas metodologías

Para conocer el nivel de satisfacción del estudiantado de los cursos 20/21 y 21/22, respecto al cambio de metodología docente y sistema de evaluación, se les facilitó una encuesta de opinión a través del aula virtual. Los resultados que se indican son datos medios de ambos cursos (las encuestas del curso 22/23 están activas en el momento de redactar este capítulo, por lo que los resultados no pueden ser incluidos). Por un lado, en una primera cuestión se les preguntó acerca del sistema docente y de evaluación preferido. Un 59,5 % indicó que prefería una combinación de clases magistrales con metodologías activas y evaluación mixta (examen, EvC y seminarios). Destaca que el 40,5 % indicó su preferencia hacia un sistema basado exclusivamente en aprendizaje activo y evaluación del trabajo desarrollado con este sistema. Por otro lado, el 87% apuntó que la mejor manera de aprender los contenidos de BV fue su asimilación mediante la memorización de la materia, su comprensión y el trabajo activo sobre ésta. El 100 % indicó que los contenidos de la materia se alcanzaron adecuadamente con este sistema docente y remarcó que las metodologías activas son una buena herramienta para el aprendizaje de los contenidos de BV. Asimismo, los resultados de las encuestas realizadas por la Unitat de Qualitat de la UV muestran una tendencia similar. De las respuestas a preguntas abiertas de ambos tipos de encuestas, se infieren tres aspectos importantes. El primero es que el alumnado se siente más escuchado por las profesoras con el sistema de metodologías activas y consideran bien valorado el trabajo correspondiente. El segundo es que percibe al profesorado más cercano y accesible, predisponiéndoles positivamente hacia la asignatura. Finalmente, se remarca la adecuación de la adaptación del temario al grado.

Para confirmar si este nivel de apoyo a las nuevas metodologías era paralelo a un incremento en el nivel de aprendizaje, se compararon las calificaciones finales en primera convocatoria de BV desde el curso 18/19 hasta el curso 21/22 (Figura 3).

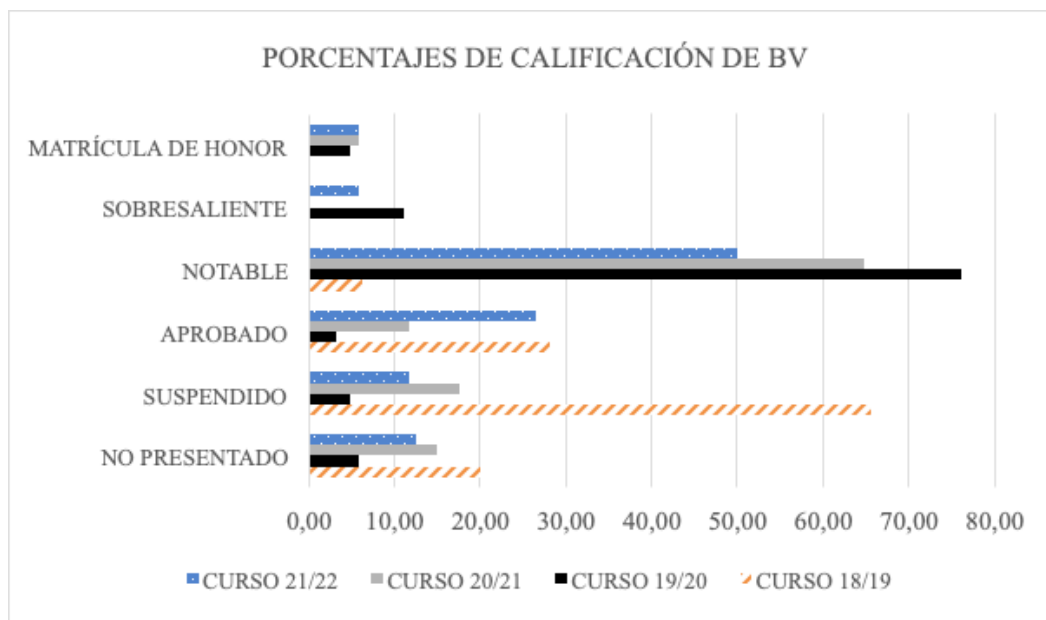


Figura 3. Evolución de los porcentajes de calificación de BV en primera convocatoria desde el curso 18/19 (los porcentajes de suspendido, aprobado, notable, sobresaliente y matrícula de honor hacen referencia a los estudiantes presentados)

También se analizó el número de repetidores desde el curso 19/20 hasta el curso 22/23 (Figura 4). Los resultados demuestran que el sistema de aprendizaje y evaluación funciona adecuadamente, porque a partir del curso 19/20 mejoraron notablemente las calificaciones finales, contando ya con estudiantes calificados con sobresaliente y matrícula de honor, y se redujo el número de suspendidos, por lo que el número de repetidores disminuyó de forma drástica en el curso 20/21. Cabe destacar que en el curso 22/23 es la primera vez desde la implantación del grado en la que todo el alumnado de BV viene de primera matrícula.

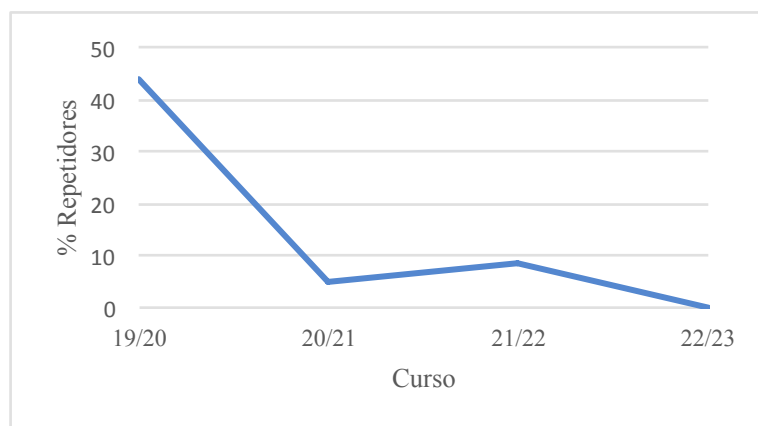


Figura 4. Evolución del porcentaje de alumnado repetidor desde el curso 19/20

En conclusión, el nivel de aceptación de los y las estudiantes a las metodologías docentes activas para la asignatura de BV del GCCGG ha sido muy elevado y se ha visto refrendado por la mejora en las calificaciones finales. Además, ha quedado demostrado que es una asignatura que permite al alumnado un gran acercamiento a los ODS, pudiendo trabajar y desgranar la mayoría de ellos. Además, la realización de AMA, que incluyen debates en el aula, entre otras muchas actividades, ha ayudado al estudiantado a tomar conciencia de la trascendencia para la sociedad de los ODS y del papel que los gastrónomos pueden llegar a tener en su consecución.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado con los proyectos: GASTROVEG: Adaptando la Biología Vegetal para futuros gastrónomos (2021-2022, NOU-PID, UV-SFPIE_PID-1641748) y Co-GASTROVEG: Consolidación de GASTROVEG mediante la conexión de la Biología vegetal para gastrónomos con la consecución de ODS (2022-2023, RENOVA-PID, UV-SFPIE_PID-2079968).

REFERENCIAS

- Adrià, F. (2012). Cómo se hace un plato. *Letras Libres*, (124), 23-25. <http://www.letraslibres.com/revista/dossier/como-se-hace-un-plato>
- Albareda-Tiana, S., Xavier Baró, X., Berbegal, J., Escudero, C., Fernández, G., Fernández-Morilla, M., Fuertes-Camacho, M. T., Graell, M., Guardiola, J. M., Gutiérrez-Sierra, A. Manresa, A., Mas, M., París, O. y Regadera, E. (2022). *Metodologías docentes activas para implementar los ODS de manera interdisciplinaria en UIC Barcelona*. Editora Albareda-Tiana, S. Universitat Internacional de Catalunya.

- Alcaraz, A. y Alonso, P. (2019). *La contribución de las universidades a la Agenda 2020*. Universitat de València: Unitat de Cooperació, Servei de Relacions Internacionals i Cooperació.
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Universitat de València: PUV.
- Baird, J-A., Andrich, D., Hopfenbeck, T. N. y Stobart, G. (2017). Assessment and learning: fields apart? *Assessment in Education Principles Policy and Practice*, 24(3), 315–350. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2017.1319337>
- Bermúdez Rochas, D. D. (2012). Las prácticas de laboratorio en didáctica de las ciencias experimentales. Un lugar idóneo para la convivencia de los diferentes estilos de aprendizaje. En *V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje* (pp.1-9). Santander, España.
- Buckley, P. y Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Carrió, M., Branda, L. A. y Baños, J. E. (2013). *El aprendizaje basado en problemas en sus textos*. Fundación Dr. Antonio Esteve. <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/12979.pdf>
- Esteban Yago, M. A., García Luque, O., López Martínez, M. y Rodríguez Pasquín, M. (2021). Materiales docentes para metodologías activas en la enseñanza universitaria. En REDINE (Coord.), *Medios digitales y metodologías docentes: Mejorar la educación desde un abordaje integral* (pp. 234-245). Editorial Adaya Press. <https://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2021/06/medidoc24.pdf>
- Facultat de Farmàcia de la Universitat de València (30 de mayo de 2023). *Grado en Ciencias Gastronómicas. Resumen. Interés académico, científico o profesional*. <https://www.uv.es/uvweb/farmacia/es/estudios-grado/oferta-gradados/gradados/grado-ciencias-gastronomicas-1285852134509/Titulacio.html?id=1285937583893>
- Guisasola, J. y Garmendia, M. (2014). *Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la Universidad*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. <https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pdf/USWEB149592.pdf>
- Hegarty, J. A. (2011). Achieving Excellence by Means of Critical Reflection and Cultural Imagination in Culinary Arts and Gastronomy Education. *Journal of Culinary Science & Technology*, 9(2), 55–65. <https://doi.org/10.1080/15428052.2011.580705>
- Pérez-Poch, A. (2019). *Análisis del impacto de metodologías activas en la educación superior* [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/667822/TAPiP1de1.pdf>
- Planas-Coll, J. y Enciso-Ávila, I-M. (2014). Los estudiantes que trabajan: ¿tiene valor profesional el trabajo durante los estudios? *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, V(12), 23–45. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2014.12.108>
- Prieto, A., Díaz, D., Lara, I., Montserrat, J., Sanvicen, P., Santiago, R., Corell, A. y Álvarez-Mon, M. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con *just in time teaching* y análisis de respuestas de alumnos. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 175–194. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18836>
- Rodríguez Espinar, S. (2015). Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. *REDU (Revista de docencia universitaria)*, 13(2), 91–124. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5440>
- Vidal-Alabró, A., Iglesias, D., Manzano A. y Grupo de Innovación Docente GID-IDCCFFII (GIN-DOC-UB/157) (2021). Comparación de estrategias de aprendizaje entre iguales: mientras los tutorados aprenden, los tutores consolidan sus conocimientos. *Educación Médica*, 22, 490-494. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.08.003>

¿Son los espacios escolares ámbitos (institucionales) para la inclusión educativa? La respuesta de futuros profesionales

Virginia González Santamaría
María Isabel Calvo Álvarez

Universidad Salamanca. INICO

Lourdes Belén Espejo Villar
Patricia Torrijos Fincias
Eva María Torrecilla Sánchez

Universidad Salamanca

Abstract: This work is based on the need to reflect on the training that future professionals receive on the elements that underlie the assessment of barriers to inclusion. 180 students from the Faculty of Education at the University of Salamanca took part in this research by answering a questionnaire designed ad hoc for the study. The aim of this study was to find out about the educational potential of school spaces, such as playgrounds. The results indicate that they do have training on inclusion, but not on playgrounds. Among the functions identified for these spaces are those centred on the development of skills for socialisation, rest and play. There is discussion of the need to incorporate training on playtime into the initial training plans of teachers, pedagogues and social educators to encourage the development of professional competencies. Finally, there is a concern about how break times are perceived and defined in the institutional framework of the Faculty of Education within the paradigm of inclusion.

Keywords: inclusion, schools spaces, professional competencies, educators.

1. INTRODUCCIÓN

La actual legislación educativa española (LOMLOE, 2020) pone de manifiesto que uno de los fines fundamentales del éxito escolar se ha de orientar al pleno desarrollo de la personalidad y las capacidades del alumnado.

En la misma línea, la Agenda 2030 (ONU, 2015) a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) insta a los centros educativos a promover una Educación de Calidad (ODS-4) para poner fin a la pobreza (ODS-1) y reducir las desigualdades (ODS-10), activando mecanismos basados en la igualdad de género (ODS-5), en el consumo responsable (ODS-12) y en la formación en valores que fomenten la presencia, participación y progreso de todas las personas.

También, la Recomendación del Consejo Europeo sobre caminos hacia el éxito escolar (2022) establece la conveniencia de que los “mecanismos internos (y externos) de aseguramiento de la calidad aborden el éxito escolar de todo el alumnado y su bienestar en el centro educativo” (p. 7).

Por ello, las competencias que los futuros profesionales del ámbito socioeducativo desarrollan durante su formación inicial, pueden considerarse elementos clave en la detección de barreras para la presencia, participación y aprendizaje, y en el conocimiento de mecanismos para la inclusión de todo el alumnado, tanto en el contexto escolar como en el marco social.

Las directrices institucionales encuentran una mayor corresponsabilidad en escenarios y espacios determinados por una regulación normativa y sistematizada, que en aquellos contextos que no lo están (UNESCO, 2022). En este sentido, las estrategias relativas al ámbito educativo encuentran un mayor acomodo en aspectos organizativos en los que existe una estructura definida a nivel formal y curricular que en aquellos otros espacios y tiempos en los que no se dispone de una regulación previa (OECD, 2020). O lo que es lo mismo, resulta más sencillo lograr metas en aquellos contextos que se encuentran regulados o en los que se desarrollan acciones educativas que vienen condicionadas por un currículum previamente establecido.

Sin embargo, en los últimos años, la literatura académica está mostrando la necesidad de ampliar la investigación a tiempos y espacios con un gran capital educativo y que se revelan esenciales en el bienestar personal del alumnado. Es el caso de los tiempos concebidos para el desarrollo relacional de los alumnos, y de espacios no formales, pero que están dentro de marcos formales, ¿qué ocurre en los recreos?, ¿para qué se utilizan?, ¿son espacios para el aprendizaje y el desarrollo personal? Este es el fin del trabajo llevado a cabo.

2. MARCO TEÓRICO

Conocer los obstáculos y facilitadores de la inclusión educativa es uno de los objetivos que más se han definido para mejorar tanto la organización como estructura y procesos de enseñanza en los centros educativos. El propósito no es otro que construir centros cada vez más inclusivos desde el paradigma de la inclusión. Pero, más allá de los ámbitos académicos estrictamente concebidos para el aprendizaje, en los últimos años se ha iniciado una línea de investigación en torno a las potencialidades de los tiempos escolares no formales desarrollados en espacios regulados y concebidos cada vez más como contextos para la construcción de identidad y el desarrollo integral de los estudiantes. ¿Es posible plantear y diseñar acciones de educación inclusiva en tiempos (recreo) que, tradicionalmente no han sido susceptibles de estudio por estar orientados al descanso? ¿Resulta paradójico intentar regular con fines educativos espacios y tiempos libres para los estudiantes? ¿O es el momento de entender que el contexto relacional debe ser motivo de atención, preocupación y promoción de la educación inclusiva?

Se dispone de normativas y políticas internacionales y nacionales que han mostrado el interés por garantizar la igualdad de oportunidades, por responder a necesidades concretas que favorezcan una participación real en la sociedad y que faciliten el pleno desarrollo de todas las personas. Así, desde la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad, que reconoce el derecho a una educación inclusiva (Art. 24, ONU, 2006), y de forma más evidente y generalizada a toda la población, con la Agenda 2030 y sus ODS, en concreto el cuarto Objetivo recoge “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos”; se están desarrollando acciones que contribuyen, entre otros, a Promover una Educación de Calidad, a Garantizar la Igualdad de Género, a reducir las desigualdades sociales y mejorar la situación de las personas en situación de vulnerabilidad.

También en nuestro país la LOMLOE (2020) regula actuaciones que deben realizar las Administraciones educativas ante las personas, grupos, entornos sociales y ámbitos territoriales que se encuentren en situación de vulnerabilidad socioeducativa y cultural, a fin de eliminar las barreras que limitan su acceso, presencia, participación y aprendizaje. Con ello se quieren asegurar los ajustes razonables en función de las necesidades individuales y prestar el apoyo necesario para fomentar su máximo desarrollo educativo y social, de manera que todos puedan acceder a una educación inclusiva.

En el marco estatal, la LOMLOE ampara la promoción de acciones de inclusión, promoviendo la autonomía de los centros, a través de la innovación y mejora de contenidos, del diseño de metodologías ajustadas al aprendizaje individual, y de la organización de espacios y tiempos desde planes de mejora de los centros (Moya y Luengo, 2021).

Es evidente que caminamos, no sin dificultades, hacia una educación inclusiva dentro del modelo de los derechos basado en el modelo social y en los principios de equidad (Echeita y Fernández, 2017). Es por ello que, en esta dinámica colegiada e institucional, los centros escolares deben revisar sus culturas, políticas y prácticas para reducir barreras, identificar fortalezas y poner en marcha proyectos de mejora, entendiendo la inclusión como proceso que responda a las necesidades de todo el alumnado (Azorín y González, 2021; Fernández-Blázquez, et al., 2022).

Una herramienta útil para la construcción de centros inclusivos es el Index for Inclusion, que evalúa tres dimensiones: (a) “Cultura” orientada hacia la creación de una comunidad segura, acogedora y colaboradora; (b) “Políticas”, que configura la inclusión como el terreno de cultivo para desarrollar las actuaciones de mejora del aprendizaje y de la participación de todo el alumnado; y (c) “Prácticas”, garantiza que las actuaciones del centro educativo reflejen la cultura y las políticas inclusivas escolares. El objetivo de este y de otros instrumentos es incrementar la presencia del alumnado en todos los espacios del centro, lo que conlleva no solo su presencia sino también su participación. En este marco es en el que se generan lo que autores como Puigdemívol et al., (2019) han denominado apoyos inclusivos, que van desde los recursos a las políticas que un centro pone en marcha para garantizar la participación y la igualdad de oportunidades y reducir las situaciones de desventaja.

El reto está en crear entornos de aprendizaje accesibles para todos con el propósito de promover el desarrollo integral de todas las personas teniendo en cuenta sus características individuales (Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad, ONU, 2006).

Sin embargo, cuando se analiza la estructura y distribución de los centros educativos, se presupone que la organización de las aulas y espacios están dispuestas para responder a las necesidades de los estudiantes y para generar espacios que fomenten la igualdad, la convivencia y no se produzca discriminación (Fierro, 2013). Ajenos a esta forma de proceder se encuentran los patios de los centros educativos, pues como indica Andrés (2017), la mayoría de ellos carecen de una estudiada estructuración (p. 5).

Ahora bien, ¿se entiende el patio como un espacio de convivencia orientado al aprendizaje y desarrollo de competencias del alumnado o únicamente cómo un espacio de descanso? Tradicionalmente se han concebido los patios o recreos como espacios y tiempos recreativos orientados al descanso y a la realización de actividades libres, que se ubican fuera del aula (Jarret, 2002). Pérez y Collazos (2007) definen los recreos como el momento en el que los estudiantes pueden descansar de las actividades lectivas, jugar y relacionarse con sus compañeros y participar en actividades no estructuradas (p. 9). En esta misma línea, autores como Pons (2017), afirman que los patios no solo están destinados al juego, sino que han de entenderse como espacios para el aprendizaje donde se impulsen acciones basadas en una educación vivencial e inclusiva. Del mismo modo, Carneros (2014) lo define como “el único espacio del centro donde se puede observar cómo actúa el alumnado de forma real. Es allí donde dispone de más libertad y donde se relaciona con sus iguales, aflorando su personalidad y sus gustos. Por tanto, se convierte no solo en un espacio donde obtener interesante información sino en una fuente de conflictos y aprendizajes que debe ser aprovechada” (p. 2). En el recreo se fomentan y consolidan las relaciones sociales y personales (Martín, 2011, p. 72).

Las últimas investigaciones que analizan la estructura de los patios, su organización en términos de actividades y los aspectos considerados en los patios inclusivos, han puesto de manifiesto que el patio

puede entenderse orientado a dos perspectivas: la primera considera el recreo como una estrategia de promoción de la actividad física y vida saludable, en favor de reducir el sedentarismo, potenciar la autonomía o crear patios activos (Huéscar, et al., 2020; Llorente-Cantarero y Gil-Lozano, 2020; Pastor-Vicedo et al., 2020; Rodríguez-Fernández et al., 2020), y la segunda, lo relaciona con una oportunidad para comprender las formas de interacción entre pares, los tipos de juegos que surgen espontáneamente o las diferencias de género (Del Arco et al., 2021; Rico et al., 2020; Wollersheim y DiPerna, 2017).

Por lo general, los patios han concedido mayor protagonismo a una serie de actividades frente a otras y esto ha condicionado su estructura y usos: los deportes (principalmente fútbol y baloncesto) y actividades en las que el alumnado tiene que correr, pillarse o esconderse, han tenido (y siguen teniendo) un papel clave, hasta tal punto que las pistas y campos ocupan el mayor espacio; quedando relegadas otras actividades a actuaciones puntuales, no organizadas y situadas en la periferia del patio (Zapatero et al., 2022). Esta organización, además, puede fomentar valores sexistas si no se ejecutan actuaciones que promuevan actitudes hacia la igualdad (Gil-Mascarell y Martos-García, 2018).

El estudio realizado por Wollersheim y DiPerna (2017) que analizó las actividades llevadas a cabo por estudiantes de Educación Primaria en función del género, mostró que los chicos realizaban más actividad deportiva que las chicas, y que esta se centraba en fútbol, baloncesto o balonmano. Además, la actividad que referían las chicas estaba relacionada con saltar a la cuerda, hablar con sus amigas o bailar. Del mismo modo, Molines (2020) evidenció la desigualdad en la ocupación de espacios para el alumnado, situando la presencia de actividades etiquetadas como femeninas como la ocupación del mayor espacio por el alumnado. Ante esta situación, en los últimos años se han generado experiencias centradas en una nueva organización y distribución de los espacios del centro, incluido el patio, de manera que la escuela se transforma en un sistema más flexible, abierto y dinámico (Riera et al., 2014), en el que pueden desarrollarse actividades que fomenten el respeto, la igualdad y el desarrollo de habilidades comunicativas e interculturales (González-Plate et al., 2022).

De esta forma, el recreo se concibe como un espacio con oportunidades de aprendizaje, convivencia, promoción de actitudes favorables hacia la inclusión social. Por ello, es importante identificar sus beneficios: (a) Es un descanso necesario para optimizar el desarrollo social, emocional, físico y cognitivo del niño; (b) El procesamiento cognitivo y el rendimiento académico dependen de descansos regulares de los aprendizajes estructurados en el aula, (c) Proporciona los beneficios creativos, sociales y emocionales del juego, (d) Puede servir para contrarrestar el tiempo sedentario y (e) durante el recreo es un aprendizaje más a añadir dentro de la actividad escolar (American Academy of Pediatrics, 2013).

Diferentes experiencias recogen proyectos que han proporcionado espacios de convivencia, mayor inclusión y participación en las actividades y los juegos llevados a cabo en los patios, reducen problemas de convivencia convirtiéndose el recreo en un espacio de desarrollo y adquisición de habilidades sociales (Alzate et al., 2018; Cruz et al., 2019).

A pesar de ello, también pueden plantearse como espacios y tiempos en los que surgen conflictos escolares, entendidos como un tipo de conflicto en el que existen discrepancias en valores, comportamientos e incluso agresiones entre integrantes de una comunidad educativa (Cruz, 2018), debido, entre otros factores, a la elevada incidencia de acoso escolar o bullying en el contexto educativo (Nacimiento, 2018). El fenómeno de la violencia escolar ha asumido una complejidad importante a nivel mundial, hasta tal punto que ya no solo el alumnado con necesidades educativas especiales es considerado objeto de abuso (Rose et al., 2010), sino cualquier alumno del centro (con y sin necesidades específicas de apoyo educativo).

Cuestión importante es también si la formación inicial prepara a los futuros profesionales en las competencias para responder en todos los contextos socioeducativos. Y unido a ello conocer si son los futuros

profesionales del ámbito socioeducativo competentes para responder a los retos de una escuela inclusiva y tienen las competencias para implementar programas y actividades que garanticen la inclusión.

Las demandas sociales en este contexto son tales que ni las campañas de sensibilización promovidas por los medios de comunicación (Nos-Aldás, y Farné, 2020), ni las medidas gubernamentales en materia de prevención de acoso escolar (Fundación Anar, 2018) parecen ser suficientes y siguen presentándose como desafíos para las reformas escolares (Espejo et al., 2023). Por ello, si se quiere establecer un enfoque inclusivo para dar respuesta a la diversidad social, es necesario reflexionar sobre los propios procesos de intervención en contextos socioeducativos, es decir, más allá del contexto institucional y formal de la escuela. Para ello, se torna necesario formar a futuros profesionales del contexto social y educativo en estos procesos de análisis del contexto y de las personas, pues es necesario identificar los obstáculos, facilitadores y las demandas del contexto, y también las fortalezas y debilidades de la persona en ese contexto determinado para diseñar ajustes necesarios que hay que implementar para contribuir al desarrollo integral de la comunidad educativa.

La investigación ha mostrado que una de las estrategias con mejores resultados es la formación de profesionales en competencias para la inclusión que permitan eliminar barreras para la participación social (Echeita, 2014; Sapon-Shevin, 2013). Bajo estas premisas consideramos importante que los estudiantes sean capaces de diseñar un modelo educativo basado en metodologías centradas en el alumnado, que partan del fomento de la autonomía y la actitud proactiva para aprender y ser (Delors, 1996); estén comprometidos con una cultura inclusiva, basada en el diseño universal del aprendizaje y en los ODS (2030) y generar el tiempo de recreo como un espacio donde se promueva la implicación de todo el alumnado y se mejore su organización y gestión.

1.1. Objetivos

Son tres los objetivos que se pretenden conseguir con este trabajo. El primero, enfocado a analizar si la formación que reciben los futuros profesionales del ámbito socioeducativo los habilita para la evaluación y gestión de acciones para la inclusión; el segundo, centrado en identificar el concepto que estos tienen en torno a patios, recreos, funciones y actividades que en los tiempos de recreo se desarrollan; y, en tercer lugar, conocer los perfiles tanto de destinatarios de patios como de los agentes implicados en su diseño e implementación.

2. MÉTODO

2.1. Objetivos

Han participado 180 estudiantes de los diferentes grados impartidos en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca (USAL). La edad media de los participantes es de 20.29 años (DT = 2.72). En la Tabla 1 se presenta la distribución de la muestra organizada por titulaciones y género.

Tabla 1. Distribución de la muestra por género y titulación

		Educación Social	Pedagogía	Maestro Educación Infantil	Maestro Educación Primaria
Género	Femenino	33	45	15	68
	Masculino	5	7	1	6
N total		38	52	16	74
Edad (D.T.)		21.82 (4.48)	19.85 (1.91)	20.13 (1.21)	19.86 (1.90)

Teniendo en cuenta esta distribución, y para dar respuesta a los objetivos de este trabajo, se ha considerado oportuno reagrupar la muestra participante en función de la variable “contexto de actuación”, entendiendo esta variable como el ámbito donde la intervención de los diferentes profesionales es mayor en un centro educativo. Así, se considera el contexto Aula al conformado por profesionales que realizan su desempeño profesional en una intervención directa con estudiantes de las etapas de Educación Infantil y Primaria (Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria), y el contexto Centro, como aquel en el que tanto Pedagogos como Educadores Sociales, como agentes socioeducativos, diseñan y gestionan proyectos, desde, entre otros, el departamento de orientación, que después ellos u otros profesionales implementarán (ver Figura 1).

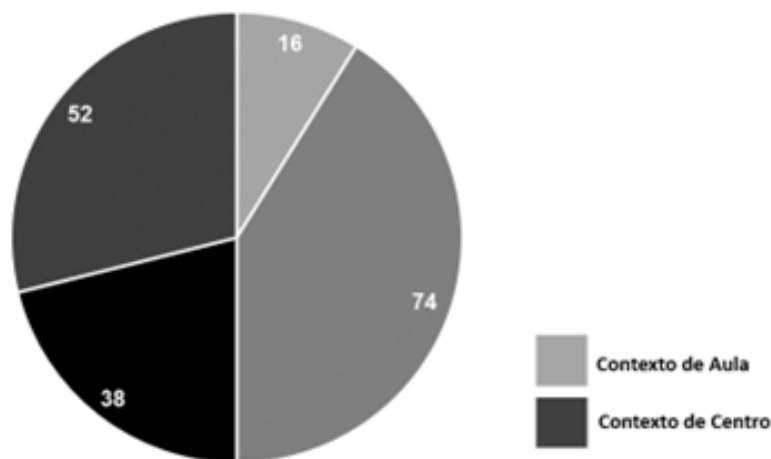


Figura 1. Distribución de la muestra por contextos de intervención

2.2. Instrumento

Se ha diseñado un Cuestionario ad hoc, formado por 68 ítems (organizados en cinco bloques de contenido) para analizar el conocimiento que los futuros profesionales del ámbito socioeducativo tienen sobre patios y recreos (ver Figura 2).

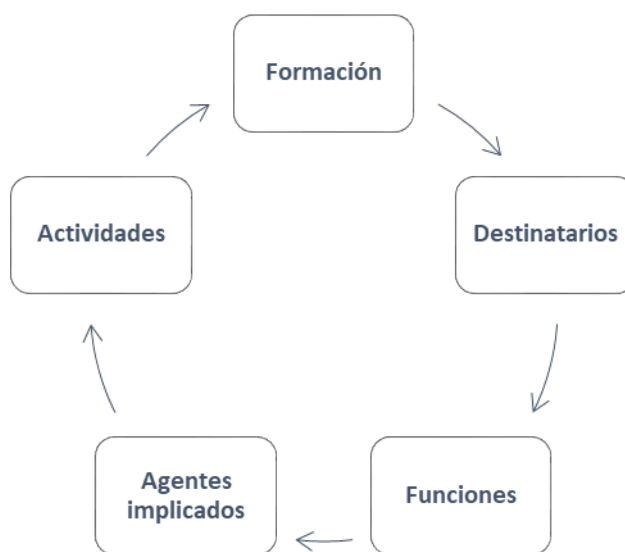


Figura 2. Bloques de contenido del cuestionario diseñado

El bloque *Formación*, pretende conocer si los estudiantes han recibido o no formación sobre inclusión educativa y/o sobre patios y recreos. También incide en el tipo de formación recibida sobre esta temática.

Los bloques *Destinatarios y Actividades*, facilitan diferentes opciones de respuesta entre las que los estudiantes han de elegir aquellas que identifiquen quiénes serían las personas que más se benefician de la organización de los patios (alumnado con necesidades educativas especiales, alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o alumnado con necesidades socioemocionales); y qué tipo de actividades son las que debería ofertar un patio para responder a las necesidades de esos destinatarios (actividades musicales, de expresión corporal, actividades deportivas, relacionadas con la naturaleza o actividades que favorezcan el desarrollo de la creatividad de los destinatarios).

Los bloques *Funciones y Agentes implicados*, presentados en formato escala tipo Likert, valoran el grado de acuerdo y desacuerdo en relación a quiénes deben ser las personas que diseñen e implementen actividades en los tiempos de recreo, y qué funciones desempeñan estos tiempos en el desarrollo integral de los destinatarios.

2.3. Procedimiento

La aplicación del cuestionario se realizó en formato digital, a través de un enlace a *Google Forms* al que se dio difusión a través de las plataformas virtuales que los docentes utilizan para su docencia. El procedimiento de evaluación se llevó a cabo siguiendo los principios éticos para la investigación en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki y bajo las directrices de Bera (2019).

3. RESULTADOS

Uno de los objetivos planteados en este estudio se relaciona con el análisis del conocimiento sobre formación en inclusión y patios que tienen los estudiantes de grado de la Facultad de Educación de la USAL (Ver Figura 3).

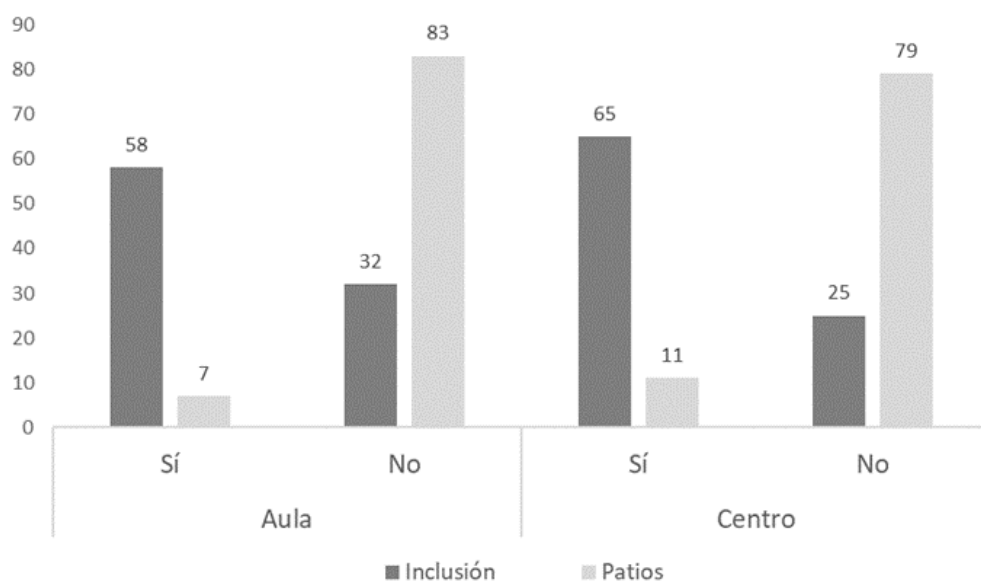


Figura 3. Número de personas que han recibido formación sobre inclusión y patios

El 64.4% (n=58) de los estudiantes de Grado de Maestro en Educación Infantil y Primaria (contexto aula) recibió formación sobre inclusión, pero únicamente el 7.8% (n= 32) fue sobre patios. Estos datos son muy similares en el grupo de profesionales que conforman el contexto de centro (estudiantes de Pedagogía y de Educación Social), quienes habían recibido en un 72.2% de los casos formación sobre inclusión y un 12.07% sobre patios.

Analizando el origen de ambas formaciones, todos los participantes indicaron que la formación en Inclusión se había recibido en el marco de la asignatura Atención a la Diversidad, obligatoria en el segundo curso de todas las titulaciones participantes. Por otro lado, la formación sobre patios se contextualizó también en esta asignatura en los estudiantes de Pedagogía y Educación Social, pero sobre todo en cursos ofertados por entidades que desarrollan su labor profesional con personas con discapacidad.

Otro de los objetivos se centró en conocer el concepto de patio y recreo que tienen los estudiantes de Grado. Para ello se pidió que indicaran tres palabras que estuvieran vinculadas al tiempo de recreo.



Figura 4. Palabras relacionadas con recreo

Como puede observarse, tanto la palabra descanso como las palabras diversión y juego son tres términos a los que los estudiantes de Grado se han referido de manera significativa: 73 de los 180 participantes consideran el recreo como un tiempo para el descanso, además, el 45.6% creen que es un tiempo para el juego que permite divertirse (con un 32.8% de respuestas). Analizando otros aspectos, aunque en menor medida, piensan que el recreo es un tiempo relacionado con los amigos (n = 30) que permite la socialización (n = 42).

Relacionado con el concepto que se tiene sobre el tiempo de recreo, se analizaron las respuestas vinculadas a las funciones que se les puede atribuir a estos espacios. La Figura 5 muestra la puntuación media que los encuestados atribuyen a las diferentes funciones de los patios. Como puede observarse (Ver Figura 5), tanto los estudiantes del Grado en Magisterio (M = 3.17) como los estudiantes de Pedagogía y Educación Social (M = 3.12) valoran en una escala de 1 a 4 que el patio puede ser considerado como un espacio educativo, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos [t (178) = .357, p = .361].

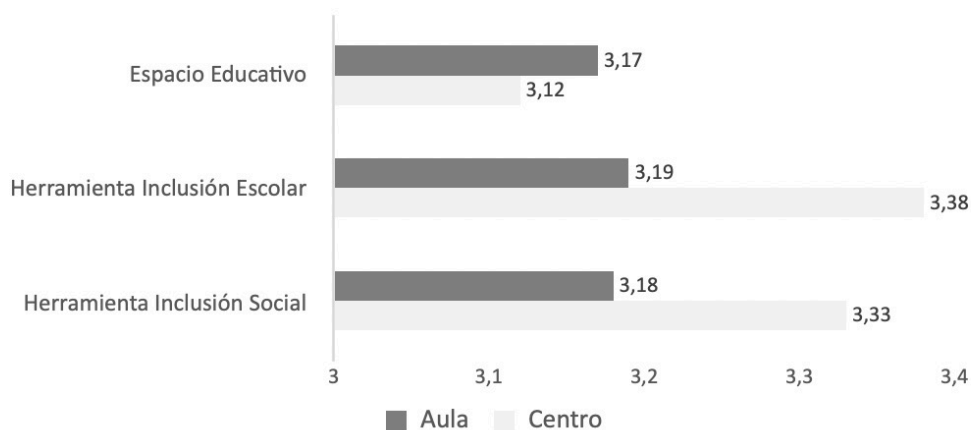


Figura 5. Funciones de los patios. Puntuación media obtenida para el grupo de profesionales del contexto aula y contexto centro

Por otro lado, se pidió que valoraran en qué medida el patio podría ser considerado una herramienta que favorezca la inclusión social y escolar. En este caso, el grupo de estudiantes de Grado en Maestro de Infantil y Primaria otorgó una puntuación media de 3.19 puntos sobre 4 a la afirmación “Los patios pueden ser una herramienta para la inclusión escolar” frente a los 3.38 puntos medios otorgados por los estudiantes de Pedagogía y Educación Social. Para comprobar si existen diferencias significativas entre ambos grupos, se realizó una prueba T de Student para muestras independientes, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas [$t(178) = -1.72, p < .05$] a favor del grupo de estudiantes de Pedagogía y Educación Social, quienes consideran, en mayor medida, que el patio puede ser una herramienta para la inclusión escolar. El mismo procedimiento se siguió para analizar los resultados otorgados a la afirmación “Los patios pueden ser una herramienta para la inclusión social”, obteniéndose también diferencias estadísticas, una vez más, a favor del grupo de estudiantes incluidos en la variable contexto [$t(178) = -1.37, p < .05$].

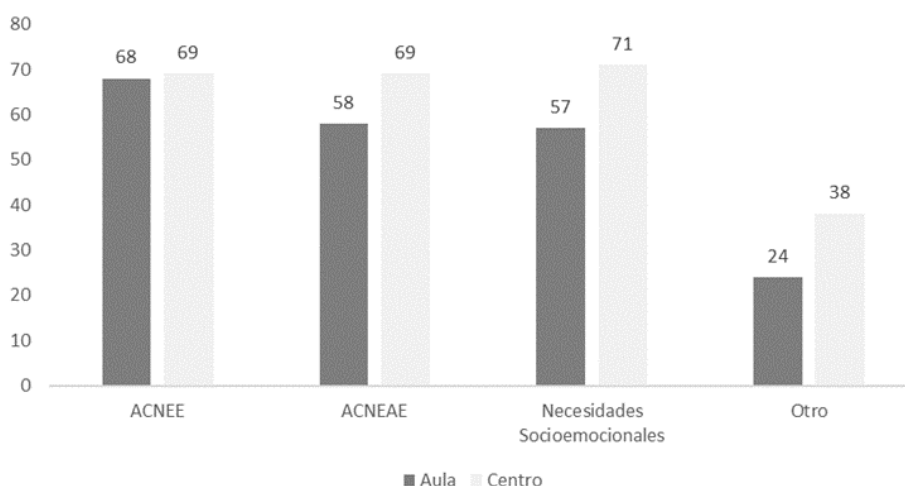


Figura 6. Número de elecciones de alumnado beneficiario de patios en función de la variable contexto (Nota: ACNEE: Alumnado con Necesidades Educativas Especiales; ACNEAE: Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo)

Otro de los aspectos a considerar, fue analizar quiénes podrían ser los destinatarios de los patios. El 65% de los participantes seleccionaron varias opciones de respuesta y el 35% seleccionó la opción “otros” incorporando todos: “los patios son espacios para todos los estudiantes, y no es necesario una etiqueta para que puedan participar en ellos”. Analizando las respuestas múltiples, existe un mayor porcentaje dirigidas hacia el alumnado con necesidades educativas especiales (77%), seguido del alumnado con necesidades socioemocionales (72%) (ver Figura 6).

Para finalizar, también se consideró importante analizar el perfil de los agentes que pueden no solo diseñar y gestionar una estructuración de patios, sino también participar en el desarrollo e implementación de estos espacios. Entre los perfiles se pudo señalar: Profesorado, Equipo Directivo, Profesionales del Ámbito Social, Departamento de Orientación (DOE), Departamento de Expresión Corporal y Educación Física (Dpto. EF), Alumnado, Familias y Personal de Administración y Servicios (PAS).

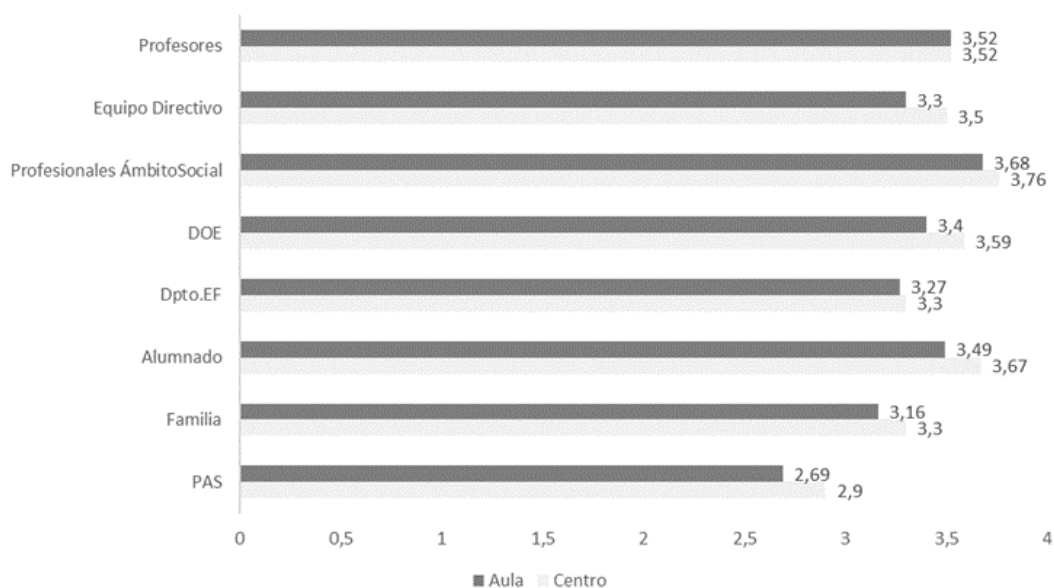


Figura 7. Número medio de elecciones de Agentes implicados en el diseño de patios en función de la variable contexto

En cuanto al diseño y estructuración de los patios se refiere, los resultados ofrecen poca variabilidad en las respuestas entre ambos grupos (ver Figura 7). El perfil considerado con una mayor puntuación media otorgada por ambos grupos ha sido el de profesionales del ámbito social ($M = 3.68$ para el grupo de estudiantes del contexto aula y $M = 3.76$ para el grupo de estudiantes del contexto centro). Se comprobó si existían diferencias estadísticamente significativas y el resultado fue negativo [$t(178) = -.982$, $p = .164$]. En ambos grupos, además, se considera que el perfil PAS es el grupo que menos funciones desempeñaría en el diseño de patios. Por el contrario, sí se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos al reconocer al Equipo Directivo y al Departamento de Orientación como agentes para el diseño de los patios, a favor del grupo conformado por estudiantes de Pedagogía y Educación Social, quienes identificaron que el Equipo Directivo debe desempeñar funciones para el diseño [$t(178) = -1.68$, $p < .05$] así como el Departamento de Orientación Educativa [$t(178) = -1.70$, $p < .05$]. Para finalizar, tanto alumnado como familias son valorados por ambos grupos como agentes implicados en el diseño, siendo mayor el valor otorgado al alumnado ($M = 3.49$) por el grupo de estudiantes de Magisterio y $M = 3.67$ puntos por el grupo de estudiantes de Pedagogía y Educación Social.

Atendiendo a las personas implicadas en la implementación de patios, las respuestas se mantienen uniformes en ambos grupos, considerando, que el perfil “idóneo” vuelve a ser los profesionales del ámbito social y el que menos, el PAS (ver Figura 8). Los resultados, indican que en todas las variables analizadas no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

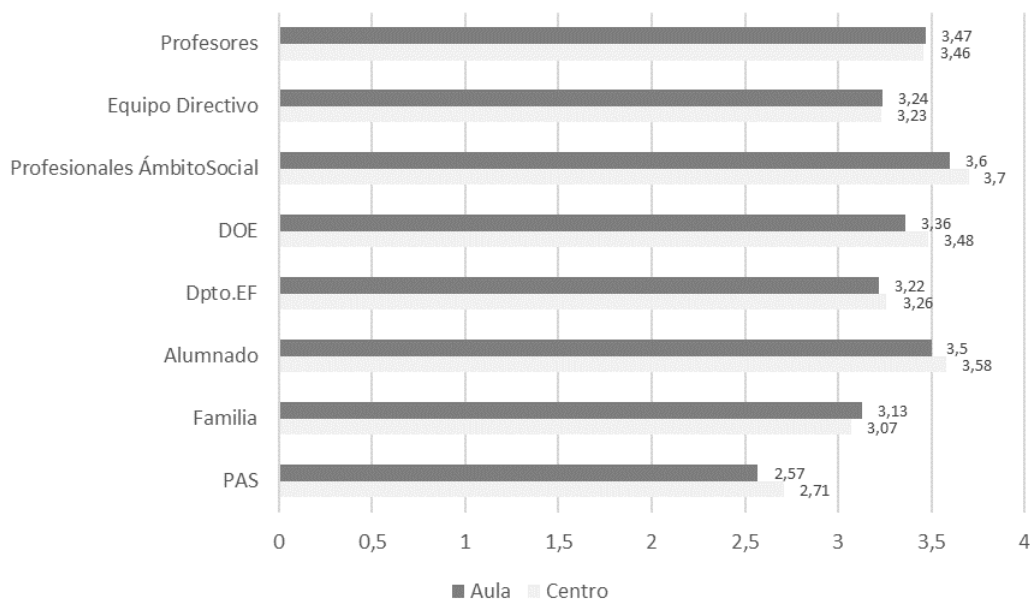


Figura 8. Número medio de elecciones de Agentes implicados en el diseño de patios en función de la variable contexto

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se ha mostrado que la identificación de espacios escolares susceptibles de fomentar la inclusión educativa va más allá del reconocimiento formal que tiene la organización educativa y curricular de los centros escolares en la responsabilidad de lograr el éxito escolar. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que el tiempo de recreo se concibe como un elemento clave para el descanso (Jarret, 2002), participación en juegos (Del Arco et al., 2021) y un espacio clave para el desarrollo de habilidades de socialización. Estos resultados coinciden con Pons (2017) que evidenció que el patio ha de entenderse como un espacio para el aprendizaje basado en una educación vivencial e inclusiva. El reconocimiento de espacios y tiempos, que siendo formales porque se desarrollan en horario y escenario escolar, no cumplen una función estrictamente instrumental, ha puesto de manifiesto la importancia no sólo de reconocer y potenciar nuevos contextos de inclusión, sino también de estudiar la institucionalización que de estos espacios se está realizando en las Facultades de Educación, a través del diseño formativo de las titulaciones ofertadas (Educación Social, Pedagogía y Magisterios) y la planificación de acciones de innovación en materia de inclusión. Este trabajo recoge, en cuanto al análisis de formación se refiere, que todos los participantes han recibido formación sobre inclusión en la asignatura obligatoria Atención a la Diversidad; sin embargo, no ocurre lo mismo con la formación sobre patios, aspecto a tener en cuenta en su formación inicial para favorecer el desarrollo de competencias que respondan a los retos del Siglo XXI (Echeita, 2014; Sapon-Shevin, 2013).

Por otra parte, la investigación permite constatar que la diversificación y la capitalización de todos y cada uno de los ámbitos educativos para la inclusión supone la necesidad de formalizar en documentos institucionales la inclusión educativa en todas sus dimensiones. Este hecho implica generar guías o protocolos de actuación para la transformación de espacios escolares, pero sobre todo incrementar la cultura de colaboración (y responsabilización) en torno a la concreción en los documentos programáticos de los centros. Los datos muestran la necesidad de trabajar en equipos interdisciplinares que diseñen, organicen e implementen acciones de estructuración de patios, haciendo partícipes del proceso también al alumnado, familias y comunidad.

Finalmente, entendemos crucial recordar el compromiso que las administraciones tienen en la creación de redes de colaboración que permitan, a través de la investigación, la docencia y la transferencia de conocimiento, identificar y responder a las barreras para la inclusión.

5. REFERENCIAS

- Alzate, F.A., Henao, M., Pacheco, J.P. y Sierra, J.M. (2018). El recreo escolar como espacio potenciador de habilidades sociales. *Revista Paradigma*, XXXIX(1), 190-207. <https://doi.org/10.37618/paradigma.1011-2251.2018.p190-207.id650>
- American Academy of Pediatrics (2013). The Crucial Role of Recess in School. *Pediatrics*, 131(1), 183–188. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2993>
- Andrés, R. (2017). *El patio escolar basado en la pedagogía Montessori* [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)]. http://repositori.uvic.cat/bitstream/handle/10854/5450/trealu_a2017_andres_raquel_patio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Asociación Británica de Investigación Educativa [BERA] (2019). *Guía Ética para la Investigación Educativa* (4ª ed.) (L. Rivera Otero y R. Casado-Muñoz, Trans.). BERA. <https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa>
- Azorín, C. y González, M. (2021). Revisión de guías para avanzar hacia una educación más inclusiva en los centros escolares. *Siglo Cero*, 52(1), 79-99. <https://doi.org/10.14201/scero20215217999>
- Carneros, S. (2014). *Proyecto de patios*. *Red internacional de educación*. <https://riedu.org/wp-content/uploads/2014/09/PROYECTO%20DE%20PATIOS.pdf>
- Consejo de la Unión Europea (2022). Recomendación del Consejo de 28 de noviembre de 2022 sobre los caminos hacia el éxito escolar, que sustituye la Recomendación del Consejo, de 28 de junio de 2011, relativa a las políticas para reducir el abandono escolar prematuro. Diario Oficial de la Unión Europea, 2022/C 469/01 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022H1209\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022H1209(01))
- Cruz, A. M., Padilla, A. y Guerrero, J. (2019). Me recreo en el recreo: una experiencia de recreo inclusivo con una alumna con déficit visual grave en un instituto de Secundaria. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, (75), 134-167.
- Cruz, C. (2018). La argumentación en los procesos de resolución de conflictos escolares. *Prospectiva*, (25), 141-162. <http://dx.doi.org/10.25100/prts.v0i25.5957>
- Del Arco, I., Ramos-Pla, A. y Flores, Ò. (2021). Analysis of the Company of Adults and the Interactions during School Recess: The COVID-19 Effect at Primary Schools. *Sustainability*, 13(18), 10166. <https://doi.org/10.3390/su131810166>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional de la educación para el siglo XXI*. UNESCO-Santilla.
- Echeita, G. (2014). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. (3ª ed., Vol. 102). Narcea.

- Echeita, G. y Fernández, M.L. (2017). El contexto educativo. En B. Gutierrez y Á. Brioso (Coords.), *Desarrollos diferentes* (pp. 201-215). Sanz y Torres.
- Espejo, L.B., Calvo, M.I., González, V. y Caballero, D. (2023). Sustantivación de la violencia escolar en el contexto universitario: Un estudio multidimensional. *Estudios Pedagógicos*, 41(3). <http://revistas.uach.cl/index.php/estped/issue/archive>
- Fernández-Blázquez, M. L., Echeita, G., Simón, C., y Martos, F. (2022). *Hacia culturas, políticas y prácticas escolares más inclusivas. Termómetro para la Inclusión*. Plena inclusión España.
- Fierro, M. C. (2013). Convivencia inclusiva y democrática: Una perspectiva para gestionar la seguridad escolar. *Sinéctica*, (40), 1-18.
- Fundación ANAR (2018). *Acoso escolar: III Estudio sobre el acoso escolar y cyberbullying según los afectados*. Fundación ANAR y Fundación Mutua Madrileña.
- Gil-Mascarell, A. y Martos-García, D. (2018). Un dia al pati d'una escola: una història de poder i estereotips de gènere». *Temps d'Educació*, (54), 127-141, <https://raco.cat/index.php/TempsEducacio/article/view/340848>
- González-Plate, L., Rivera, E., y Trigueros, C., (2022). El recreo escolar un espacio de juego, comunicación y transmisión cultural. *Retos*, 45, 1188-1198. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91871>
- Huéscar, E., Moreno-Murcia, J.A., Domenech, J.F., y Núñez, J.L. (2020). Effects of an autonomy-supportive physical activity program for compensatory care students during recess time. *Frontiers in Psychology*, 10, 3091. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03091>
- Jarrett, O. (2002). El recreo en la escuela primaria: ¿Qué indica la investigación? *ERIC Digest*, 1-8. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED467567.pdf>
- Ley Orgánica 2/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 29 de diciembre. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Llorente-Cantarero, F.J. y Gil-Lozano, P. (2020). Effect of exercising freely during the school-break on the cardiorespiratory fitness in children. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Extra 1), 85-96.
- Martín, E. (2011). Profesorado competente para formar alumnado competente: el reto del cambio docente. En J.I. Pozo y M.P. Pérez (Eds.), *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias* (pp. 199-216). Morata
- Martínez, J., Aznar, S. y Contreras, O. (2015). El recreo escolar como oportunidad de espacio y tiempo saludable. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(59), 419-432. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.002>
- Molines, S. (2020). La observación del sexismo en el patio escolar del CIEP Víctor Oroval y Tomás: un estudio de casos. *ATLÁNTICAS – Revista Internacional de Estudios Feministas*, 5(1), 206-226. <https://doi.org/10.17979/arief.2020.5.1.4960>
- Moya, J. y Luengo, F. (coord.) (2021). *Educación para el siglo XXI reformas y mejoras: LOMLOE, de la norma el aula*. Grupo Anaya.
- Nacimiento, L. (2018). *Estrategias de afrontamiento ante bullying y cyberbullying: condicionantes y consecuencias* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla.
- Nos-Aldás, E. y Farné, A. (2020). Comunicación transgresora de cambio social: epistemologías performativas y eficacia cultural. *Convergencia*, 27, 1-26. <https://doi.org/10.29101/crcs.v27i0.12720>.
- OECD (2020). *Curriculum (re)design A series of thematic reports from the OECD Education 2030 project*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/brochure-thematic-reports-on-curriculum-redesign.pdf>

- ONU (2006). *Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Pastor-Vicedo, J.C., Martínez-Martínez, J., López-Polo, M., y Prieto-Ayuso, A. (2020). Recreos activos como estrategia de promoción de la actividad física: una revisión sistemática. *Retos*, 40, 135-144. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82102>
- Pérez, L. y Collazos, T. (2007). *Los patios de recreo como espacios para el aprendizaje en las Instituciones Educativas Sedes Pablo Sexto en el municipio de Dosquebradas* [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica de Pereira]. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/761/371621P438lp.pdf>
- Pons, C. (2017). *El declive de la media hora de patio. Replantando el tiempo de "recreo"*. <http://www.tierraenlasmanos.com/tiempo-patio-media-hora-recreo/>
- Puigdemívol, I., Molina, S., Sabando, D., Gómez-Zepeda, G. y Petreñas, C. (2017). When community becomes an agent of educational support: communicative research on Learning Communities in Catalonia. *Disability & Society*, 32(7), 1065- 1084. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09687599.2017.1331835>
- Rico, M.I., de la Torre, T., Escolar, M. C., Ruis, M.E., Huelmo, J., Palmero, M.C., Cámara, C.P. y Jiménez, A.J. (2020). Influencia del género en la aceptación o rechazo entre iguales en el recreo. *Revista de educación*, (387), 89-116. Doi: 10.4438/1988-592X-RE-2020-387-440
- Riera, M.A, Ferrer Ribot, M. y Ribas Mas, C. (2014). La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones. *RELAdeI - Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 3(2), 19-39. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4726>
- Rodríguez-Fernández, J.E., Pereira, V., Condessa, I. y Pereira, B. (2020). Valor atribuido al recreo escolar por el alumnado de 1º ciclo de enseñanza básica en Portugal. *Retos*, 38, 188-195. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73784>
- Rose, C. A., Monda-Amaya, L. E. y Espelage, D. L. (2010). Bullying perpetration and victimization in special education: A review of the literature. *Remedial and special education*, 32(2), 114-130. <https://doi.org/10.1177/0741932510361247>
- Salas-Sánchez, M.I, Muntaner-Mas, A y Vidal-Conti, J (2020). Intervención educativa en el tiempo de patio en un centro escolar para mejorar aspectos relacionados con la salud y el bienestar de los alumnos. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Extra 2), 127-136.
- Sapon-Shevin, M. (2013). La inclusión real: Una perspectiva de justicia social. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 71-85.
- UNESCO (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- UNESCO (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Informe de la comisión internacional sobre los futuros de la educación: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO/Fundación SM. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa
- Wollersheim, S. y DiPerna, J. (2017). Engagement in Physical Activity During Recess: Gender and Grade Level Differences in the Elementary Grades. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(9), 677-683. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0499>
- Zapatero, J. A., Rocu, P., Ramírez, E. y Blández, J. (2022). ¿Qué problemas tienen las chicas y los chicos en el patio de recreo? *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 18(67). <https://doi.org/10.5232/ricyde2022.06705>

El aprendizaje basado en proyectos. Una metodología útil para disminuir las diferencias de género en el comportamiento de reciclaje

Elena González-Gascón

Universidad Miguel Hernández de Elche

María D. De-Juan-Vigaray

Universidad de Alicante

Abstract: The United Nations Sustainable Development Goal number 12 focuses on responsible production and consumption. Recycling plays an important role in meeting this objective. It also involves engaging consumers in making informed and responsible decisions about what they buy, use and dispose of, encouraging the adoption of sustainable consumption patterns. Project-based learning is an appropriate methodology to train students in higher-order thinking skills that enable them to provide solutions to real problems. The main objective of this research, using the project-based learning methodology, is to train students to become citizens committed to the circular economy and aware of their social responsibility. It focuses on the recycling behaviour of household materials and aims to find out if there are gender differences. The methodology used was participatory action research, with a measurement instrument consisting of ad-hoc questionnaires, administered online. The results indicate that most of the participants have improved their recycling habits after the experience. There are differences in recycling behaviour, both pre- and post-experiment, for some of the materials studied. Some of the conclusions are: 1) the use of project-based learning is recommended. 2) Gender differences should be taken into account when designing activities and campaigns, both information and awareness-raising on recycling.

Keywords: recycling materials, sustainable development objectives, project based learning, women recycling behaviour, gender.

1. INTRODUCCIÓN

El Parlamento Europeo define la economía circular como: “un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido” (Parlamento Europeo, 2023, p. 1) y subraya que aporta tres beneficios: protege el medio ambiente, reduce la dependencia de materias primas y crea empleo ahorrando dinero a los contribuyentes. Por su parte, la UNESCO (2017) sostiene que la educación para el desarrollo sostenible supone un instrumento clave para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y promover el necesario cambio transformador que necesita nuestra sociedad a nivel medioambiental.

Es en la Agenda 2030, donde las Naciones Unidas acuerdan alcanzar 17 ODS. El número 12 se centra en la producción y consumo responsables, y tiene como objetivo lograr una gestión más sostenible y eficiente de los recursos naturales y la reducción de los impactos ambientales negativos a lo largo de toda la cadena de suministro (Naciones Unidas, s.f.). Considera tres elementos fundamentales (el agua, la energía y los alimentos) y se fijan once metas, entre las que se encuentra el reciclado.

El reciclado de todo tipo de materiales (papel, cartón, latas, envases de plástico, pilas, baterías, vidrio, material orgánico, medicamentos, etc.) juega un papel importante en el cumplimiento de este

objetivo, ya que permite el aprovechamiento de los recursos y reduce la necesidad de extraer nuevas materias primas. El concepto de reciclado también implica involucrar a los consumidores en la toma de decisiones informadas y responsables sobre lo que compran, usan y desechan, fomentando la adopción de patrones de consumo sostenibles, siendo su octava meta (Naciones Unidas, s.f.).

Si bien se propone a todos los individuos a participar en el proceso de reciclaje, la literatura no es unánime en cuanto a la influencia del género en el comportamiento de reciclaje. De tal forma, aunque la mayoría de los estudios indican que sí existen diferencias, se encuentran investigaciones que determinan lo contrario (Vicente-Molina et al., 2018; Dhir et al., 2021; Guo y Huan, 2023). Entre los que sí manifiestan diferencias, la mayoría afirma que las mujeres reciclan más que los hombres (Zelezny et al., 2000; Davies et al., 2002; Babazadeh, 2023), aunque de nuevo la literatura no es unánime ya que hay resultados que también apuntan a que los hombres reciclan más que las mujeres (Soomro et al., 2022). Asimismo, se ha encontrado literatura que reporta diferencias en algunos aspectos, pero no en otros. Así, Geng et al., (2023) indican que las diferencias de género afectan a algunos aspectos del estilo de vida verde y sostenible, por ejemplo, las mujeres están dispuestas a pagar más por una vivienda ecológica, pero no encuentran diferencias a la hora pagar más por materiales reciclados.

Atendiendo a los materiales domésticos, los que más se reciclan son los plásticos, el papel, el vidrio, los desechos de alimentos, los textiles y los desechos electrónicos (Elmosaad et al., 2023; Fiorillo, 2013).

En España, Aguilar-Jurado et al. (2019) se centran en el comportamiento de reciclaje de vidrio entre escolares y encuentran que las chicas reciclan más vidrio que los chicos y, además, adquieren mejor los conocimientos y hábitos de reciclaje de vidrio.

Para reciclar adecuadamente, además de estar informados sobre el cómo y el qué reciclar, es necesario realizar una selección y categorización de los materiales. A este respecto Boca y Saraçlı (2023) encuentran diferencias en el comportamiento de reciclaje. En concreto, a la hora de reducir y reutilizar el plástico, los hombres se muestran más prácticos en el proceso de limpiar la naturaleza de plásticos que las mujeres, mientras que ellas prestan más atención a los detalles del uso y selección de los residuos plásticos. Este comportamiento coincide con el estudio de Mirza, Al-Majmaie y Mansour (2023) en el que indican que las mujeres categorizan y clasifican más los residuos a la hora de reciclar.

Otro de los materiales que recibe atención por parte de la literatura al considerar su reciclaje son los desechos o basura electrónica (Kumar et al., 2022). En este campo hay estudios que indican que el género no tiene un impacto moderador en el comportamiento de reciclaje de baterías (Guo y Huan, 2023) o de desechos electrónicos (Dhir et al., 2021). Por otra parte, al considerar el comportamiento de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (pilas, baterías, ordenadores, etc.) Nguyen (2023) indica que el género del consumidor sí es un predictor del comportamiento de reciclaje, aunque de menos peso que constructos como el apoyo social o la educación.

Atendiendo a la importancia de la educación en el comportamiento de reciclaje, (Kasznik y Łapniewska, 2023; Singleton et al., 2023) y en el marco del proyecto de investigación educativa “Reciclar es Bello”, con el Código de Investigación Responsable DEE.EGG.02.21, se presenta una experiencia de innovación docente basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), metodología utilizada con éxito para enseñar en el área de conocimiento del marketing (Karahasanović y Culén 2023).

Las metodologías de aprendizaje activo como el Aprendizaje Basado en Acción (ABA), el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) o el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) tienen la capacidad de transformar la educación en el área de economía, una disciplina altamente analítica, técnicamente exigente y que el estudiantado tiende a encontrar difícil de entender; en consecuencia, suelen participar

menos en clase (Nepal y Rogerson 2020), en un entorno de enseñanza y aprendizaje participativo que promueva la participación de los estudiantes, que conlleva un aprendizaje más profundo de la materia y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior (Sekwena, 2023).

El ABP es una metodología que consiste en desarrollar acciones asimiladas al mundo real, permitiendo así que el estudiantado desarrolle habilidades que les permiten desenvolverse en un ambiente real y práctico (Rodríguez, 2021). Así se elude el aspecto puramente memorístico y el estudiantado participa activamente desde el diseño, la planificación, la ejecución y la propia evaluación del proyecto, fuera del entorno del aula. Al mismo tiempo esta metodología proporciona una retroalimentación sobre la eficacia de su aplicación, tanto al discente como al docente.

Aunque el estudiantado tiene conocimientos objetivos en diferentes áreas temáticas, puede ser difícil para ellas y ellos transferir y combinar esos conocimientos teóricos para lograr una comprensión integral del tema (Broman et al., 2015) que les permita solucionar problemas complejos, como suelen ser los de las empresas y la sociedad. El ABP es una metodología que facilita al estudiantado adquirir las habilidades necesarias para resolver los retos actuales y responder a preguntas de orden superior. Las preguntas de orden superior son aquellas que requieren que el estudiantado analice, aplique, sintetice y contraste las ideas y conocimientos que encuentra y maneja, para formular soluciones (Sekwena, 2023). Las habilidades de pensamiento de orden superior son mucho más que memorizar información, requieren una comprensión de los hechos y hacer inferencias a partir de ellos, la conexión con otros hechos o conceptos y su aplicación para encontrar soluciones (Malanog y Aliazas 2021).

2. OBJETIVOS

Esta investigación tiene como objetivo principal, utilizando la metodología ABP, formar al estudiantado para conseguir una ciudadanía comprometida con la economía circular y consciente de su responsabilidad social. A su vez, se focaliza en el comportamiento de reciclaje con la meta de cumplir el ODS 12. Por último, se pretende averiguar si el comportamiento de reciclaje de materiales domésticos presenta diferencias de género.

Por tanto, son tres las preguntas de investigación que se plantean. La primera es: ¿Hay diferencias de género en el tipo de materiales y la frecuencia de reciclaje antes de realizar la experiencia de ABP? La segunda se refiere a si la metodología ABP puede cambiar el comportamiento de reciclaje del estudiantado, considerando tanto los materiales como la frecuencia. La tercera pregunta de investigación es: En caso de que haya diferencias de género antes del ABP, ¿se mantendrán después de la experiencia?

3. MÉTODO

La investigación se diseña partiendo de experiencias previas (De-Juan-Vigaray et al., 2018; González-Gascón et al., 2020) en las que la investigación acción participativa (IAP) se revela como una metodología exitosa para conseguir el objetivo de involucrar al estudiantado en la generación y aprehensión de conocimiento (Sekwena, 2023) utilizando el aprendizaje basado en proyectos.

Se planea de forma longitudinal prospectiva, ya que se pretende observar cambios en las variables de interés a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta que se lleva a cabo con una muestra de personas que aún no han participado en la experiencia (D'Haeseleer y Ghys, 2018). Esta combinación de enfoques se utiliza a menudo en las ciencias sociales (Ramos-Sánchez y Anaya-Huertas, 2019).

Con la finalidad de analizar los potenciales cambios en las variables analizadas por la influencia del ABP (Hernández-Sampieri et al., 2014) se realizan dos aplicaciones de los instrumentos de medida de

manera online a través de la herramienta Qualtrics. Por las características propias de la investigación el muestreo debe ser no probabilístico. De entre los posibles (consecutivo, conveniencia y a criterio) el muestreo elegido es el consecutivo, por ser en el que la representatividad de la muestra se asemeja a la obtenida con un muestreo probabilístico (Otzen y Manterola, 2017) y dado que ambos cuestionarios se envían a toda la población participante en la ABP.

Para analizar los datos se utilizaron estadísticos descriptivos bivariados (tablas de contingencia y análisis de varianza -ANOVA-), utilizando como variable independiente el género manifestado por los participantes.

Se han utilizado dos instrumentos ad-hoc, uno previo al ABP y otro posterior. En el cuestionario previo se pregunta por la frecuencia de reciclaje, con una escala Likert que oscila entre 1 (Nunca, no reciclo) y 5 (Siempre). También se pregunta, por el tipo de materiales que recicla, considerando los más habituales (Elmosaad et al., 2023; Fiorillo, 2013) y añadiendo tres opciones más. Una de ellas es el material de escritura, propio del proyecto de investigación educativa “Reciclar es Bello”, otra hace referencia a los productos farmacéuticos, medicamentos que se llevan al punto Sigre y la última opción es abierta preguntando por otros posibles materiales que se puedan reciclar. Todas ellas con una pregunta múltiple, en la que se pueden marcar tantas opciones como se considere de las siguientes:

1. Papel, cartón.
2. Latas, envases de plástico.
3. Pilas.
4. Vidrio.
5. Material de escritura.
6. Material orgánico (5º contenedor).
7. Productos farmacéuticos (medicamentos).
8. Otros ¿Cuáles?

Finalmente se preguntan datos demográficos tales como género al que pertenecen y edad.

En el cuestionario posterior se pregunta por si el ABP ha cambiado sus hábitos de reciclaje, con tres opciones de respuesta: a) No, reciclo con la misma frecuencia; b) Sí, ahora reciclo con mayor frecuencia; y c) Sí, ahora reciclo siempre. De nuevo se pregunta por los tipos de materiales que recicla después del ABP con la misma pregunta de opción múltiple. Para finalizar el cuestionario también se preguntan los datos demográficos, género y edad.

Los participantes son los estudiantes de la asignatura “Fundamentos de Marketing” del Grado en Economía de la Universidad de Alicante. Son debidamente informados sobre los objetivos de la investigación, así como de que la participación en la misma es totalmente voluntaria

En cuanto al procedimiento, como se ha comentado anteriormente, se realiza una primera oleada antes de que el estudiantado participe en la experiencia de aprendizaje basado en proyectos y otra posterior a ella, ambas a través de los cuestionarios diseñados *ad-hoc* y de manera totalmente informada, voluntaria y online.

4. RESULTADOS

En primer lugar, se muestran los descriptivos relativos a los participantes en el estudio. A continuación, los descriptivos y el análisis de la varianza obtenidos antes y después de realizar el ABP, para terminar con la tabla de contingencia y el análisis de la varianza de los datos obtenidos tras la realización de la experiencia de aprendizaje basada en proyectos.

Antes del ABP se obtienen un total de 227 cuestionarios válidos, de los cuales 135 son hombres (59,5%) y 92 son mujeres (40,5%), con una media de edad de 19 (mínimo = 18; máximo = 42).

Después de la experiencia de ABP se obtienen 216 cuestionarios válidos, de los cuales 128 son hombres (59,26%) y 88 son mujeres (40,74%), con una edad media de 19 años (mínimo = 18; máximo = 42).

Como se puede observar en la Tabla 1, los datos indican que hay diferencias significativas entre hombres y mujeres relativas a la frecuencia de reciclaje. Las mujeres manifiestan reciclar con mayor frecuencia que los hombres.

Tabla 1. ANOVA frecuencia de reciclaje antes del ABP

	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	2,87	1,22	0,10	5,07	0,025
Mujer	3,25	1,30	0,13		

En cuanto al tipo de materiales que reciclan, como se puede comprobar en las siguientes Tablas (2 a 9), los datos indican que, antes de llevar a cabo el ABP, hay diferencias significativas en seis de los ocho materiales estudiados, y en todos ellos las mujeres reciclan más. Mientras que tras efectuar al ABP las diferencias en cuanto a los materiales reciclados solo se mantienen en dos de los materiales, las pilas y los medicamentos.

Los datos indican que, antes de realizar la experiencia de ABP, el comportamiento de reciclaje de papel muestra diferencias significativas entre los hombres y las mujeres, reciclando ellas más que ellos. Una vez realizado el ABP, aunque la media de reciclaje de papel de las mujeres sigue siendo mayor que la de los hombres (ver Tabla 2), la diferencia ya no es significativa.

Tabla 2. ANOVA reciclado de papel (contenedor azul) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,58	0,49	0,04	5,77	0,017	0,69	0,46	0,04	0,25	0,614
Mujer	0,73	0,44	0,04			0,72	0,44	0,04		

La Tabla 3 muestra los datos relativos al comportamiento de reciclaje de latas y envases de plástico, que deben ir a contenedor amarillo. En este caso no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres, ni antes ni después de realizar la ABP.

Tabla 3. ANOVA reciclado de latas y plásticos (contenedor amarillo) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,71	0,45	0,03	2,17	0,142	0,73	0,44	0,03	0,69	0,406
Mujer	0,80	0,39	0,04			0,78	0,41	0,04		

En cuanto al contenedor verde, como se puede observar en la Tabla 4, los datos muestran que el comportamiento de reciclado de vidrio previo a realizar el ABP es mayor en las mujeres que en los hombres (0,55 vs. 0,68) aunque la diferencia no es significativa (Sig. = 0,051), mientras que una vez realizada el ABP las medias se asemejan mucho (0,71 vs. 0,72) siendo claramente no significativa (0,794).

Tabla 4. ANOVA reciclado de vidrio (contenedor verde) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,55	0,49	0,04	3,86	0,051	0,71	0,45	0,04	0,06	0,794
Mujer	0,68	0,46	0,04			0,72	0,44	0,04		

En lo relativo al reciclado de pilas y baterías, las diferencias significativas de comportamiento entre las mujeres y los hombres se mantienen antes y después de realizar el ABP (ver Tabla 5). En ambos momentos temporales las mujeres reciclan más. Hay que comentar que las mujeres aumentan en mayor medida que los hombres su comportamiento de reciclaje de pilas, por lo que la diferencia es mayor tras realizar la actividad.

Tabla 5. ANOVA reciclado de pilas antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,41	0,49	0,04	4,31	0,039	0,48	0,50	0,04	6,58	0,011
Mujer	0,55	0,49	0,05			0,65	0,47	0,05		

Los datos muestran (ver Tabla 6) que el comportamiento de reciclado de material orgánico, que debe ir al contenedor marrón, cambia una vez realizada el ABP. Así, antes de la misma las diferencias son significativas, reciclado más las mujeres. Mientras que una vez realizada, aunque las mujeres siguen reciclando más, la diferencia ya no es significativa.

Tabla 6. ANOVA reciclado de orgánico (contenedor marrón) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,26	0,44	0,03	6,22	0,013	0,32	0,47	0,04	2,95	0,087
Mujer	0,42	0,49	0,05			0,44	0,49	0,05		

En lo relativo al reciclaje de medicamentos, que deben llevarse al Punto Sigre de las farmacias, ocurre lo mismo que con las pilas y las baterías. Las diferencias significativas de comportamiento entre las mujeres y los hombres se mantienen antes y después de realizar la experiencia de ABP (ver Tabla 7). En ambos momentos temporales las mujeres reciclan más, casi el doble que los hombres.

Tabla 7. ANOVA reciclado de medicamentos (punto Sigre) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,15	0,36	0,03	9,43	0,002	0,14	0,38	0,03	7,50	0,007
Mujer	0,32	0,47	0,04			0,34	0,47	0,04		

En cuanto al comportamiento de reciclado de material de escritura (ver Tabla 8), ocurre como con el reciclaje de material orgánico. El comportamiento cambia una vez realizada el ABP. Así, antes de la misma las diferencias son significativas, reciclado más las mujeres. Mientras que una vez realizada, aunque las mujeres siguen reciclando más, la diferencia ya no es significativa.

Tabla 8. ANOVA reciclado de material escritura (contenedor negro) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,37	0,48	0,04	5,40	0,021	0,61	0,48	0,04	2,83	0,094
Mujer	0,53	0,50	0,05			0,72	0,44	0,04		

En la Tabla 9 se pueden observar los datos relativos al comportamiento de reciclaje de otros materiales (ropa, juguetes, tóner de impresoras, aceite de cocina, tapones, bombillas, etc.). Los datos indican que antes de realizar la experiencia de ABP hay diferencias significativas entre las mujeres y los hombres, reciclando ellas en mayor medida. Mientras que tras la realización del ABP, las diferencias de comportamiento desaparecen. Cabe señalar que, en este caso los datos indican que, la media de reciclaje de otros materiales para las mujeres en lugar de aumentar disminuye.

Tabla 9. ANOVA reciclado de otros materiales (ropa, juguetes, tóner de impresoras, aceite de cocina, tapones, bombillas, etc.) antes y después del ABP

	Antes					Después				
	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	0,02	0,14	0,01	12,3	0,001	0,08	0,28	0,02	0,02	0,868
Mujer	0,14	0,35	0,03			0,07	0,27	0,02		

La Tabla 10 muestra como el ABP modifica el comportamiento de reciclaje de 132 participantes (61,1%), de los cuales 68 son hombres (51,5%) y 64 mujeres (48,5%). Al considerar los individuos que no cambian su comportamiento de reciclaje después del ABP, 60 de ellos son hombres (un 71,4%) mientras que 24 son mujeres (28,6%). Esto indica que las mujeres han modificado en mayor medida que los hombres su comportamiento de reciclado.

Tabla 10. Tabla de contingencia género x cambio de hábito de reciclaje después del ABP.

	Cambio resumido		Total
	No	Sí	
Hombre	60	68	128
Mujer	24	64	88
Total	84	132	216

Como se aprecia en la Tabla 11, esas diferencias, en cuanto al cambio de comportamiento de reciclaje, tras la experiencia de ABP son estadísticamente significativas.

Tabla 11. ANOVA frecuencia de reciclaje antes del ABP.

	Media	D.T.	E.T.	F	Sig.
Hombre	1,53	0,50	0,04	8,69	0,004
Mujer	1,72	0,44	0,04		

5. DISCUSIÓN

La primera pregunta de investigación plantea si existen diferencias de género en el estudiantado antes de realizar la experiencia de ABP en su comportamiento de reciclaje, considerando tanto la frecuencia como el tipo de materiales reciclados. Al respecto, los datos indican que sí existen diferencias, reciclando con mayor frecuencia las mujeres que los hombres. Esto es acorde con las investigaciones de Zelezny et al., (2000), Davies et al., (2002), Babazadeh (2023).

Teniendo en cuenta el tipo de material reciclado los resultados no son unánimes, ya que, aunque para la mayoría de los materiales estudiados sí existen diferencias, para dos de ellos no, material como latas y plástico (contenedor amarillo) y vidrio (contenedor verde). Esto es acorde con lo que apunta Geng et al., (2023) indicando que las diferencias de género afectan a algunos aspectos del estilo de vida sostenible, pero no a todos.

Antes del ABP los datos indican que las mujeres reciclan más papel y cartón, pilas, material orgánico, medicamentos, material de escritura y otros tipos de materiales (ropa, juguetes, tóner de impresoras, aceite de cocina, tapones, bombillas, etc.) que los hombres. En este sentido, al considerar el reciclado de pilas, los datos no son acordes con el estudio de Guo y Huan (2023) que no encuentran diferencias de comportamiento al reciclar baterías o con el trabajo de Dhir et al., (2021) referente a la basura electrónica, entre la que se encuentran las pilas. Una posible explicación puede ser que dichos estudios se realizan en países orientales. En cambio, son coincidentes con el comportamiento de reciclado de plástico (Mirza et al., 2023).

La segunda pregunta de investigación hace referencia a si utilizar la metodología de ABP puede cambiar el comportamiento de reciclado del estudiantado. Los datos permiten contestar afirmativamente a esta cuestión. Así, se puede afirmar, como hace Nguyen (2023), que la educación es un constructo predictor del comportamiento de reciclaje. El ABP modifica la frecuencia de reciclaje tanto de las mujeres como de los hombres, aumentando en ambos casos la cantidad de veces que reciclan. Las mujeres responden mejor al cambio de hábito, lo que es acorde con el estudio de

Aguila-Jurado et al., (2019), aunque cabe señalar que su población se corresponde con estudiantes no universitarios.

La tercera y última pregunta de investigación indaga sobre si los posibles cambios de comportamiento de reciclaje producidos por la ABP contribuyen a disminuir la brecha entre géneros. Los resultados, de nuevo, no son unánimes (Geng et al., 2023) ya que, aunque se reducen en algunos materiales, las diferencias persisten en dos de ellos, las pilas y los medicamentos.

Que se mantengan las diferencias de género tras realizar la experiencia de ABP sigue colisionando con lo reportado por Guo y Huan (2023) y Dhir et al., (2021). La ABP consigue reducir la brecha al considerar el reciclaje de papel y cartón; el material de escritura y de otros tipos de materiales, entre los que se encuentran los juguetes, la ropa o el aceite de cocina.

Para finalizar, se presentan algunas conclusiones que se obtienen de este estudio. Una de ellas es que, las metodologías de aprendizaje activo, en concreto el aprendizaje basado en proyectos, permite que el estudiantado aprenda los conocimientos, soslayando así la dificultad de conseguir una comprensión integral de los mismos (Broman et al., 2015), pudiendo aportar soluciones a problemas reales y prácticos (Rodríguez, 2021) de orden superior (Sekwena, 2023).

Otra conclusión con respecto al ABP es que permite modificar el comportamiento de reciclado del estudiantado, con lo que, si se planifican y se llevan a cabo adecuadamente experiencias educativas como la presentada, se conseguirá formar una ciudadanía responsable y comprometida, y por tanto se estará más cerca de cumplir el ODS 12.

Se necesitan más estudios en la población española, no solamente de estudiantes, para comprender mejor su comportamiento de reciclaje considerando el género como variable predictora o moderadora, y así poder diseñar adecuadamente tanto las campañas de información y comunicación, como las actividades de ABP en los diferentes niveles educativos.

REFERENCIAS

- Aguilar-Jurado, M. Á., Gil-Madrona, P., Ortega-Dato, J. F. y Zamorano-García, D. (2019). Effects of an educational glass recycling program against environmental pollution in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5108. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245108>
- Babazadeh, T., Ranjbaran, S., Kouzekanani, K., Abedi Nerbin, S., Heizomi, H. y Ramazani, M. E. (2023). Determinants of waste separation behavior Tabriz, Iran: An application of the theory of planned behavior at health center. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 985095. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.985095>
- Boca, G.D. y Saraçlı, S. (2023). Effects of Romanian student's awareness and needs regarding plastic waste management. *Sustainability*, 15(8), 6811. <https://doi.org/10.3390/su15086811>
- Broman, K., Bernholt, S. y Parchmann, I. (2015). Analysing task design and students' responses to context-based problems through different analytical frameworks. *Research in Science & Technological Education*, 33(2), 143–161. <https://doi.org/10.1080/02635143.2014.989495>
- D'Haeseleer, M. y Ghys, L. (2018). Prospective longitudinal research in medical education: a primer. *BMC Medical Education*, 18(1), 88.
- Davies, J., Foxall, G. R., y Pallister, J. (2002). Beyond the intention–behaviour mythology: An integrated model of recycling. *Mark. Theory*, 2(1), 29–113. <https://doi.org/10.1177/1470593102002001645>
- De-Juan-Vigaray, M.D, González-Gascón, E. y Lorenzo-Álvarez, C. (2018). Un concurso de spots publicitarios como práctica de aprendizaje experiencial, para promover el reciclaje en la univer-

- sidad. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 148-158). Octaedro.
- Dhir, A., Malodia, S., Awan, U., Sakashita, M. y Kaur, P. (2021). Extended valence theory perspective on consumers' e-waste recycling intentions in Japan. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127443. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127443>
- Díaz de Rada, V. (2007). Tipos de encuesta considerando la dimensión temporal. *Papers*, (86), 131-145.
- Elmosaad, Y. M., Al Rajeh, A. M., Llaguno, M. B. B., Alqaimi, S. S., Alsaman, A. M., Alkishi, A. Y., Hussain, H., Alhoudaib, M. A., Alnajim, O. S. y Belal, S. (2023). Self-reported household waste recycling and segregation practices among families in eastern region of Saudi Arabia: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1790. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031790>
- Fiorillo, D. (2013) Household waste recycling: national survey evidence from Italy. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(8), 1125-1151. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.709180>
- Geng, J., Yang, N., Zhang, W. y Yang, L. (2023). Public willingness to pay for green lifestyle in China: A contingent valuation method based on integrated model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2185. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032185>
- González-Gascón, E., De-Juan-Vigaray, M.D. y Lorenzo Álvarez, C. (2020). Aplicación de IAP con metodología ABP-ApS en la formación de marketing, como estrategia para implementar un proyecto de reciclaje con uso de las RRSS. En Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior: Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 202-213). Octaedro.
- Guo, M. y Huang, W. (2023). Consumer willingness to recycle the wasted batteries of electric vehicles in the era of circular economy. *Sustainability*, 15(3), 2630. <https://doi.org/10.3390/su15032630>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Karahasanović, A. y Culén, A.L. (2023). Project-based learning in human-computer interaction: a service-dominant logic approach, *Interactive Technology and Smart Education*, 20(1), 122-141. <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2021-0178>
- Kasznik, D. y Łapniewska, Z. (2023). The end of plastic? The EU's directive on single-use plastics and its implementation in Poland. *Environmental Science & Policy*, 145, 151-163. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.04.005>.
- Kumar, A., Gaur, D., Liu, Y. y Sharma, D. (2022). Sustainable waste electrical and electronic equipment management guide in emerging economies context: A structural model approach. *Journal of Cleaner Production*, 336, 130391. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130391>
- Malanog, S. y Aliazas, J. V. (2021). Active learning strategies and higher order thinking skills of grade 10 students. *IOER International Multidisciplinary Research Journal*, 3(3), 241-249. <https://doi.org/10.54476/iimrj255>
- Mirza, K., Al-Majmaie, y Mansour Awad S. (2023). Influencing factors on waste sorting behaviour at Soran University in Kurdistan, Iraq. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 4(1), 40-49. <https://doi.org/10.5276/jswtm/iswmaw/491/2023.40>
- Naciones Unidas (s.f.). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. <https://acortar.link/YmTQA>
- Nepal, R. y Rogerson, A. M. (2020). From theory to practice of promoting student engagement in business and law-related disciplines: The case of undergraduate Economics education. *Education Sciences*, 10(8), 205. <https://doi.org/10.3390/educsci10080205>

- Nguyen, H.T.T. (2023). Integrating the valence theory and the norm activation theory to understand consumers' e-waste recycling intention. *Journal of Population, Resources and Environment*, 21, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2023.03.003>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Parlamento Europeo (2023). *Economía circular: definición, importancia y Beneficios*. Dirección General de Comunicación. Parlamento Europeo. <https://acortar.link/dM0rO7>
- Ramos-Sánchez, L., y Anaya-Huertas, E. (2019). Longitudinal prospective study design: A guide for developing an effective research plan in social sciences. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, 35(4), 464-474.
- Rodríguez Espinoza, M. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Songwriting utilizando aprendizaje basado en proyectos. *MLS Educational Research (MLSER)*, 5(1), 61-75. <https://doi.org/10.29314/mlser.v5i1.526>
- Sekwena, G.L. (2023). Active learning pedagogy for enriching economics students' higher order thinking skills. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(3), 241-255. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.3.15>
- Singleton, J.A., Lau, E.T.-L. y Nissen, L.M. (2023). Pharmaceutical waste disposal practices: a case study of an Australian public hospital pharmacy department. *J Pharm Pract Res*, 53(2), 56-63. <https://doi.org/10.1002/jppr.1850>
- Soomro, Y. A., Hameed, I., Bhutto, M. Y., Waris, I., Baeshen, Y., y Al Batati, B. (2022). What influences consumers to recycle solid waste? An application of the extended theory of planned behavior in the kingdom of saudi arabia. *Sustainability*, 14(2), 998. <https://doi.org/10.3390/su14020998>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. UNESCO. <https://acortar.link/bE86bY>
- Vicente-Molina, M.A., Fernández-Sainz, A. y Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89-98, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>.
- Zelezny, L.C., Chua, P.-P. y Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443–458. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00177>

¿Qué hacemos con la formación de los profesores? Reflexión crítica del tránsito del Instituto Pedagógico a la UMCE y la liberalización de la formación de docentes secundarios

Patricio Guzmán Contreras

Universidad del Bío- Bío, Liceo Bicentenario de Excelencia Polivalente San Nicolás

Abstract: The aim of this chapter is to reflect on the initial training of Chilean secondary school teachers during the civil-military dictatorship, who were trained at the Instituto Pedagógico (IP) until 1981, the Academia Superior de Ciencias Pedagógicas until 1985, and then went on to be trained in different universities in the country, professionalising teaching. What do we do with the training of teachers? is a question that those in power should have asked themselves until they inserted them into the liberalising logic of private establishments through a model that has allowed them to make a business out of teacher training, taking into account all the relevance that it means: that all educational decisions are intentional. Thus, the aim of the IP, from a critical and structuralist point of view, would have been to erase its social seal and integrate teachers into a market system based on competences where capitalist logics of political and cultural hegemony are reproduced. In this way, ideologies could be transmitted, generating greater control over what was taught, since all the rectors were trusted by the ruler in power and every teacher was trusted by the rectors. This would have been a strategy of governmentality, to train teachers as objects and not subjects of the system, being the beginning of the market educational organisation that was consolidated in democracy.

Keywords: teaching, teacher training, history, critical theory, university.

1. INTRODUCCIÓN

La formación inicial es concebida como una preparación para que el futuro docente realice un proceso basado en la enseñanza y aprendizaje dentro del sistema escolar. Según Castro (2017), el futuro educador debe recibir aprendizajes para enfrentar con conocimientos, habilidades y capacidades los primeros años de su vida laboral. Turra y Valdés (2017), reconocen en la formación docente un factor importante para el logro de aprendizajes y el mejoramiento del sistema educativo, estratégicamente para formar ciudadanos activos, capaces de dialogar, llegar a consensos, obtener tolerancia política e ideológica, formar pensamiento crítico y generar técnicas de investigación. Para Tobón, Pimienta y García (2010), los principios que deben tener las carreras de pedagogía refieren a: Pertinencia, calidad, formación de competencias y aprendizaje del papel docente. Todas estas características argumentan la conveniencia del análisis reflexivo desde la formación inicial del profesorado.

Así, el tema principal de este ensayo trata sobre la formación inicial de los docentes secundarios chilenos durante la dictadura cívico militar, los cuales se formaron en el Instituto Pedagógico (IP) hasta 1981, Academia Superior de Ciencias Pedagógicas hasta 1985 para llegar a ser formados por carreras brindadas en distintas universidades del país profesionalizando la labor docente dentro de un sistema y lógica mercantil durante el periodo cívico militar. Un camino digno de analizar dentro de un periodo dictatorial y de modificaciones del modelo económico, el cual se relaciona con los cambios en la formación inicial. Cabe destacar que desde 1940 otras universidades formaron docentes independizándose de Santiago, sin embargo, siempre el referente fue el IP lo cual da sentido e importancia a esta temática:

Por ejemplo, la formación docente de la Universidad de Concepción se independizó del currículo establecido por la Universidad de Chile; luego se fundó la Escuela de Pedagogía de la Universidad Católica de Chile, que en sus primeros años compartió con la Universidad de Chile muchos de sus académicos calificados. Surgieron también Escuelas de Pedagogía y Facultades de Educación en la Universidad Austral de Valdivia, en la Universidad Católica de Valparaíso y en la Universidad Católica del Norte. En 1943 se instaló un Pedagógico Técnico dependiente del Ministerio de Educación para la formación de profesores de la enseñanza técnico-profesional, que en 1952 pasó a formar parte de la recién creada Universidad Técnica del Estado. (Contreras y Villalobos, 2010, p. 402)

¿Qué hacemos con la formación de los profesores? Es una pregunta que debieron haberse hecho los gobernantes de la época dictatorial, ya que transitaron de escuelas normales, IP pasando por la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), hasta la lógica liberalizadora de la Universidad privada, institutos profesionales y centros de formación técnica a través de un modelo que a lo largo del tiempo les ha permitido realizar un negocio sobre la formación de docentes, por ende, en la formación de formadores, teniendo en cuenta toda la relevancia y carga cultural que esto significa: Que todas las decisiones que se toman en educación ya sea en formación inicial, secundaria o primaria, desde una visión crítica, son intencionadas.

Si bien los cambios durante el periodo fueron para las escuelas normales y para el IP, la reflexión en las líneas venideras se enfoca en el IP por haber formado a los docentes secundarios, menester de la síntesis y el respeto que merecen las instituciones normalistas, las cuales valen un capítulo exclusivo para reflexionar.

Es así que el argumento a defender en este ensayo es que el fin del IP respondió a intereses del Estado referidos a profundizar la labor docente a través de la fundación de universidades y otros centros para ingresarlos al mercado con la excusa que adquirieran mayor teoría académica y se profesionalizaran. Sin embargo, desde una mirada crítica y estructuralista, la razón se encontraría en borrar su sello social e integrar los docentes a un sistema de mercado basado en competencias donde se reproducen lógicas capitalistas de hegemonía política y cultural.

De esta forma se pudo transmitir ideologías generando mayor control de lo enseñado, ya que todos los rectores fueron de confianza del gobernante de turno y cada profesor fue de confianza de los rectores. Esto pasó a ser una estrategia de gubernamentalidad, dejando a los profesores como objetos y no sujetos del sistema, siendo el inicio del sistema de educación de mercado que se consolidó en democracia.

2. PARA UNA VISIÓN CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN

La educación en general como institución manejada por el Estado se puede visualizar desde diferentes puntos de vista. Para el caso del siguiente ensayo es necesario situarse desde una mirada crítica estructuralista para entender lo que históricamente ha representado en nuestro país. Este enfoque filosófico trata de elaborar investigaciones para develar relaciones sistemáticas y constantes que rigen el comportamiento dentro de los estados y a la que se le dan el nombre de estructuras (Cadenas, 2012).

Es coherente enmarcar la educación dentro de esta corriente porque, si bien es el Estado el que se ha hecho cargo de la educación en general, durante el tiempo ha actuado con fines no solo sociales, sino políticos que es importante develarlos, visualizarlos y analizarlos para comprender su funcionamiento, incluso entendiéndolo dentro del ámbito privado en la formación inicial (superior). Además, se debe entender que el espacio educativo no es neutro y responde a las tendencias ideológicas de cada época caracterizando las decisiones educativas, la enseñanza, el aprendizaje y su entorno social (Guy, 1990).

En su obra *La alternativa pedagógica* (1985), Gramsci da a conocer que una de las tareas del Estado neoliberal es darle calidad y cantidad a la población desde la primaria hasta la educación más avanzada para crear una base amplia de selección y elaboración de intelectuales cualificados, dando la sensación de democracia, lo cual trae como problema altas tasas de desocupación. Explica que el poder político no es suficiente para dominar habiendo diferentes estrategias para consensuar el consentimiento de los dominados, siendo la educación una de estas a través de la preparación de profesores en la lógica de producción capitalista.

Para Jarpa (2015), la relación que existe entre hegemonía y educación en el pensamiento de Gramsci se expresa en un dispositivo de transmisión ideológica para elevar el capital cultural de los individuos. Estos que luego se vuelven funcionarios de la superestructura organizan el Estado elaborando y difundiendo la ideología de una clase dominante y una dominada dando paso a la hegemonía como poder. Así, la educación constituye un acto político en el pensamiento gramsciano.

Para Althusser (2003), uno de los aparatos ideológicos del Estado es la escuela planteando que las relaciones de dominante y dominados necesitan estrategias más allá que las económicas para reproducir las fuerzas de trabajo en un mundo capitalista. El sistema educacional y/o escolar estaría reproduciendo la ideología como un aparato del Estado.

Steimberg (2020), reconoce en el pensamiento de Althusser los otros aparatos ideológicos del Estado como el religioso, jurídico, familiar, sindical, políticos y cultural. En el caso del sistema educacional tiene como objetivo las relaciones capitalistas de explotación.

En Foucault (2013), las relaciones entre el Estado y la ciudadanía se desarrollan con funcionarios e instituciones, donde la gubernamentalidad define al poder público y privado. Da a conocer una trama dinámica de poder, biopoder y biopolítica, tomando como referencia la gubernamentalidad para hablar en términos históricos sobre el comportamiento de este en las sociedades. La gubernamentalidad es propia del biopoder, ya que crea un cuerpo social que se ejerce de manera somera e indirecta sobre la población, se desplaza la idea de gobernar al pueblo por la de gobernar las conductas de los individuos. Es una gestión que el Estado quiere que adoptemos, optando por el control de la mente de los sujetos, esto se hace a través de instituciones para el ejercicio del poder, controlando las conductas para dominarlos indirectamente.

La misma viene de la noción de biopolítica la cual se institucionaliza con el Estado moderno a través de leyes e instituciones, por tanto, explica el desarrollo histórico hasta entender la gubernamentalidad. Esta para Urabayen y León (2018), es un gobierno que viene de una sociedad empresaria refiriéndose a los estados neoliberales, donde una comunidad es regulada por criterios económicos, creando un hombre gobernable. Una de las formas de estos tipos de gobernabilidad es la educación a través de la gestión.

En esta lógica, los profesores pasan a ser objetos y no sujetos teniendo que competir entre ellos por las reglas que colocan *expertos* dentro de un Estado neoliberal. En este último sentido, Ruffinelli (2017), establece que un sistema educativo construido con una racionalidad mercantil bajo la lógica de los resultados, presiones, premios y castigos, muestra una educación que no alcanza los objetivos para la ciudadanía, sino los de sus gobernantes: Siendo los resultados una nueva forma de dominio social, económico, y político sustentados en el modelo neoliberal y el gerencialismo educativo. Además, sugiere como consecuencia la desprofesionalización docente.

Para Ruffinelli (2017), la sociedad del conocimiento ha puesto a los estados en la encrucijada de optar por dos reformas educativas: Una basada en la equidad y desarrollo de capacidades de un modelo republicano entendido como un profesor clínico capaz de definir estrategias con una función social llamado a proteger los Derechos Humanos y la otra en la rendición de cuentas e incentivos gobernado y sometido a metas.

En Chile por ejemplo, se ha optado por la segunda con una formación docente puesta en el mercado vinculado en la gobernanza escolar que discursivamente pone a los profesores como personas libres y autónomas de sus propias carreras promoviendo la autorregulación profesional. Sin embargo, se condicionan con estrategias de mercado con un sinnúmero de medidas como pruebas estandarizadas, desregulación de las carreras de pedagogía, premios y castigos a profesores y desvalorización docente. Esto sería una causa para que los docentes pierdan identidad y el rol emancipador al cual son llamados, convirtiéndose solo en técnicos funcionales de un sistema estandarizado, en contraposición a lo que deberían ser: Profesionales reflexivos y críticos alejados de la formación neoliberal mercantil basada en competencia incesante.

La estructura y la superestructura del modelo y la gubernamentalidad también han sido analizadas por Williams (1980), y desde esa posición propone el marxismo cultural, lo cual es una crítica al Estado y sus fines implícitos. Lo que venga direccionado por el Estado es intencionado debido al sistema que coexiste, siendo la educación uno de los baluartes para la transformación cultural a través de la comunicación para generar una sociedad democrática, entendiendo que si todas las personas somos seres comunicativos y dotados de inteligencia aprendemos a gobernarnos, pero cualquier sistema que genere barreras en el proceso o lo restrinja expulsando un sistema participativo, en este caso la mercantilización de la formación inicial, sería dañar la educación para la igualdad y la democracia.

3. FORMACIÓN DE DOCENTES SECUNDARIOS EN CHILE: EL INSTITUTO PEDAGÓGICO, SU PASO A LA UMCE Y LA LIBERALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Por formación docente entenderemos “el proceso de inculcación-apropiación de un saber específico y estandarizado, que tiene lugar en instituciones especializadas para el efecto, durante un lapso explícitamente regulado de tiempo, y que es evaluado y certificado bajo la forma de competencias adquiridas o no por los alumnos” (Cox y Gysling, 1990, p. 16). Lo cual se complementa con “el tránsito por parte del profesor en formación por un itinerario formativo diseñado específicamente para dotarle de los conocimientos, habilidades y disposiciones necesarias para ejercer su tarea docente” (Marcelo, 2001, p. 562). De acuerdo a esto, la formación inicial está profundamente ligada a la cultura y a los lineamientos que recibe el profesor en sus estudios.

Así, fue el IP de la U. de Chile quien formó a los docentes secundarios del país desde 1889 a 1981. Si bien la UDEC en 1919 y la Pontificia Universidad Católica (PUC) en 1942 abrieron escuelas de educación para la formación de profesores secundarios, el IP siguió dando los lineamientos más importantes para la formación de profesores de Chile (Cox y Gysling, 1990). En tal sentido, los profesores primarios se educaron en el siglo XIX y gran parte del siglo XX en las escuelas normales y los docentes de secundaria en el IP y las universidades. Avanzar en la investigación de los lineamientos de la formación pedagógica supone un esfuerzo por entender la ampliación de la educación chilena y su progresiva modernización, desde una lógica estatal hasta una privada. Así, la formación docente da luces sobre las prioridades y lógicas de las instituciones sobre los distintos ritmos y discursos de la sociedad de cada época.

Estudios de Sanhueza (2013) y de Contreras y Villalobos (2010), dan a conocer que la importancia del IP no solo se encuentra en la transmisión de saberes, sino, en la relación y oportunidad que dio a personas de educarse, profesionalizarse y relacionarse con el medio, específicamente con los liceos. Hacia fines de los años veinte existían varios egresados del IP que generaban debates pedagógicos y novedosas miradas sobre todo con las nuevas corrientes de Dewey. También, los profesores egresados del IP fueron considerados protagonistas culturales y políticos, lo cual dio distinción a los docentes en

cuanto fueron líderes de opinión y del trazado estatal de gran parte del siglo XX, ejemplos fueron el expresidente de la República Pedro Aguirre Cerda y el premio Nobel Pablo Neruda.

El IP tuvo liderazgo durante toda la primera mitad del siglo XX, con buenos egresados destacando en las áreas de filosofía e historia, en la década del cuarenta si bien hubo nuevas instituciones que ayudaron a tener más profesores secundarios, siempre tuvieron como modelo al IP (Barría, 2022).

En 1965 se materializó una reforma integral por parte de Eduardo Frei Montalva, “que afectó la estructura del sistema educativo, sus contenidos curriculares y la preparación de los profesores” (Contreras y Villalobos, 2010: 402). Entre los cambios más destacables estuvo el paso a una formación científica-humanista, se creó el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) y “en relación con la formación docente, se introdujo, tanto conceptual como institucionalmente, la noción de formación docente permanente o continua, que incluía una etapa de formación inicial y una de formación a través de toda la vida docente” (Contreras y Villalobos, 2010, p. 402). Bajo este gobierno las pedagogías pasaron a la Facultad de Educación de la U. de Chile.

La interrupción de la democracia en 1973, trajo consigo cambios en la formación de profesores: En 1974 se estableció la formación universitaria de los profesores de primaria, dando fin a las escuelas normales, asumiendo la formación de docentes primarios y secundarios la Escuela Única de Pedagogía. Además, ambos tipos de educación sufrieron la intervención del gobierno cívico militar tanto en el currículum como en el profesorado (Contreras y Villalobos, 2010).

En 1981, la dictadura cívico militar transformó el IP en la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago, separándolo de la U. de Chile. En la institución:

Se otorgó el Título de Profesor (...) con un Plan de Estudios de cinco años, régimen anual rígido, aprobado por el Decreto Exento N°32 de la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago, del 09 de julio de 1981 modificado por la Res N°151 del 8 de octubre de 1982, por la Res N°954 del 14 de septiembre de 1984. (UMCE, 2022).

Esta fue una institución sin rango universitario muy alejada de lo que representaba el IP en asociación con la U. de Chile. Fue un Instituto de formación de profesionales de la educación en sus diversas especialidades, su máxima autoridad fue el rector el cual su cargo “se hará por el Presidente de la República y será de su exclusiva confianza.” (Biblioteca del Congreso Nacional artículo 19°, 2022).

En palabras de Contreras y Villalobos.

Al comenzar la década de los ochenta se anunció una reestructuración de la educación superior, la que se concretó mediante una serie de decretos ley dictados entre 1980 y 1981, específicamente los decretos con fuerza de ley N.º 1 de 1980 y números 5 y 24 de 1981, dictados por el Ministerio de Educación, que permitieron el establecimiento de instituciones de educación superior privadas: universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica. (Contreras y Villalobos, 2010, p. 402)

Al alero de esta política se pueden constatar estadísticamente las siguientes instituciones: En 1980 se pasó de ocho universidades a 25 mediante la separación de sus sedes. Entre 1981 y 1987 hubo cinco universidades privadas y 23 institutos profesionales. Entre 1988 y 1989 funcionaron 17 universidades privadas y 34 institutos profesionales y en 1990 antes del retorno a la democracia se autorizó el funcionamiento de 18 universidades privadas y 23 institutos profesionales. Por tanto, crecieron masivamente las instituciones universitarias privadas e institutos que formaban docentes (Vivanco, 2012).

En 1985 se creó la UMCE por ley N.º 18.433, como sucesora de la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago. Esta Universidad se considera la continuadora del IP (Sanhueza, 2013). En palabras de Núñez (2002):

Representó una rectificación en el discurso oficial aunque no necesariamente en la práctica política correspondiente. En lo conceptual, significaba que la formación inicial de docentes volvía, en cierto modo, a reconocerse oficialmente como universitaria. Los dos centros estatales que albergaban a una proporción mayoritaria de los estudiantes de educación, fueron reconvertidos en Universidades y, con ello, se dio una señal positiva en el sentido de entender al docente como un profesional que requería una formación de nivel superior. (...) Con todo, la conversión de las Academias a Universidades tuvo menos fuerza simbólica que lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, LOCE, dictada como último acto de la Junta Militar de Gobierno. En ella se incluyó a las carreras de Educación en el listado de aquellas que requerían la Licenciatura, como grado académico previo a la obtención del título profesional de Profesor o Educador. A su turno, la concesión del grado de Licenciado fue declarado privativo de las Universidades, aunque se aceptó a título transitorio que los Institutos Profesionales que formaban docentes continuarán haciéndolo. (Núñez, 2002, p. 18)

Desde ese tiempo, la UMCE ha tratado de restaurar el prestigio del IP. En cada uno de estos momentos del IP el objetivo de la formación docente se puso en favor de la sociedad teniendo en cuenta los lineamientos que el periodo político y cultural pidieron, en tal sentido generó un capital institucionalizado que no estuvo exento de metas que el país requirió en cada época. La UMCE representa el último bastión de la educación del IP pasando a tener cambios estructurales dentro de la lógica mercantil y dando paso a variadas nuevas instituciones con el mismo contexto.

4. ¿POR QUÉ SE REEMPLAZÓ EL IP POR LA UMCE? UN FLABELO DE INSTITUCIONES

Hasta 1981 la lógica de formar los docentes secundarios en el IP al alero de la U. de Chile respondía a formar profesores con características particulares:

El impacto formativo, tanto del Pedagógico de la Universidad de Chile como de las escuelas normales, fue elevado. Los maestros y maestras normalistas y los llamados profesores de estado que egresaban del Pedagógico, además de sus competencias profesionales, tenían un fuerte compromiso con la obra de la educación pública y un sentido de cuerpo que más tarde, lamentablemente, se difuminó. (Núñez, 2005, p. 457).

El autor destaca las características de una identidad fundamentada en el servicio de instrucción comunitaria por medio de un único grupo de individuos. Esta vocación por ser funcionarios de la educación, llevó a los profesores a participar en debates, congresos y ser promotores de movilizaciones que concluyeron en la Ley de Educación Primaria Obligatoria (Castro, 2017). Los profesores normalistas también reflejaron este compromiso a través de una estampilla de servicio social, ayudando a personas de escasos recursos en las competencias y en la enseñanza, brindando apoyo afectivo y liderando con dedicación.

Según Núñez (2002), la remodelación liberalizadora luego de 1981, cambió los requisitos para crear instituciones de educación superior favoreciendo la creación de universidades, institutos y centros privados que se solventarían solos y competirían con las universidades “tradicionales” pre-existentes a 1980. La formación de docentes fue recurrente en institutos profesionales privados.

Así, el IP formó profesores calificados en las disciplinas, sin embargo, el modelo económico de Chile comenzó a cambiar y con ello la formación inicial. Hacia 1978 el triunfo del neoliberalismo como doctrina económica en la junta fue un acuerdo insoslayable. Entre 1974 a 1976 se aplicaron diversas políticas de *shock* orientadas a los principios de Milton Friedman. Las medidas más importantes fueron las *siete modernizaciones* de 1979 para la construcción de una *sociedad libre* con un

mercado libre de restricciones políticas. Estas medidas tuvieron que ver con la disciplina fiscal, recorte del gasto público, reforma tributaria, liberalización financiera, fijación de cambio competitivo, liberalización del comercio, inversión extranjera, privatizaciones, desregulación y protección de la propiedad privada consolidando y desarrollando la Constitución de 1980 (Memoria chilena, 2022; Sater y Collier, 2019).

Por tanto, la formación de profesores estuvo enmarcada dentro de los cambios graduales del modelo económico chileno. Lo gravitatorio es que, la educación como derecho de las personas se integró a la lógica de mercado para llevarla a ser un negocio en forma progresiva, ya que en su transición y puesta en marcha del modelo neoliberal, la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago vigente hasta 1985, otorgó al profesorado solo un estatus corporativo y de preparación al margen de cualquier institución que asignara un respaldo de calidad a los docentes. Otra de las razones de la creación de esta academia, pudo ser desarticular la U. de Chile y la preparación de profesores para disminuir su poder público en la preparación de profesionales y la capacidad de criticar al gobierno de turno al estar preparándolos en habilidades y competencias con gran trayectoria antes de la dictadura cívico militar, por tanto se inició una degradación de la relevancia cultural y política del profesorado.

Desde la lógica gramsciana (Gramsci, 1985), el cambio con la UMCE y las demás instituciones formadoras de profesores significó darle oportunidad a las personas para que entraran a estudiar pedagogía, descentralizada de una sola institución como la U. de Chile. Así, se generaron intelectuales educativos que progresivamente fueron perdiendo una identidad marcada por el servicio social, cambiando a un funcionamiento a través de producción de intelectuales, dando falsa idea de elevación de capital cultural como establece Jarpa (2015), a través de la formación académica. Desde el mismo autor se puede establecer que el cambio de su régimen de estudio se utilizó para dominar su formación dentro de una lógica capitalista que trajo como consecuencias las altas tasas de cesantía en el país bordeando el 20% en 1983 (Llanos, 2018).

La inclusión de la formación de profesores en la estrategia neoliberal conllevó a una reproducción permanente del sistema, ya que los docentes se integran a la universidad como sujetos dominados, en una dinámica donde las instituciones educativas replican el sistema económico. Por tanto, en coherencia a lo que establece Althusser (2003), los profesores en su transición del IP a la fundación de la UMCE y de las demás universidades y centros con carreras de pedagogía, quedaron al alero de uno de los aparatos ideológicos que tiene el Estado como es la educación. En este caso la formación de formadores generó una explícita relación capitalista de explotación que más tarde se reflejaría y consolidaría con el ingreso de estándares para las carreras de pedagogía y la carrera docente, tema que se puede profundizar en González (2015).

Otra visión de los docentes como dominados dentro del sistema es la expresión que sugiere Foucault (2013), siendo objetos de un sistema, por tanto, consecuencias de un alto índice de liberalización económica en los derechos fundamentales como es la educación. Dentro de esta sociedad empresaria formada al alero de los docentes, el paso de su formación a la universidad y centros técnicos desregulados es una muestra de gubernamentalidad. Ya que fue y ha sido el Estado quien controla el sistema educacional de formadores a través de la lógica de ingreso y egreso dentro de instituciones que acreditan la profesionalidad del docente. Siendo esta, una de las formas de gobernar y/o controlar a los individuos, específicamente al gremio para dar la falsa sensación de estatus y dominio, perdiéndose en el proceso los sellos que traía el IP hasta 1981.

En la misma línea para Ruffinelli (2017), nuestro sistema educativo en general está orientado a la rendición de cuenta y sometido a metas, misma lógica de formación docente puesta en marcha en los ochenta. Así, la universidad y su respectiva profesionalización del modelo docente sustentan al mo-

delo neoliberal y el gerencialismo, donde, el Estado puede conseguir dos sucesos principales: Que los profesores se integren al sistema con carreras profesionales que los mantendrán ocupados en la lógica de metas y sometimiento de su formación continua y que, por consecuencia, no tengan el tiempo necesario para deliberar en la propia reflexión de su formación inicial y permanente, por ende tampoco hacia el *status quo* del Estado, castrando los sellos de las antiguas instituciones formadoras. La autora en la actualidad cuestiona y pone como tema de discusión y reflexión la verdadera profesionalización de los docentes.

Desde esta mirada estructural, el paso de la formación de profesores del IP a la UMCE y también a otras universidades y centros estuvo direccionado por el Estado, por tanto intencionado desde el sistema de la década dictatorial, el cual fue dañado para que fuese democrático e igualitario poniéndolos a merced de los intereses privados y descentralizados perdiendo identidad (Williams, 1980).

Este cambio económico, también trajo un cambio epistemológico de la comprensión del conocimiento de base; con el fin del IP se pasó del conocimiento pedagógico centrado en la teoría de la enseñanza y aprendizaje al conocimiento de las ciencias de la educación. Este integra ciencias auxiliares a la pedagogía como la psicología, antropología, filosofía, entre otras, las cuales vinieron de la lógica de estudios franceses profesionalizando la educación, ya que a lo pedagógico se le criticaba que no tenía dimensiones teóricas claras como campo de conocimiento, por tanto se dio énfasis en el currículo y las disciplinas siendo un discurso dominante hasta la actualidad y también un debate abierto en la educación latinoamericana (De Tezanos, 2006; Ríos, 2005).

En suma, este puente estructural que se construyó para la formación de profesores desde el IP al surgimiento de la UMCE y que se ha rellenado durante el tiempo hasta ser un piso sólido, tiene implicancias e intereses estatales derivados de un sistema económico imperante. Reflejo de lo anterior lo encontramos en hacer desaparecer una institución con tanta tradición como el IP para asumir la formación de docentes una academia con carácter de instituto de formación de profesionales de la educación en sus diversas especialidades, es decir, degradando la labor pedagógica y empezando a perder los sellos de servicio social que traía consigo los estudios en el IP. A continuación con la fundación de la UMCE en 1985 y proyectada a otros centros, denota una consolidación del sistema propuesto por la Constitución de 1980 orientada a la liberalización plena de la vida, incluido el derecho a la educación. Este proceso intencionado por el Estado y el cual se ha profundizado, viene a responder estructuralmente la pregunta primigenia de esta reflexión.

5. REFLEXIONES FINALES

Por tanto a la interrogante orientativa ¿Qué hacemos con la formación de los profesores? podemos dar la siguiente respuesta en su contexto: Cambiaron su estructura gradualmente para que se acoplaran al nuevo sistema económico. La liberalización económica y social que ostentó la dictadura cívico militar llevó consigo la libertad de comercio hasta los derechos esenciales de las personas como la salud, pensiones y educación.

En educación encontramos cambios fundamentales durante la década del ochenta, según Rodríguez (1996), el tránsito al que nos referimos anteriormente se puede puntualizar en: La modificación del status de los profesores que al vincularse con el sistema privado se hicieron vulnerables siendo una muestra de esto la baja salarial; El quebrantamiento de los movimientos magisteriales dejando a los profesores sin capacidad de negociación y con control político de su formación debido a los rectores y formación en las universidades; Desvalorización a los profesores debido a la imposición de una economía de mercado que apreció otras profesiones; Menor gasto fiscal en las universidades

orientado a investigación específicamente -46% entre 1981 y 1989 generando consecuencias como reducción de plantas docentes y programas de racionalización; El total de alumnos de carreras de Educación de universidades estatales y privada tradicional en 1990 era de 19759 alumnos y la matrícula de formación de profesores en las demás universidades privadas e institutos profesionales era de 8627 estudiantes, ambas cifras provocaron una desregulación que se vería acentuada hacia fines de los noventa.

Además, debemos considerar el cambio metodológico que implicó en la formación inicial docente su inclusión en instituciones privadas y descentralizadas, en contraste con lo que era el IP anteriormente. La transformación de la estructura universitaria hacia las ciencias de la educación dio paso para que los profesores integraran el mundo universitario a la par con otras carreras, perdiendo sellos fundacionales como el servicio social y la formación cercana que tuvieron históricamente, por tanto homogeneizándola. Esta pérdida de identidad también debe ser rescatada para que no solo sea parte viva de nuestra historia, sino que también sirva para complementar los actuales estudios del profesorado.

Estos procesos demuestran la retórica problemática que significó para los docentes y su formación participar en el sistema económico quebrando las bases de lo que habían sido sus estudios durante el siglo XX con las directrices del pedagógico y las casas de estudio tradicionales. Hoy existen autores que dialogan sobre desprofesionalización docente y/o pérdida de identidad (Ruffinelli, 2017; Vanegas y Fuentealba, 2019), la discusión se orienta principalmente sobre las prácticas, la teoría y los procesos de identificación e identización que generan los docentes, de esta forma los profesores construyen formas de pensar, actuar y metodologías que los hacen revelarse a la educación tradicional y los lineamientos del ministerio.

Actualmente el debate debiese centrarse en ambos puntos, históricamente a través del análisis del acople de la formación de profesores al sistema neoliberal y también las distintas formas de expresión –contemporáneas- que tienen los docentes para llevar a cabo su labor en diversos contextos para entender la educación a través de uno de sus protagonistas como son los profesores.

AGRADECIMIENTOS

A ANID Beca de Doctorado Nacional Chile N° 21220055.

Curso Debates contemporáneos sobre Formación Docente (Doctorado en Educación en Consorcio UBB), dictado por el Dr. Omar Turra Díaz.

Liceo Bicentenario de Excelencia Polivalente San Nicolás.

REFERENCIAS

- Althusser, L. (2003). *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*. Fondo de Cultura Económica.
- Barría, A. (2022). Formación Inicial Docente en Chile desde la mirada del profesorado de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. *Revista Enfoques Educativos*, 19(1), 38-63. <https://doi.org/10.5354/2735-7279.2022.67239>
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2022). *Biblioteca del Congreso Nacional*. Recuperado el 7 de noviembre de 2022, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=4105>
- Cadenas, H. (2012). El sistema de la estructura: Estructuralismo y teoría de sistemas sociales. *Cinta de moebio*, (45), 204-214. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2012000300002>
- Castro, J. (2017). La formación inicial docente en Chile: una parte de su historia y los desafíos de aprendizaje por competencias. *Praxis educativa*, 21(2), 12-21. <https://doi.org/10.19137/praxis-educativa-2017-210202>

- Contreras, G. y Villalobos, A. (2010). La formación de profesores en Chile: una mirada a la profesionalización docente. *Educación y Educadores*, 13(3), 397-417. <https://doi.org/10.5294/edu.2010.13.3.5>
- Cox, C. y Gysling, J. (1990). *La formación del profesorado en Chile: 1842-1987*. Cide.
- De Tezanos, A. (2006). Didáctica-pedagogía-ciencia de la educación: la relación que confirma la “excepción” francesa. *Revista Educación y Pedagogía*, XVIII(46), 33-57.
- Foucault, M. (2013). *El gobierno de sí y de los otros. Curso (1982-1983)*. Akal.
- González, L. (2015). Arriba profes de Chile. De la precarización neoliberal a la reorganización docente. *Polis*, 14(42), 555-558. <https://doi.org/10.4067/S0718-65682015000300027>
- Gramsci, A. (1985). *La alternativa pedagógica*. Hogar del Libro.
- Guy, A. (1990). *La pedagogía del siglo XVII hasta nuestros días*. Fondo de Cultura Económica.
- Jarpa, C. (2015). Función política de la educación en el pensamiento de Antonio Gramsci. *Cinta de moebio*, (53), 124-134. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2015000200002>
- Llanos, C. (2018). La dictadura militar en Chile frente al desempleo: algunos aspectos de la mirada política 1973-1978. *Estudios Ibero-Americanos*, 44(2), 311-325. <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2018.2.27199>
- Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar en la sociedad del conocimiento. *Revista complutense de Educación*, 12(2), 531-593.
- Memoria Chilena. (2022). *Conformación de la ideología neoliberal en Chile (1955-1978)*. Recuperado el 8 de noviembre de 2022, de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-31415.html>
- Memoria Chilena. (2022). *La transformación económica chilena entre 1973-2003*. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-719.html>
- Núñez, I. (2002). La formación de docentes notas históricas. En B. Avalos (Ed.), *Profesores para Chile. Historia de un Proyecto* (pp. 14-39). Ministerio de Educación.
- Núñez, I. (2005). El profesorado, su gremio y la reforma de los noventa: presiones de cambio y evolución de la cultura docente. En C. Cox (Ed.), *Políticas educacionales en el cambio de siglo: La reforma del sistema escolar chileno* (pp. 455-517). Editorial Universitaria.
- Núñez, I. (2005). El profesorado, su gremio y la reforma de los noventa: presiones de cambio y evolución de la cultura docente”. En C. Cox (Ed.), *Políticas educacionales en el cambio de siglo: La reforma del sistema escolar chileno* (pp. 455-517). Editorial Universitaria.
- Ríos, R. (2005). Las ciencias de la educación: entre universalismo y particularismo cultural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(4), 1-14. <https://doi.org/10.35362/rie3642806>
- Rodríguez, E. (1996). Dimensiones de la formación de profesores en Chile. *Revista Educación y Pedagogía*, (17), 97-135.
- Ruffinelli, A. (2017). Gubernamentalidad, pedagogía neutra y (des) profesionalización docente. *Educação e Sociedade*, 38, 191-206. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302016139074>
- Sanhueza, C. (2013). La gestación del Instituto Pedagógico de Santiago y la movilidad del saber germano a Chile a finales del siglo XIX. *Estudios Ibero-Americanos*, 39(1), 54-81. <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2013.1.12961>
- Sater, W. y Collier, S. (2019). *Historia de Chile, 1808-2017*. Ediciones Akal.
- Steimberg, R. (2020). Sobre la crítica al reproductivismo en educación. Escuela y Estado en el trabajo de Louis Althusser. *Trabajo y sociedad*, 21(34), 111-120.
- Tobón, S. Pimienta, J. y García, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson Educación.
- Turra, O. y Valdés, M. (2017). Racionalidades curriculares en la formación del profesorado de historia en Chile. *Diálogo andino*, (53), 23-32. <https://doi.org/10.4067/S0719-26812017000200023>

- UMCE. (2022). *Reseña Histórica del Departamento de Biología*. Recuperado el 7 de noviembre de 2022, de <https://www.umce.cl/index.php/dpto-biologia-resena-historia>
- Urabayen, J. y León, J. (2018). La gubernamentalidad biopolítica: de la sociedad de control estatal al liberalismo. *Co-herencia*, 15(29), 67-92. <https://doi.org/10.17230/co-herencia.15.29.3>
- Vanegas, C. y Fuentealba, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 115-138. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.58-Iss.1-Art.780>
- Vivanco, H. (2012). *Breve reseña histórica de la formación de profesores de enseñanza media*. <https://uchile.cl/dam/jcr:45ff87b8-2b82-4515-9011-fe97342b3c29/resea-formacin-profesoresshiramvivanco310512>
- Williams, R. (1980). *Marxismo y literatura*. Península.

Tecnopedagogía: Una alternativa para el aprendizaje activo en nivel posgrado

Marcos Manuel Ibarra Núñez
Yanira Xiomara De la Cruz Castañeda
Carla Beatriz Capetillo Medrano

Universidad Autónoma de Zacatecas

Abstract: Techno-pedagogy and active learning are two important elements in postgraduate education today, due to their characteristics and potential. Based on this premise, a qualitative research study was conducted to explore students' perceptions regarding the incorporation of technopedagogical design and active learning strategies in a master's and a doctoral program at the Academic Unit of Higher Education Teaching of the Autonomous University of Zacatecas. In this regard, strategies and methodologies related to active learning, such as gamification, flipped classroom, project-based learning, and collaborative learning, are analyzed. Likewise, some technopedagogical models that could be incorporated into postgraduate classes are reviewed. The methodology employed was the systematization of experiences, and the study population consisted of 32 students, 17 from the master's program and 15 from the doctoral program. The results indicate that students are receptive to the strategies, methodologies, and models discussed in the seminars of these programs.

Keywords: technopedagogy, active learning, postgraduate degree, collaborative learning.

1. INTRODUCCIÓN

El contexto generado por la pandemia de Covid-19 dejó en evidencia la necesidad de cambios en la práctica educativa, es decir, trabajar desde paradigmas que respondan a las necesidades actuales en el sistema educativo, en este caso enfocado a educación superior, nivel de posgrado. Por consiguiente, se estima fundamental contar con información más detallada sobre estrategias, recursos, metodologías y modelos, que posibiliten un cambio de lo tradicional (magistrocentrismo) a formas que respondan a las necesidades actuales (aprendizaje activo), desde un enfoque tecnopedagógico en distintos seminarios de los programas de posgrado de la Unidad Académica de Docencia Superior (UADS) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). En este sentido, los programas seleccionados son la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD), así como el Doctorado en Gestión Educativa y Políticas Públicas (DGEPP).

El objetivo general de la investigación propone: analizar la articulación tecnopedagógica y aprendizaje activo en dos programas de posgrado de la Unidad Académica de Docencia Superior de la UAZ. Los objetivos específicos son conocer la percepción del estudiantado sobre la incorporación en clase del diseño tecnopedagógico y estrategias de aprendizaje activo; e identificar las estrategias, metodologías y modelos con mayor pertinencia para los programas de posgrado elegidos. Cabe recalcar que, quienes realizan el presente trabajo estuvieron a cargo de los seminarios señalados y, es desde la experiencia de los mismos, a partir de lo implementado, que se desarrolla la investigación y, por tal motivo es que se seleccionaron dichos seminarios.

Para contextualizar, previo a profundizar en el tema, es oportuno aclarar algunos aspectos sobre los programas seleccionados. Sobre la MEDPD es un programa de corte profesionalizante con estu-

diantes, que ejercen o no, la docencia. De la misma manera, hay una basta variedad de niveles en los que se desempeñan que va desde inicial hasta nivel superior y, referente a este último, el abanico se extiende aún más, ya que se encuentran en una multiplicidad de licenciaturas. En la actualidad, está por ingresar la sexta generación del programa.

Respecto al Doctorado en Gestión Educativa y Política Pública, es un programa también de corte profesionalizante, sin embargo, en comparación con la maestría, toda la población se encuentra vinculada al campo educativo, ya sea como docente o en el área administrativa. Es un programa joven y, en diciembre de 2023, egresará la primera generación.

2. MARCO TEÓRICO

Para una mejor comprensión de las implicaciones de la incorporación de la tecnología en los procesos educativos se considera necesario replantearse conceptos que, desde su implicación semántica, resultan limitativos y que acotan los alcances de esta relación (educación-tecnología), como puede ser el diseño instruccional y transitar hacia nociones más amplias, abiertas, flexibles como lo es el de tecnopedagogía definido como la mediación entre pedagogía y tecnología para la generación de conocimientos así como de habilidades (Méndez y Pozo, 2021). En adición a lo expuesto, se debe de diseñar desde una visión tecnopedagógica, que implica la articulación de teorías, actividades y directrices centradas en el estudiantado acorde a sus necesidades y con una mediación de las tecnologías (Pedroza y Crespo, 2017)

En lo relativo al aprendizaje activo puede tomarse como aquel centrado en el estudiantado (García-Bullé, 2021), de la misma manera (Bush et al., 2018), citado en Alomá et al. (2022), argumenta que este tipo de aprendizaje: “implica mayor interactividad y oportunidades de control sobre la experiencia, los métodos, y contenidos del aprendizaje. El aprendiz tiene la oportunidad de escoger la información que considera necesaria y de procesarla siguiendo su propia lógica” (p.1355).

Desde esta perspectiva se le confiere al estudiantado la posibilidad de ser quienes protagonicen el proceso educativo que, en conjunto con la tecnopedagogía, podría generar propuestas educativas ricas en estrategias y recursos para su aplicación en niveles de posgrados, en este caso, en los programas de MEDPD y DGEPP de la UAZ.

2.1. Conectivismo una alternativa para articular tecnología y educación

La tesis del conectivismo (Siemens, 2010) se sustenta en que el conocimiento se encuentra distribuido a través de la conexión redes, en este sentido, el aprendizaje reside en la capacidad que se posea para crear y moverse a través de estas redes. Esto implica una pedagogía que busca describir redes exitosas, identificadas por criterios especificados por el propio autor como diversidad, autonomía, apertura y conectividad. En adición a lo anterior, esta teoría busca describir las prácticas que permiten generar este tipo de redes tanto del individuo como de la sociedad. Dicho lo anterior, el conectivismo no pretende enseñar a cómo utilizar la tecnología, por el contrario, su objetivo es explicar, mostrar, formar a las personas para obtener el máximo provecho del vínculo que se tiene con las tecnologías para que esto se pueda convertir en conocimientos y habilidades útiles para todas y todos.

Es así que, el conectivismo, se diferencia de otras teorías y enfoques, como el constructivista, según Downes (2012), este concibe el conocimiento como algo proposicional, es decir, se fundamenta en el lenguaje y la lógica. Por el contrario, el conectivismo es “conexionista”, formado por las acciones y experiencias originadas por dichas conexiones. Con todo ello, ambas visiones pueden relacionarse y trabajarse de manera conjunta, con la finalidad de fortificar los procesos

educativos y así, brindar mayores posibilidades en la construcción de conocimientos al igual que aprendizajes, en espacios académicos y escolares, para así intervenir de manera activa en los procesos educativos.

2.2. Estrategias y metodologías tecnopedagógicas

La investigación aborda diferentes niveles y dimensiones desde lo tecnopedagógico en articulación con propuestas de aprendizaje activo. A continuación, se revisan y analizan algunas estrategias y metodologías con un enfoque activo, todas ellas aplicadas en la multiplicidad de seminarios, para explicar la relevancia de trabajar desde una perspectiva más dinámica, flexible y diversa en las aulas, y reflexionar sobre las posibilidades de incorporarlas en posgrado.

Una alternativa es la gamificación, al respecto Huizinga (2007) considera que el juego es una actividad humana desarrollada desde la infancia, por ende, la relevancia de incorporarla en las propuestas educativas. En este sentido, el gamificar una clase implica la introducción de elementos del juego en situaciones no pensadas para ello (Ortiz-Colón et al., 2018), como son los espacios formativos de corte formal en nivel posgrado. Con base en ello, se considera una posibilidad interesante abrir la puerta, en las clases de posgrado, a elementos lúdicos y superar la visión de que, por tratarse de personas adultas, este tipo de actividades carecen de interés o de rigor académico.

Otra posibilidad es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el cual, otorga protagonismo al participante, facilitando no sólo la adquisición de conocimientos, sino también un apoyo para lograr una actitud favorable hacia el aprendizaje colaborativo, desarrollando destrezas para trabajar con compañeros(as), lo que es fundamental cuando se realizan actividades en equipo (Antonio, Ortiz, González, Pedraz y Victoria, 2014). Por su parte, Coll y Monero (2008) argumentan que la experiencia de aprendizaje debe construirse alrededor de la explicación, indagación y resolución (o reformulación) de un problema, que se enfoque en temas de interés de las y los participantes. Otra alternativa que postulan, es que el ABP se implemente como un potenciador del trabajo entre las y los participantes de un proceso formativo, como un medio para lograr que cada uno de ellos(as) tengan acceso a lo que se necesita conocer del problema y con ello pueda desarrollar las destrezas necesarias para alcanzar una solución. Para ello, el aprendizaje transcurre en equipos que se responsabilizan de su propio aprendizaje; esto permite que el aprendizaje vaya construyéndose desde niveles simples hasta los más complejos.

Otra propuesta que se considera es el aula invertida responde a los fundamentos pedagógicos constructivistas y conectivistas dado que hay una construcción del conocimiento y para esto se activan los medios tecnológicos dado que la esencia de la Flipped Classroom (FC) es que el participante acceda a la información, usualmente mostrada a través de recursos en aulas virtuales o en plataformas de podcasts o videos, al acceder a esta información podrán cuestionar los contenidos, generar reflexiones de modo que el siguiente paso representa la clase con el profesorado y los compañeros, momentos en que la clase se construye con base a las propias definiciones de los participantes, respondiendo a sus cuestionamientos entre compañeros y tutor desde una dinámica horizontal.

Esta metodología, como plantea el texto *Flipped Classroom in Practice* (2018) auspiciado por la Unión Europea y, desarrollado en esa región, hace un estudio cronológico de la teoría fundamental para comprender su origen para después brindar herramientas para desarrollar un aula invertida antes, durante y después, así pues termina reflexionando la práctica; en este sentido el texto mencionado nos proporciona el soporte técnico para implementar el aula invertida debido a que requiere de un entorno flexible, contenido intencional, educadores profesionales y representa un cambio de cultura del aprendizaje donde el estudiante es el centro (ERASMUS, 2018) del proceso. El aula invertida resulta coherente con el aprendizaje activo dado que el rol del estudiante-participante auto dirige su

proceso y desarrolla habilidades colaborativas con sus pares. En concordancia con lo anterior, diferenciar entre aula invertida y aprendizaje invertido ya que no son lo mismo. El aprendizaje invertido hace referencia a un enfoque pedagógico donde las clases convencionales migran del espacio grupal de aprendizaje al individual, lo que resulta en una transformación dinámica e interactiva del entorno, donde el profesorado acompaña al estudiantado mientras aplican conceptos e involucran de forma creativa y activa con los temas a tratar.

Una alternativa que resalta es la incorporación de Recursos Educativos Abiertos (REA), comprendidos como aquellos que otorgan al profesorado opciones tanto accesibles como adaptables para su incorporación en los procesos educativos, mismas que, de acuerdo a la UNESCO (2020) confieren cinco libertades características de este tipo de recursos como conservar, reutilizar, modificar, combinar y redistribuir. Los REA se pueden convertir en un aliado del profesorado en cualquier nivel educativo, para el caso de educación superior, la incorporación de estos en los seminarios otorga un amplio abanico de alternativas para dinamizar estos espacios,

Para cerrar con esta revisión, se trabajó en todo momento el aprendizaje colaborativo, de manera transversal a las actividades implementadas, con la intención de explotar las características que la tecnopedagogía y el aprendizaje activo presentan para trabajar de forma colectiva, en la construcción de redes (desde un enfoque conectivista) o en la socialización de la información y el conocimiento. Es así que, esta metodología se adapta a las condiciones descritas, al respecto Ithurburu (2014), argumenta que:

Las TIC favorecen la colaboración entre sujetos en situación de aprendizaje, tanto porque amplían las posibilidades de comunicación y de trabajo entre personas alejadas en el tiempo y el espacio, como por las posibilidades de procesamiento de la información en grupo que permiten. El aprendizaje colaborativo se basa en la cooperación entre los miembros de un grupo, en el marco de una actividad de aprendizaje, creando vínculos de interdependencia positiva y de responsabilidad. (p. 133)

Existen elementos que se deben considerar para la creación de entornos de aprendizaje colaborativos, que propicien la co-construcción de conocimiento y aprendizaje. Ente ello, Díaz y Morales (2008), conciben cuatro perspectivas fundamentales:

- La perspectiva personal del usuario o estudiante; esta debe retomar sus pensamientos y experiencias iniciales, estos se verán fortalecidos con los aportes de los demás.
- La perspectiva grupal, construida y socializada en los distintos momentos de trabajo conjunto.
- La perspectiva del curso; dada por la discusión grupal de los temas y contenidos curriculares.
- La perspectiva de otros factores involucrados en la actividad (situación problema), alrededor de la cual se generan las discusiones y propuestas (p.6).

Aprender colaborativamente es entonces un proceso colectivo, donde se valora la actividad independiente para contribuir al logro de los objetivos del grupo, estableciendo vínculos respetuosos y afectivos sanos.

2.3. Ahora, algunos modelos

En adición con lo anterior, conocer sobre modelos que articulan los procesos educativos y tecnología se considera pertinente, ya que aportan al profesorado parámetros y directrices sobre las posibilidades que esta vinculación proporciona. En este sentido, se comienza con el modelo SAMR planteado por Puentedura (2010) cuyas siglas significan Sustituir, Aumentar, Modificar y Redefinir, este pretende conocer la profundidad de la articulación tecnología-educación para caracterizar la práctica en el

aula, así como nuevas posibilidades que surjan a partir de los distintos elementos de la escala propuesta (García y Esquivel, 2014). Se sugirió este modelo por la claridad y sencillez que posee, lo que genera una comprensión rápida del mismo y un conocimiento inicial del nivel dónde se localiza la práctica de cada estudiante.

Otro modelo que se reconoce, como de interés en la actualidad, por sus características es el Diseño Universal para el Aprendizaje (mejor conocido como DUA), el cual, contempla las formas de aprender de todas las personas que intervienen en el proceso educativo, a través de diversos recursos al igual que estrategias que respondan a la diversidad de un grupo (Pastor et al., 2014). Por consiguiente, la tecnopedagogía representa la opción de contribuir en la generación de espacios más dinámicos, flexibles e inclusivos, diseñados para que respondan a la heterogeneidad de un grupo, con el apoyo del aprendizaje activo. Esto se puede alcanzar a través de la generación de espacios que incluyan elementos enriquecedores para complementar y coadyuvar con la diversidad de formas de aprender existentes en un aula o institución educativa.

Finalmente, una propuesta que resulta por demás interesante es la denominada como laboratorios cibertrónicos, misma que es calificada como modelo de incorporación de la tecnología en el aula a través del aprendizaje cibertrónico, definido por Garduño (2018) como:

aprendizaje significativo, constructivista, construccionista y conectivista que se realiza en y desde el ciberespacio mediante la participación, construcción, cooperación, colaboración entre usuarios que conforman la WWW en distintos niveles y sectores con tecnologías, recursos, ideas, problemas, proyectos, paradigmas, opiniones, necesidades, servicios y aplicaciones. (p.2)

Lo anterior se complementa con el concepto de laboratorio cibertrónico definido por el autor como un espacio enriquecido, a través de medios tecnológicos, de preferencia en y desde el ciberespacio para aprovechar las características que estos recursos otorgan, favoreciendo un entorno rico en aprendizaje en y desde la distancia, con una constante interacción y propiciando la reflexión a través de la socialización del conocimiento en vez de la competencia y el individualismo. Estas características dotan a los laboratorios cibertrónicos de un sentido tecnopedagógico que, en conjunto con otros factores como el aprendizaje activo y el colaborativo, aunado el abordaje conectivista-constructivista, convierten a esta propuesta en algo llamativo, práctico y enriquecedor con posibilidades importantes de aplicarse en posgrado.

Un ejemplo de ello son las habilidades que se deben alcanzar para lograr un aprendizaje cibertrónico como la búsqueda, clasificación, discriminación, selección, recuperación, uso, socialización y publicación de la información. Estas habilidades indican que se debe trabajar en la construcción de aprendizajes y conocimientos, pero también en la generación de redes para que estos sean continuos y se actualice de forma constante. Además de colaborar con compañeros en contigüidad o posiciones remotas para fortalecer dichas destrezas al igual que participar en la co-construcción de los saberes.

3. METODOLOGÍA

La propuesta metodológica tendrá un enfoque cualitativo (podría ampliarse a mixto en función de los avances alcanzados), El muestreo será no aleatorio, la selección de las y los participantes será por conveniencia (Paniagua-Machicao y Condori-Ojeda, 2018), ya que se trabajó con el estudiantado de los seminarios de Investigación II, Necesidades Educativas Especiales desde la tecnología durante el primer semestre de 2023 de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente.

De igual manera se consultó al estudiantado perteneciente al Doctorado en Gestión Educativa y Políticas Públicas, durante el seminario de Educación y Tecnología desarrollado en el semestre agosto-diciembre de 2022. Referente a lo anterior, los discentes involucrados corresponden a la primera generación de dicho programa.

Tabla 1: Seminarios donde se realiza la investigación

Seminario	Semestre	No. De estudiantes	Programa
Educación y Tecnología	4to semestre	15	DEGPP
Investigación II	2do semestre	7	MEDPD
Inclusión y necesidades educativas especiales desde la tecnología.	2do semestre	10	MEDPD

Fuente: Elaboración propia.

La investigación, al ser de corte cualitativo se sustentará en los criterios propuestos por (Paniagua-Machicao y Condori-Ojeda (2018) como la credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad, como lo muestra la figura 1.

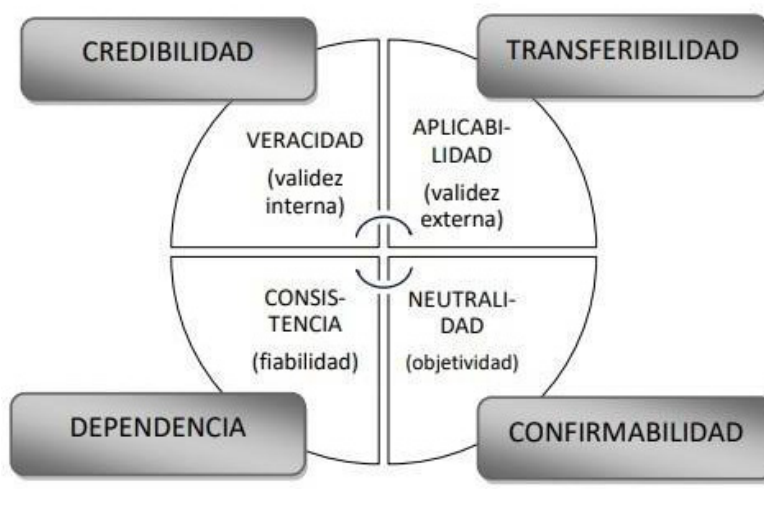


Figura 1: Criterios cualitativos y metodológicos de la investigación cualitativa.

Fuente: Paniagua-Machicao y Condori-Ojeda (2018, p. 43)

El método seleccionado fue el de sistematización de experiencias, dado que el trabajo se desenvuelve en los seminarios que los investigadores importen, en este sentido, se trata de retomar y reflexionar sobre lo trabajado en estos espacios para conocer la percepción del estudiantado sobre el trabajo con el aprendizaje activo acompañado de un enfoque tecnopedagógico, Al respecto, Jara (2018) expone que:

no se trata tanto de mirar hacia atrás, para apropiarnos de lo ocurrido en pasado, sino, principalmente, recuperar de la experiencia vivida los elementos críticos que nos permitan dirigir mejor nuestra acción para hacerla transformadora, tanto de la realidad que nos rodea, como transformadora de nosotros mismos como personas. (p.27)

Dentro de las técnicas e instrumentos a utilizar que se tienen contemplados para la construcción de los datos, en el sentido que lo menciona Bassi (2015), se acompañó de la técnica de análisis del discurso, comprendido por Sayago (2015) como:

permite relacionar la complejidad semiótica del discurso con las condiciones objetivas y subjetivas de producción, circulación y consumo de los mensajes. Este aparato puede incluir nociones relativas a los modelos mentales, la identidad, los roles, la polifonía, las estrategias retóricas, las variedades dialectales y estilísticas, los formatos textuales, los géneros discursivos, las ideologías, las relaciones de dominación, etc. (p.3)

Además, se diseñaron dos cuestionarios, uno para el programa de MEDPD y otro para el DEGPP, los cuales se estructuraron con preguntas cerradas y abiertas, para el caso del presente trabajo se retomarán las preguntas abiertas con el propósito de conocer la percepción del estudiantado sobre el aprendizaje activo acompañado de un enfoque tecnopedagógico. Cabe resaltar, que estos instrumentos fueron de carácter anónimo, en este sentido para proceder con el análisis de lo expresado por el estudiantado se decidió codificar a los participantes, y así, otorgar una identidad a las opiniones compartidas.

El código utilizado se compone por la abreviatura del seminario que cursaron y un número, el cual se vincula con el orden de respuesta del instrumento como lo indica la siguiente tabla:

Tabla 2: Codificación de estudiantes

Seminario	Abreviatura	Turno de entrega	Código resultante
Investigación II	MINV	1	INV1
Inclusión y Necesidades Educativas Especiales desde las Tecnologías	MINEE	1	INEE2
Educación y Tecnología	ET	1	ET1

4. RESULTADOS

Con base en los instrumentos aplicados se analizarán algunos de los ítems que los componen. De acuerdo a los objetivos del trabajo presentado se seleccionaron los de tipo abierto y que corresponden con la opinión de los participantes sobre la incorporación de la tecnopedagogía y el aprendizaje activo. En tal sentido, se comenzará analizando lo expuesto por el estudiantado del programa de maestría, quienes compartieron sus percepciones a partir de lo experimentado en los seminarios de Investigación II y de Inclusión al igual que el de Necesidades Educativas Especiales desde la tecnología.

En cuanto a la nube de palabras, que se aprecia en la figura 2, sobresalen palabras como *aula*, *uso* y *bueno*. Cuando se refieren al aula, lo hacen indicando las posibilidades que la tecnopedagogía ofrece al momento del diseño e implementación de actividades en los espacios áulicos como lo son la mejora de habilidades, así lo refiere el estudiante INEE5 “El uso de los recursos digitales fortaleció mis habilidades tecnológicas y me permitió explorar recursos novedosos para el aula”. Además, se puede apreciar la oportunidad de acercar al aula una infinidad de recursos, de preferencia desde lo argumentado por los REA, que generen interés o sean llamativos para el estudiantado.



Figura 2: Percepción del estudiantado sobre la incorporación de recursos tecnopedagógicos en seminarios de la MEDPD

Sobre la palabra *uso*, lo expresado se alinea con la idea anterior, al contemplarse como una opción que fortalece habilidades, además de propiciar un espacio de acercamiento de la incorporación de la tecnopedagogía en espacios áulicos, como lo externa el estudiante INEE6 “considero que es bueno ya que nos ayuda a familiarizarnos con el uso de tecnología en el aula”, o bien, como una facultad para dar respuesta a las formas de aprendizaje presentes en el grupo, como lo expuesto por el DUA, el cual, mediante el apoyo de la mediación tecnológica, flexibiliza y apertura un panorama con multiplicidad opciones para responder a esta diversidad. En este sentido el estudiante INV4 detalla lo siguiente “me parece que resulta indispensable su uso en aras de un mejor aprovechamiento de los temas y en atención a los distintos estilos de Aprendizaje por parte del alumnado”.

Con relación a la última de estas palabras destacadas, se interpreta que el estudiantado ve como una necesidad la inclusión de la tecnopedagogía en los seminarios del posgrado, debido a la presencia que la tecnología tiene en distintos ámbitos sociales y que, abordándolos desde lo tecnopedagógico favorecen el aprendizaje, como lo argumentado por el estudiante INEE1, quien comenta que “es bueno utilizarlos porque son algo de cada día y si se puede aprender con ellos es mejor”. De la misma manera, se reflexiona sobre el rol que el profesorado deberá desempeñar y se recalca que, esta forma de desarrollar las clases no deberá afectar ni sustituir la relación que exista entre docentes y discentes. En tal sentido, el participante INV3 comparte su análisis “me parece bueno y necesario usar esos recursos, aunque considero que no deberían sustituir el desempeño docente ni tampoco interferir en su relación entre este y el alumnado”.

De acuerdo a la nube de palabras que se muestra en la figura 3, resaltan términos como *habilidades*, *conocimiento*, *aprendizaje* y *compañeros*. En referencia al primero de ellos se puede apreciar que el abordaje desde lo tecnopedagógico posibilita el desarrollo de habilidades de diversas índoles como lo menciona el estudiante INV6 “fortalece y/o desarrolla habilidades docentes”, de la misma manera el participante INEE9 argumenta que “creo que resulta indispensable esta forma de trabajo, ya que motiva y desafía a los estudiantes, mientras desarrollan habilidades y competencias”, por consiguiente, se puede inferir, que los discentes ven una oportunidad en el aprendizaje activo para mejorar destrezas a partir de una participación activa. También, se considera que la incorporación de la tecnopedagogía, además del fortalecimiento de habilidades puede apoyar en otros aspectos, como la motivación.



Figura 3: Percepción del estudiantado sobre trabajar con estrategias y metodologías activas en la MEDPD

Referente al vocablo *conocimiento*, se vincula de manera directa con el término *compañeros*, algunos estudiantes hacen referencia a las oportunidades que la tecnopedagogía brinda para poner en práctica el conocimiento construido, en este orden de ideas el estudiante INEE3 argumenta que es “Una buena manera de llevar el conocimiento a la práctica y así reforzarlo, aún que para los que no tenemos un acceso a grupos escolares con los cuales practicar se nos complica y en lo personal me genera una sensación de desigualdad de circunstancias con aquellos compañeros que tienen la ventaja de estar frente a grupo. Aun así, me esforzaré por cumplir con estas actividades”. Bajo esta misma visión el estudiante INEE7, resalta la importancia de trabajar de forma colaborativa, y concuerda con lo comentado por el estudiante anterior, al percibirlo como una opción para mejorar o potenciar el conocimiento, al respecto realizó el siguiente comentario “es elemental el compartir estás estrategias para enriquecer el conocimiento desde la experiencia de nuestras compañeras y compañeros”.

La última declaración se relaciona de forma directa con la siguiente palabra destacada, *aprendizaje*, los estudiantes consideran que una propuesta tecnopedagógica en los seminarios se convierte en un detonante para la construcción de aprendizajes, al respecto INV4 dice “Pienso que facilitan el aprendizaje, además favorecen el desarrollo de habilidades complementarias que van más allá de una conducta pasiva por parte del estudiantado”. De la misma manera, resaltan la importancia de articular los procesos educativos con la tecnología, como lo señalado por INV1 “muy necesarias en todo proceso educativo para mejorar el logro de los aprendizajes”.

Ahora bien, en cuanto las opiniones vertidas por el estudiantado del DEGPP, en la figura 4 se observa que la distribución de la frecuencia con que aparecen las palabras es más homogénea, por tal motivo el análisis se enfocará solo en los 2 términos más representativos, los cuales son interesante y recurso Cabe señalar que, en el caso de la palabra recurso se unificó con su aparición en plural. Analizando el primer vocablo es posible percatarse de un par de situaciones; la primera se refiere al interés que generan actividades con un diseño fundamentado desde estas perspectivas en los alumnos de posgrado; en segundo lugar resalta la preocupación del estudiantado sobre las condiciones, que imperan en el contexto local, sobre temas como la accesibilidad e infraestructura tecnología, así como de otras habilidades y hábitos, como la lectura; se cuestionan sobre la aplicabilidad de la visión tecno-

pedagógica en dichas situaciones, esto se pueda apreciar en lo expresado por ET8 quien expresa que “es interesante, como yo lo comenté, me quedo convencido de que debo trabajarlo; sin embargo, mis estudiantes muchas veces no tienen acceso a internet y no tienen el hábito de leer. De todas formas, es un recurso indispensable y que todos los profesores deberíamos abordar”.



Figura 4: Percepción del estudiantado sobre tecnopedagogía y el aprendizaje activo en el DEGPP

Sobre la expresión *recursos* comentan que, la incorporación de este tipo de elementos en los procesos educativos son importantes, sobre todo cuanto se incluyen por medio de modelos de uso adecuados y se diseñan actividades bajo estrategias o metodologías que respondan a un aprendizaje activo. De igual manera, se logra distinguir la relevancia de lo lúdico en el diseño de actividades, donde se sugiere tener flexibilidad en los tiempos de entrega. Lo anterior se vislumbra a partir de lo socializado por ET8, quien expone que “me parece muy interesante ya que en lo personal despertó mayor interés para un mejor manejo de los recursos tecnológicos pues me divertí al elaborarlos, aunque siempre iba a contra reloj, debido a que me entretenía con la actividad. Me gustaría saber más para poder implementarlo con mis alumnos”.

Como se aprecia, aún existen ciertos vacíos y mitos sobre las implicaciones que la tecnopedagogía y el aprendizaje activo poseen, por parte del alumnado, es necesario desmitificar la idea de que, para incluir la tecnología en las aulas se requiere contar con lo más actualizado en este campo. Para ello, el aprendizaje activo, se convierte en un colaborador fundamental, ya que se pueden diseñar infinidad de actividades con recursos relativamente sencillos y de fácil acceso, que sean dinámicas, atractivas e interactivas, como podrían ser los teléfonos inteligentes. Por ejemplo, en México en el año 2021, 8 de cada diez personas mayores a seis años tuvieron acceso a la telefonía celular y de ellos, nueve de cada diez a un teléfono inteligente (INEGI, 2022), esto muestra que existen recursos para poder pensar en diseñar e incluir la tecnología en las aulas. Por lo que, el conocer y comprender con mayor profundidad las implicaciones de la tecnopedagogía en articulación con el aprendizaje activo serán primordiales para crear situaciones que motiven, movilicen y cambien el centro del proceso educativo, del profesorado hacia los estudiantes.

Una situación parecida se presenta en posgrado, donde a mayor nivel formativo aumenta el acceso a internet y las posibilidades de contar con dispositivos digitales que coadyuvan a dinamizar los pro-

cesos educativos de posgrado (IFT, 2019). El profesorado tiene el compromiso de articular su práctica con estos recursos desde enfoques, estrategias y metodologías que resulten atractivas e innovadoras, como lo son la tecnopedagogía y el aprendizaje activo, que respondan a los cambios que la actualidad plantea, sobre todo, considerando el avance acelerado de la tecnología (por ejemplo, la inteligencia artificial) y de sucesos de gran impacto como el generado por la emergencia sanitaria por Covid-19.

5. CONCLUSIONES

Con base al análisis realizado, es posible dilucidar diversas ideas sobre la articulación de la tecnopedagogía y el aprendizaje activo en los programas de posgrado estudiados. Como primera reflexión, se puede afirmar que todo abordaje tecnopedagógico lleva implícito un aprendizaje activo que, por las características revisadas, la articulación educación y tecnología debe estar siempre fundamentada en modelos pertinentes para su uso, que enriquezcan los espacios, ya sean físicos o digitales, y aprovechen cualidades como la interacción e interactividad que se crean. Por el contrario, no todo aprendizaje activo es tecnopedagógico, debido a la multiplicidad de maneras y recursos que tiene para abordarse, es decir, el abordaje tecnopedagógico es solo una alternativa de varias para alcanzar un aprendizaje activo.

En lo relativo a la percepción del estudiantado de la incorporación de la tecnopedagogía como elemento coadyuvante al aprendizaje activo, en su mayoría mostraron una actitud favorable hacia esta propuesta, no obstante, hubo quienes abrieron el debate, sobre la viabilidad, de retomar este tipo de actividades para su propia práctica. Por lo que se considera importante seguir trabajando, reforzando y reflexionando sobre este tipo de tareas. En posgrados en educación, de corte profesionalizante, representa una oportunidad invaluable para generar cambios en otros espacios educativos y comenzar a migrar de modelos magistrocéntricos hacia aquellos donde el estudiantado tenga un rol más activo.

Las estrategias y metodologías revisadas para el aprendizaje activo dan un panorama amplio sobre alternativas existentes que pueden aplicarse en posgrado, de igual manera, los modelos tecnopedagógicos abordados.

También se contempla que esta propuesta permite tomar decisiones de planificación, existen elementos que sugieren a los docentes posibles aplicaciones de la tecnopedagogía y el aprendizaje activo como alternativas en la búsqueda de generar procesos educativos inclusivos, que otorguen a los estudiantes participación en la construcción de sus conocimientos, a través de actividades investigativas en los diversos seminarios que conforman los programas de posgrado. Finalmente, este tipo de investigaciones se consideran innovadoras por su implementación en nivel posgrado, ya que proporcionan orientaciones para el profesorado que se encuentra en búsqueda por modificar, redefinir o transformar su práctica ante el escenario que insiste en mantener como única base las actividades de investigación bibliográfica, siendo el soporte de los programas y exigencia de titulación.

REFERENCIAS

- Alomá, M., Crespo, L. M., González, K. y Estévez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *MENDIVE Revista de educación*, 20(4), 1353–1368. <https://mendive.upr.edu/cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3128>
- Bassi, J. (2015). *Formulación de proyectos de tesis en ciencias sociales. Manual de supervivencia para estudiantes de pre- y posgrado (El Buen Aire)*. FACSOC.
- Coll, C. y Monero, C. (2008). *Psicología de la virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la Información y Comunicación*. Ediciones Morata. <https://n9.cl/1wfgt>

- Díaz Barriga, F. y Morales Ramírez, L. (2008). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, (47–48), 4–25.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada. <https://is.gd/pVH9kl>
- ERASMUS. (s/f). *EEKHOUT Academy. Flip your classroom*. <https://www.erasmus.international/flip-your-classroom/>
- ERASMUS. (2018). *Innovación en la educación profesional. Flipped Classroom en la Práctica*. ERASMUS. <https://n9.cl/p9yot>
- García-Bullé, S. (11 de marzo de 2021). ¿Qué Es El Aprendizaje Activo? *Institute for the future education*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-activo/>
- García, L. y Esquivel, I. (2014). Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. En I. Esquivel-Gámez (Ed.), *Los Modelos Tecno-Educativos: Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 205-220). Universidad Veracruzana-Región Veracruz. https://www.uv.mx/personal/iesquivel/files/2015/03/los_modelos_tecno_educativos__revolucionando_el_aprendizaje_del_siglo_xxi-4.pdf
- Garduño, E. (2018). Laboratorios cibertrónicos 3.0, de Enrique Ruiz-Velasco Sánchez, José Antonio Domínguez Hernández y Josefina Bárcenas López. *Perfiles Educativos*, 40(162), 198-205. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.162.58737>
- Huizinga, J. (2007). *Homoludens*. (6ª ed.). Alianza Editorial.
- INEGI-IFT Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2022, 4 de julio). *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso De Tecnologías de la Información en los Hogares* [Comunicado de prensa]. <https://onx.la/d3481>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2019). *Uso de las TIC y Actividades por Internet en México: Impacto de las características sociodemográficas de la población*. Instituto Federal de Comunicaciones. <https://onx.la/1169f>
- Ithurburu, V. (2014). Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. En M. Lugo, N. López y L. Toranzos (Eds.), *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina* (pp. 71–108). UNESCO, OEI, IPE, SITEAL.
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE). www.cinde.org.co
- Méndez Carpio, C. R. y Pozo Cabrera, E. E. (2021). La tecnopedagogía: enlace crucial entre metodologías activas y herramientas digitales en la educación híbrida universitaria. *Revista Científica*, 6(22), 248–269. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2021.6.22.13.248-269>
- Miao, B., Mishra, S., Orr, D. y Janssen, B. (2020). *Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos*. UNESCO y COMMONWEALTH OF LEARNING. <https://bit.ly/3h1qw9u>
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Ortiz-Revilla, J., Greca, I. M. y Arriasecq, I. (2018). Construcción de un marco teórico para el enfoque STEAM en la Educación Primaria. En C. Martínez-Losada y S. García (Coords.), *Iluminando El Cambio Educativo: Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 823–828). Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións.

- Paniagua-Machicao, F. y Condori-Ojeda, P. (2018). *Investigación científica en educación*. Porfirio Condori Ojeda. <https://www.aacademica.org/cporfirio/5.pdf>
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M. y Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículo*. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Pedroza Rojas, O. A. y Crespo Alvarado, M. F. (2017). Importancia del diseño tecnopedagógico basado en el enfoque de la acción, para reforzar el dominio del idioma inglés como segunda lengua. *Revista Colombiana de Computación*, 18(2), 7–21. <https://doi.org/10.29375/25392115.3214>
- Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de Moebio*, (49), 1–10. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2014000100001>
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el conocimiento* (E. Quintana, D. Vidal, L. Torres y V. Castrillejo, Trans.). Nodos Ele.

Enseñar a enseñar: estudio de una actividad de microteaching con herramientas TIC en la formación inicial del profesorado de ciencias

Gregorio Jiménez Valverde

Mireia Esparza Pagès

Genina Calafell i Subirà

Grupo de Innovación Docente EduCiTS. Grupo de investigación EMA, Universitat de Barcelona

Abstract: Microteaching is a valuable technique for training future teachers in a controlled environment. Implemented in the University of Barcelona's Preservice Science Teachers master's program, it aimed to develop communicative skills and promote self-assessment through peer feedback and self-reflection. Participants delivered a 5-7-minute microteaching session on a high school chemistry topic. Peers conducted qualitative and quantitative evaluations using ICT tools, with qualitative assessment employing the two stars and a wish technique. The quantitative data was statistically analyzed to detect severity and leniency biases. In addition to peer assessment, students self-assessed their sessions, reflecting on preparation, time management, practical examples, addressing student needs, and classroom interaction. They appreciated learning from peers and receiving constructive feedback. Qualitative feedback was valued more than quantitative, but identifying biases was considered helpful to maintain a balanced approach when assessing and enables improvement in teaching and learning quality. Microteaching activities combined with formative assessment and self-reflection effectively enhance teaching and communication skills. They also promote self-assessment and encourage learning as prospective teachers by allowing them to learn from each other, receive constructive feedback, and examine their strengths and areas for improvement, including overcoming excessive severity or leniency as evaluators.

Keywords: microteaching, formative assessment, teacher training, science education, rater bias.

1. INTRODUCCIÓN

El microteaching se presenta como una herramienta pedagógica integral y versátil en la formación inicial de docentes. Constituye un formato de enseñanza reducido, en el cual los Docentes en Formación Inicial (en adelante, DFI) imparten una breve lección a sus compañeros bajo la supervisión de un instructor. Posteriormente, estos DFI reciben feedback de su desempeño, a menudo a través de un formulario de evaluación, tanto del supervisor como, en ocasiones, de sus compañeros. El principal objetivo de este análisis crítico es favorecer el desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades docentes, identificando y corrigiendo cualquier punto débil o deficiencia.

El concepto de microteaching fue originalmente ideado y aplicado en la Universidad de Stanford por Dwight Allen y sus colegas con la finalidad de elevar la calidad de la formación docente (Kochhar, 1997). La estructura general del microteaching implica una secuencia de tres fases: planificación, enseñanza y reflexión. En la primera, los futuros docentes diseñan una breve unidad de estudio. Posteriormente, enseñan esa unidad a sus compañeros, para finalmente reflexionar sobre su desempeño (Bell, 2007).

Dos elementos asociados se consideran críticos en la implementación de esta actividad: la grabación en vídeo del microteaching y el feedback (Benton-Kupper, 2001; Brent et al., 1996). En este sentido, el vídeo se ha destacado como una de las herramientas tecnológicas más eficaces en este campo. Eddie (2001) sostiene que la grabación en vídeo de las sesiones de microteaching es impres-

cindible para que los DFI puedan reflexionar sobre su desempeño. De manera similar, Sherin (2004) subraya que el video es una tecnología beneficiosa en la formación docente, ya que permite vincular la teoría con la práctica y ofrece a los DFI la oportunidad de revisar y analizar sus propias prácticas de enseñanza. En consonancia con esto, varios investigadores y académicos han recomendado el uso de la tecnología de video para promover el avance de los DFI en la enseñanza (Borko et al., 2008).

Por otro lado, el ejercicio de proporcionar y recibir feedback en una actividad de microteaching fomenta el pensamiento crítico, al brindarle al DFI la oportunidad de reflexionar sobre su propia práctica docente y recibir comentarios específicos sobre sus fortalezas y áreas de mejora. Sin embargo, cualquier evaluación entre iguales puede estar sujeta a sesgos y subjetividades (Topping, 2018), incluyendo el sesgo de severidad o benevolencia. Este aspecto es especialmente relevante en el caso del profesorado, ya que, si se es demasiado generoso en la evaluación, los estudiantes pueden recibir calificaciones más altas de lo que merecen, lo que puede generar una percepción exagerada de su nivel real de logro y, por tanto, dificultar su progreso académico. Por otro lado, si se es demasiado severo, los estudiantes pueden sentirse desmotivados al recibir constantemente calificaciones bajas, lo que puede afectar negativamente su autoestima y confianza en su capacidad para aprender.

A pesar de los desafíos inherentes a la evaluación entre iguales, herramientas analíticas como el modelo de la Medida de Rasch de Múltiples Facetas (MFRM, por sus siglas en inglés) propuesto por Linacre (1989) pueden ayudar a identificar patrones de sesgo. Este modelo descompone la variabilidad en las calificaciones de una prueba en diferentes variables o facetas, como la capacidad de los evaluados, la severidad o benevolencia de los evaluadores o la dificultad de los ítems evaluables (Eckes, 2015). De esta forma, el MFRM es capaz de identificar y cuantificar los sesgos de severidad o benevolencia en una evaluación entre iguales. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que, dentro del marco del MFRM, la severidad o benevolencia del evaluador se define de manera relativa. Esto significa que la medición se realiza en comparación con otros evaluadores que participan en la misma actividad (Anthony et al., 2021).

A raíz de estas observaciones y la naturaleza intrínseca del microteaching, surgen una serie de interrogantes que requieren una investigación adicional. Por un lado, se hace evidente la necesidad de comprender mejor la percepción y experiencia de los DFI durante una actividad de microteaching. Así, la primera pregunta de investigación que se propone es: ¿cuál es la percepción de los docentes de ciencias en formación inicial sobre su participación en una actividad de microteaching?

Por otro lado, dada la importancia de los sesgos de severidad y benevolencia, que pueden pasar desapercibidos para algunos DFI, la segunda pregunta de investigación que se propone es: ¿muestran los docentes de ciencias en formación inicial sesgos de severidad o benevolencia en las evaluaciones realizadas de los microteachings de sus compañeros, y de ser así, cuál es la magnitud de ese sesgo?

2. OBJETIVOS

A partir de las preguntas de investigación planteadas, se pueden definir los siguientes objetivos para este estudio:

Objetivo general: Analizar la percepción y las evaluaciones de los Docentes de ciencias en Formación Inicial durante las actividades de microteaching.

Este objetivo general se puede desglosar en dos objetivos específicos directamente relacionados con las preguntas de investigación:

- a) Objetivo específico 1: Explorar y entender la percepción de los DFI de ciencias respecto a su participación en las actividades de microteaching.

- b) Objetivo específico 2: Detectar y cuantificar la magnitud del sesgo de severidad o benevolencia en las evaluaciones realizadas por los DFI de ciencias durante las actividades de microteaching.

Estos objetivos permitirán obtener un entendimiento más profundo de la experiencia de los DFI en las actividades de microteaching y de los posibles sesgos en sus evaluaciones, lo que podría conducir a propuestas de mejora en la formación docente inicial.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

Este estudio se fundamenta en una metodología basada en el estudio de caso (Verschuren, 2003). Se seleccionó esta estrategia metodológica con el objetivo de proporcionar una visión holística y detallada de las experiencias de los estudiantes en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, especialidad de Física y Química, de la Universitat de Barcelona. En el marco de este estudio de caso, se adoptó un enfoque mixto que combina aspectos cuantitativos y cualitativos. La elección de este enfoque mixto (Tashakkori y Creswell, 2007) se justifica por la necesidad de responder de manera integral a las preguntas de investigación planteadas, las cuales contienen elementos cuantitativos y cualitativos.

Para la recogida de datos, se emplearon dos instrumentos principales. En primer lugar, se utilizó una rúbrica analítica para la evaluación de los microteachings, con cinco criterios de evaluación (competencia oral; estructura y recursos visuales; postura corporal, gestualización y desplazamientos; volumen y tono de voz e interacción discursiva con la audiencia) y cuatro niveles de logro (deficiente, mejorable, competente y destacado). Los datos obtenidos a través de este instrumento fueron analizados estadísticamente siguiendo el modelo MFRM.

El segundo instrumento utilizado fue un cuestionario online, diseñado para recoger las percepciones de los estudiantes acerca del feedback recibido, los resultados del estudio estadístico sobre el sesgo de severidad/benevolencia, y la valoración global de su experiencia en el microteaching con evaluación formativa. Este cuestionario, además de ser un medio para la recogida de datos, fue diseñado para promover la reflexión individual (Jay y Johnson, 2002), un aspecto tan relevante en la formación docente como la reflexión colaborativa.

Para el análisis de los datos cualitativos obtenidos a través del cuestionario, se adoptó un enfoque inductivo, evitando la imposición de categorías predefinidas. Este enfoque permitió la identificación de temas emergentes a medida que se examinaban los datos, posibilitando un análisis temático centrado en la identificación de patrones y tendencias, así como en la agrupación de los comentarios en torno a temas comunes.

3.2. Participantes

La muestra de participantes estaba formada por 29 estudiantes, cuyas edades oscilaban entre los 23 y los 43 años, pertenecientes al único grupo de la asignatura Didáctica de la Química. De ellos, 14 eran mujeres y 15 hombres. Esta muestra se considera de conveniencia debido a su accesibilidad y proximidad.

3.3. Procedimiento

La experiencia se llevó a cabo durante el curso académico 2021-22 en la asignatura de Didáctica de la Química. Esta se desarrolla en sesiones semanales de cuatro horas cada una. A cada alumno se le

asignó un tema, seleccionado de los currículos oficiales de ESO y Bachillerato, para llevar a cabo su microteaching.

Los microteachings se llevaron a cabo a lo largo del curso, excluyendo las dos primeras sesiones, con seis microteachings por clase, repartidos entre el comienzo y el final de cada sesión. Cada una de estas presentaciones duraba entre cinco y siete minutos. Al concluir cada microteaching, los estudiantes evaluaban el rendimiento de sus compañeros a través de dos herramientas TIC. Además, se solicitó a cada estudiante que grabase su propia presentación usando su teléfono móvil. Esta grabación, de acceso exclusivo para dicho estudiante, debía ser visualizada antes de responder a un cuestionario online que recogía sus reflexiones sobre la actividad.

Para la evaluación cualitativa, el alumnado empleó la herramienta PollEverywhere (www.poll-everywhere.com), siguiendo la técnica de “dos estrellas y un deseo” (Wiliam y Leahy, 2015). De acuerdo con esta técnica, los evaluadores debían señalar dos aspectos positivos del microteaching de su compañero y una sugerencia de mejora en forma de feedback constructivo. En cuanto a la evaluación cuantitativa, se utilizó el programa Moars (Jiménez, 2021; Pellowe et al., 2014), el cual ya tenía precargada la rúbrica de evaluación.

Tras completar y evaluar todos los microteachings, el profesor de la asignatura facilitó a cada estudiante las evaluaciones cualitativas recibidas mediante la plataforma PollEverywhere. Asimismo, activó una función en la aplicación Moars que permitió a cada participante acceder a los resultados de su evaluación cuantitativa, representados en gráficos de barras (figura 1). Para realizar el análisis estadístico MFRM, estos resultados fueron exportados al software Facets (v. 3.85.0, www.winsteps.com). Posteriormente, se notificó a cada estudiante sobre el resultado de dicho análisis, informándoles si habían exhibido algún sesgo de severidad o benevolencia, así como la magnitud del mismo.

Question 1		Question 2		Question 3		Question 4		Question 5	
4:	83% (19)	4:	70% (16)	4:	83% (19)	4:	87% (20)	4:	91% (21)
3:	17% (4)	3:	30% (7)	3:	17% (4)	3:	13% (3)	3:	9% (2)
2:	0% (0)	2:	0% (0)	2:	0% (0)	2:	0% (0)	2:	0% (0)
1:	0% (0)	1:	0% (0)	1:	0% (0)	1:	0% (0)	1:	0% (0)

Figura 1. Visualización, en MOARS, de la evaluación cuantitativa recibida por una estudiante en los cinco criterios de la rúbrica (“question”), indicando cuántos compañeros evaluaron cada ítem con deficiente (1), mejorable (2), competente (3) y destacado (4) y el porcentaje que representa sobre el total.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis cuantitativo

El análisis estadístico MFRM permite analizar varias facetas de forma simultánea, en nuestro caso, la severidad/benevolencia de los estudiantes y la dificultad de los criterios de la rúbrica de evaluación, en un único marco estadístico.

Al ejecutar Facets, el sistema devuelve un fichero con el resultado del análisis estadístico, que incluye diferentes parámetros, tablas y gráficos. La figura 2 presenta uno de estos gráficos, el mapa de Wright o mapa de la medida de las facetas consideradas, que da una visión general del análisis efectuado, así como de la dispersión entre los diferentes elementos de cada faceta.

Nivel	+Severidad		+Dific
2	516 776	614	
1	183 520 931	926	
	170	450	Item5
	435 531	941 730	
* 0 *	576		Item2 Item3
	211 542 854	472 723	960 796 Item1 Item4
	461	750	
	260	554	
-1	474 153 026		
	505		
-2			
Logit	+Benevolencia		+Facil

Figura 2. Extracto del mapa de Wright, generado por Facets, en que se ha representado la faceta correspondiente a la severidad/benevolencia de los evaluadores y los criterios de la rúbrica de evaluación. Los estudiantes están representados por tres cifras y los criterios de la rúbrica, por “Item”

La primera columna de esta tabla (“Logit”) muestra la escala común en la que se han medido todas las facetas: el lógito, que representa el logaritmo de la razón de probabilidades de éxito y fracaso en una tarea dada, y puede ser interpretado como una medida de la severidad del evaluador o de la dificultad del ítem, en función de la faceta analizada. Esta escala puede oscilar entre 0 (fijado en el nivel medio de las facetas) y $\pm\infty$.

Así, la segunda columna ordena a los estudiantes según la primera faceta considerada: su severidad como evaluadores. Valores positivos de lógitos indican mayor severidad relativa, valores negativos indican mayor benevolencia relativa y este sesgo es estadísticamente significativo, en uno u otro

sentido, cuando su valor absoluto es igual o superior a 1. A partir de los datos obtenidos, hay tres estudiantes (614, 516, 776) que muestran un sesgo significativo de severidad, mientras que otros cuatro compañeros lo muestran de benevolencia (474, 153, 026 y, especialmente, 505).

Además del grado de severidad o benevolencia de los evaluadores, también podemos estudiar el nivel de consistencia de sus evaluaciones, ya que el modelo permite calcular el “outfit” (*outlier-fit mean-square*) e “infit” (*inlier-fit mean-square*) de cada evaluador. El “infit” se refiere a la medida de ajuste de las respuestas observadas a las respuestas esperadas, considerando el grado de dificultad del ítem y el nivel de habilidad del evaluador. Por otro lado, el “outfit” se enfoca en evaluar el ajuste de las respuestas observadas a las respuestas esperadas, sin tener en cuenta el grado de dificultad del ítem y el nivel de habilidad del evaluador. Estas medidas proporcionan una evaluación del grado de ajuste del modelo MFRM a los datos observados, lo que se utiliza para evaluar la calidad de las respuestas de los evaluadores y la adecuación del modelo a los datos. Ambos parámetros, que pueden variar de 0 a infinito, tienen un valor esperado de 1. Cuando sus valores son superiores a 1 indican una mayor variación de la esperada en sus evaluaciones (el desajuste sería muy severo a partir de 2, lo que implicaría una distorsión o degradación del modelo estadístico), mientras que valores inferiores a 1 indican menor variación de la esperada. En nuestro caso, los valores de infit y de outfit de los estudiantes están comprendidos entre 0,55 y 1,49. Linacre (2002) ha sugerido que se produce un “ajuste útil” de los datos al modelo estadístico cuando ambos parámetros se encuentren entre el rango 0,50-1,50, por lo que los datos de la evaluación se ajustan bien al modelo estadístico y ninguno de los estudiantes ha mostrado un comportamiento errático o comprensión errónea de la rúbrica de evaluación

La tercera columna ordena la tercera faceta analizada, esto es, los ítems que conforman la rúbrica, representados por Ítem+número de ítem en la rúbrica, en función de su dificultad: un lógito más alto sugiere una mayor dificultad, mientras que un lógito más bajo sugiere una menor dificultad. El ítem que ha resultado ser el más difícil es el referido a la interacción discursiva con la audiencia (Ítem 5), con 0,64 lógitos. En cambio, el ítem en el que globalmente han obtenido mejores valoraciones es el relativo al volumen y tono de voz (Ítem 4), con -0,43 lógitos.

4.2. Análisis cualitativo

En cuanto a las reflexiones que realizan los estudiantes sobre el feedback (cuantitativo y cualitativo) recibidos, en general, aprecian más la información constructiva que se deriva del feedback cualitativo, mostrándose de acuerdo mayoritariamente con las indicaciones que les hicieron llegar sus compañeros análisis cualitativo y cómo las propuestas de mejoras que les han indicado, en forma de “deseo”, las tendrán en cuenta en su futuro profesional (“el feedback cualitativo me ha sido de utilidad, en primer lugar, porque las estrellas que comentan ayudan mucho a saber que cosas has hecho bien y a subirme la autoestima y, en segundo lugar, no siempre uno es capaz de ver todos sus errores, y con los deseos, los compañeros te critican de forma constructiva, como es el caso de uno de los comentarios que he recibido, el cual ha sido el que más me ha sorprendido, puesto que no me percate de él, que decía que me debería haber pasado por las mesas durante la actividad de los modelos atómicos”).

La mayor parte de los estudiantes coincidió en el valor formativo de la actividad de microteaching, valorando la actividad como positiva o muy positiva. Esta actividad les permitió poner en práctica lo aprendido en el máster, experimentar la enseñanza en un entorno controlado y recibir retroalimentación constructiva de sus compañeros. Como señaló uno de los estudiantes, “En mi opinión, las sesiones de microteaching son una herramienta ideal para la formación como docente ya que sirven tanto para adquirir nuevas competencias al ver a los compañeros usar métodos que quizás no se te habrían ocurrido para explicar una unidad en cuestión, como para poder practicar la evaluación y afinar los

criterios personales al puntuar a los compañeros”. Otra afirmó que “Como futura docente, el trabajo realizado ha sido muy enriquecedor. Poder preparar un tema para la clase me ha hecho valorar el trabajo que tienen los docentes para preparar las clases y la realidad de que en el aula no se puede ir con una idea fija e inamovible, tienes que ir fluyendo con un propósito claro”.

El análisis reveló que los estudiantes experimentaron un desarrollo significativo en varias habilidades docentes como resultado de la actividad de microteaching. Estas habilidades incluyen la preparación de clases, la gestión del tiempo, la comunicación efectiva, la interacción con los estudiantes, la selección y organización de contenidos y la adaptación al nivel y ritmo de aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, uno de los estudiantes expresó que la actividad le enseñó “la importancia de la comunicación no verbal y del contacto visual con los estudiantes, así como la importancia de hacer preguntas abiertas para fomentar la participación y el debate”.

Los estudiantes valoraron el feedback recibido de sus compañeros durante la actividad de microteaching. La mayoría de ellos destacó el uso de la técnica de “las dos estrellas y un deseo” como un método constructivo para recibir feedback y mejorar sus habilidades docentes (“la evaluación mediante dos estrellas y un deseo es una forma muy constructiva de recibir feedback y de aprender a mejorar, ya que te permite identificar tus fortalezas y debilidades, y recibir sugerencias para seguir mejorando”). Menos apreciado fue el feedback cuantitativo, recibido desde la aplicación Moars, si bien el alumnado se mostró interesado en conocer el resultado del análisis MFRM para conocer si habían mostrado sesgos como evaluadores y cómo ello les puede ayudar a realizar evaluaciones más objetivas en un futuro, como comenta este estudiante: “El grado elevado de severidad que he mostrado me sorprende porque considero que no fui demasiado estricto pero lo tendré en cuenta como profesor e intentaré corregir este exceso de severidad que se supone que tengo”.

La gestión del tiempo y la preparación adecuada de las clases fueron aspectos destacados por los estudiantes como elementos cruciales para el éxito en la enseñanza. Una de las estudiantes señaló que “la importancia de la gestión del tiempo, ya que muchas veces la sesión teórica que se prepara puede ser muy atractiva, pero en la realidad puede ser muy diferente y que no tenga tiempo para hacer todo lo que se quería”. Del mismo modo, otro estudiante enfatizó la importancia de “optimizar el tiempo, convirtiendo la clase en algo realmente atrayente, útil, por lo que menos es más”.

Los estudiantes también destacaron el valor de observar y aprender de las experiencias de microteaching de sus compañeros. Este aspecto les permitió recoger ideas, actividades y enfoques pedagógicos para aplicar en sus futuras clases como docentes. Como señaló una de las estudiantes, “al evaluar y ver los microteachings de mis compañeros también he aprendido mucho, he visto diferentes maneras de hacer las clases y diferentes propuestas de actividades. Además, me he dado cuenta de qué estilos me parecen más interesantes o me gustan más para llevar a cabo en mi profesión y qué cosas puedo aplicar”.

Varios estudiantes mencionaron que la actividad de microteaching les ayudó a superar miedos y nervios asociados con la enseñanza frente a un grupo de estudiantes. A pesar de haber tenido experiencias previas en el ámbito público, algunos estudiantes expresaron sentir nervios durante la actividad (“creía que no era una persona que se pusiera nerviosa de cara a un grupo de alumnos, personalmente he participado en espectáculos de danza ante centenares de personas y no me he puesto nervioso, pero también es cierto que este microteaching ha sido de las primeras experiencias docentes ante un grupo numeroso, de más de 10 alumnos” o “la realización de esta actividad, en mi caso, ha supuesto dar un paso adelante y despojarme nuevamente del miedo escénico después de un largo período de tiempo sin haber ejercido de formador”) y otros, justamente, agradecen al microteaching la posibilidad de entrenar una exposición delante de un público (“Esta actividad me ha gustado bastante porque uno se entrena para hablar en público y explicar cosas a otras personas de manera que puedan entender y aprender”).

La actividad de microteaching también fomentó la reflexión sobre la práctica docente, permitiendo a los estudiantes analizar y evaluar sus propias habilidades y enfoques pedagógicos. La posibilidad de grabar y revisar sus propias clases les permitió identificar áreas de mejora y ajustar su enseñanza en consecuencia, fomentando una autoreflexión sobre su propia actuación (“También se aprende, sobre todo gracias al video de la grabación de la presentación del microteaching y al análisis del mismo a autoevaluarse teniendo como referencia todo el resto de las presentaciones y la evaluación de las mismas”), en consonancia con otras experiencias en los que DFI habían valorado positivamente el visualizar la grabación de su microteaching (Kourieus, 2016; Wang y Hartley, 2003).

La evaluación del trabajo de los demás también es un buen aprendizaje, básico de cara a la futura docencia, tal y como señala otro DFI: “desde el punto de vista del que evalúa, al menos en mi caso, creo que sí hemos desarrollado la habilidad de poder evaluar a alguien mientras lo escuchas, haciendo las anotaciones pertinentes, a su vez leyendo los criterios de la rúbrica, etc., aun así esta nueva habilidad entiendo que la iremos mejorando con el paso de los años conforme vayamos adquiriendo experiencia”.

En la misma línea, es fundamental subrayar que la retroalimentación actúa como catalizador de una reflexión profunda y significativa. Este proceso, que engloba tanto la emisión como la recepción de feedback sobre una tarea, abre la posibilidad a los futuros docentes de reflexionar desde variados ángulos sobre su propio desempeño en la enseñanza. Este diálogo de observaciones y sugerencias fomenta no solo el aprendizaje recíproco, sino que también desencadena una autorreflexión que tiene el potencial de contribuir de manera notable a la mejora de su práctica docente.

Las competencias que se despliegan en el proceso de retroalimentación son claves en la formación profesional de los DFI. A fin de cuentas, serán ellos quienes, en el futuro, estarán en la posición de proporcionar feedback a sus estudiantes en el aula. De este modo, la experiencia acumulada a través de la evaluación de los trabajos de sus compañeros no solo nutre su aprendizaje presente, sino que también cimienta los fundamentos para su desempeño docente a futuro, al estimular el desarrollo de una competencia esencial para una enseñanza efectiva.

Esta capacidad de reflexionar sobre su desempeño y el de sus compañeros, adquirida a través de la experiencia de evaluar y recibir evaluaciones, también ha permitido a los futuros docentes adoptar una perspectiva más empática y comprensiva. Uno de ellos destacó que “al llevar a cabo mi microteaching, he aprendido a ponerme en el lugar del alumnado. Como estudiante, uno se centra en pensar, trabajar y gestionar su propio proceso de aprendizaje; sin embargo, al asumir el rol de docente, es crucial considerar y comprender la forma en que todos los alumnos piensan, trabajan, gestionan y aprenden. Este ejercicio constituye uno de los aprendizajes más valiosos que obtengo de esta actividad”. Así, la retroalimentación y la reflexión se transforman en poderosos motores de crecimiento profesional y personal, fomentando una enseñanza más consciente y efectiva.

Solo cuatro estudiantes mostraron un comentario más desfavorable que favorable a esta actividad y, esencialmente, por dos motivos: por una parte, la limitada duración de su microteaching (“siete minutos no me sirvieron de nada, solo para ir como un cohete, hablar muy rápido, sacrificar actividades interactivas y causar estrés tanto al profesor como al alumnado”), como por la duración global de la actividad (“el hecho de incluir estos microteachings reduce de forma drástica el tiempo disponible para el resto de la asignatura de Didáctica de la Química, cambiando contenidos interesantes por una actividad que al final puede acabar pareciendo un tanto repetitiva”). De hecho, algunos de los estudiantes que han valorado positivamente la actividad también han comentado la cuestión de que la actividad, globalmente, consume mucho tiempo, proponiendo repartir los microteachings con otra asignatura de didáctica (Didáctica de la Física) o bien que no todos los estudiantes tengan que evaluar todos los micro-

teachings. Por último, una de las estudiantes señaló, con relación al desarrollo de competencias docentes de esta actividad, que “aunque he aprendido algo, no percibo haber desarrollado ninguna competencia o habilidad gracias a esta actividad, ya que creo este es un proceso más lento y que se consigue con la experiencia y el intercambio con el alumnado más que con una actividad puntual”.

5. CONCLUSIONES

La mayoría de los DFI percibió la actividad de microteaching y la evaluación entre iguales como una experiencia formativa de gran valor. Esta actividad les permitió poner en práctica y desarrollar habilidades docentes esenciales, como la preparación de las clases, la gestión del tiempo y la comunicación efectiva. También fomentó una reflexión profunda sobre su práctica docente y proporcionó feedback constructivo, lo que fue de vital importancia para su crecimiento y aprendizaje.

En este marco, uno de los aspectos más destacados de la actividad de microteaching fue la posibilidad de detectar y reflexionar sobre los sesgos en la evaluación, como la severidad o la benevolencia. A través de la aplicación Moars y el análisis MFRM, los estudiantes pudieron obtener información cuantitativa sobre su comportamiento evaluador, lo que les permitió reconocer y reflexionar sobre estos sesgos. Este aspecto de la actividad fue especialmente valioso, ya que proporcionó a los futuros docentes una comprensión más profunda de las complejidades de la evaluación y los desafíos que implica evaluar de manera justa y objetiva.

Por otro lado, la evaluación entre iguales, especialmente la de tipo cualitativo, resultó ser una herramienta eficaz para fomentar el pensamiento crítico y la capacidad de proporcionar feedback formativo. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de practicar la evaluación en un entorno seguro, lo que les permitió desarrollar una comprensión más profunda de los criterios de evaluación y mejorar su habilidad para proporcionar y recibir feedback constructivo. Esta práctica de evaluación recíproca fue especialmente útil, ya que permitió a los futuros docentes recibir información sobre su propia práctica docente, lo que puede mejorar su capacidad para evaluar de manera justa y rigurosa en el futuro.

En este contexto, la actividad de microteaching y la evaluación entre iguales se mostraron como herramientas útiles y efectivas para la formación inicial del profesorado. A través de estas experiencias, los futuros docentes pudieron experimentar la enseñanza en un entorno controlado y recibir información valiosa para mejorar sus competencias profesionales.

Sin embargo, a pesar de estas valoraciones positivas, algunos estudiantes expresaron preocupaciones sobre la duración de la actividad y el tiempo que consumió en relación con el resto del curso. Estos hallazgos sugieren que podrían realizarse ajustes en el diseño de la actividad para maximizar su eficacia y minimizar las posibles interrupciones en el resto del curso.

AGRADECIMIENTOS

El presente texto nace en el marco del proyecto “Evaluación entre iguales con herramientas web 2.0 y TIC con profesorado en formación inicial” y se hace constar la colaboración del Vicerectorado de Docencia y del programa RIMDA de la Universitat de Barcelona en la difusión de este trabajo.

REFERENCIAS

Anthony, C. J., Styck, K. M., Cooke, E., Martel, J. R. y Frye, K. E. (2021). Evaluating the impact of rater effects on behavior rating scale score validity and utility. *School Psychology Review*, 51(1), 25-39. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2020.1827681>

- Bell, N. D. (2007). Microteaching: What is it that is going on here? *Linguistics and Education*, 18(1), 24–40. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2007.04.002>
- Benton-Kupper, J. (2001). The microteaching experience: Student perspective. *Education*, 121(4), 830–835.
- Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E. y Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 417–436. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.012>
- Brent, R., Wheatley, E.A. y Thomson, W.S. (1996). Videotaped microteaching: Bridging the gap from the university to the classroom. *The Teacher Educator*, 31(3), 238–247. <https://doi.org/10.1080/08878739609555115>
- Eckes, T. (2015). *Introduction to Many-Facet Rasch Measurement*. (2ª ed). Peter Lang.
- Eddie, G. A. (2001). *Elements of microteaching*. Totan publishers.
- Jay, J.K. y Johnson, K.L. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73–85. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00051-8)
- Jiménez, G. (2021). Evaluación entre iguales representativa e inmediata con dispositivos móviles en el aula de ciencias: MOARS. En *29 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 28-35). Universidad de Córdoba y APICE.
- Kochhar S. K. (1977). *Methods and techniques of teaching*. Sterling Publishers.
- Kourieos, S. (2016). Video-mediated microteaching—A stimulus for reflection and teacher growth. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1), 65–80. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n1.4>
- Linacre, J. M. (1989). *Many-facet Rasch measurement*. MESA Press.
- Linacre, J. M. (2002). What do infit and outfit, mean-square and standardized mean? *Rasch Measurement Transactions*, 16(2), 878.
- Pellowe, W., Holster, T. y Lake, J. (2014). Peer assessment in the classroom using mobile devices. En S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima y S. Thouëсны (Eds.), *CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference, Groningen, Países Bajos* (pp. 307-311). DOI: <https://doi.org/10.14705/rpnet.2014.000236>
- Sherin, M. G. (2004). New perspectives on the role of video in teacher education. En J. Brophy (Ed.), *Using video in teacher education* (pp. 1–28). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1479-3687\(03\)10001-6](https://doi.org/10.1016/S1479-3687(03)10001-6)
- Topping, K. (2018). *Using peer assessment to inspire reflection and learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351256889>
- Tashakkori, A. y Creswell, J. W. (2007). Exploring the nature of research questions in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 207–211. <https://doi.org/10.1177/1558689807302814>
- Verschuren, P. J. M. (2003) Case study as a research strategy: some ambiguities and opportunities. *International Journal of Research Methodology*, 6(2), 121–139. <https://doi.org/10.1080/13645570110106154>
- Wang, J. y Hartley, K. (2003). Video technology as a support for teacher education reform. *Journal of Technology and Teacher Education*, 11(1), 105-138.
- Wiliam, D. y Leahy, S. (2015). *Embedding formative assessment*. Learning. Sciences International.

El plan de estudios del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Salamanca. Experiencia metodológica en la asignatura de Técnicas Artísticas.

Jesús Ángel Jiménez García

Universidad de Salamanca

Abstract: The Bologna Declaration of 1999 marked the beginning of the unification of the European Space for Higher Education (EEES) that became a reality in 2010. Before this date, different meetings such as rectors in Salamanca 2001; students in Goteborg 2001; and ministers in Berlin 2003, Bergen 2005 and London 2007 were held to define and specify this process. To adapt to this process, in 2005, *El Libro Blanco del Grado en Historia del Arte* was produced, which is a reference document that defines the study plans. The objective of this work was to carry out a study of this document, analyzing the formative contents, the field of skills and the aptitudes that the student must achieve. For this, we have examined the different study plans in Art History at the University of Salamanca emphasizing the analysis of what was done in the Artistic Techniques subject taught at the University of Salamanca. The objectives, contents, skills, learning outcomes, evaluation systems and teaching methodology used are explained. In this last-mentioned point, it is important to consider that, carrying out the outside and inside practices play a prominent role for students to achieve the proposed objectives.

Keywords: Art History, study plans, teaching methodology, outside practices, skills, learning outcomes.

1. INTRODUCCIÓN. EL LIBRO BLANCO. TÍTULO DE GRADO EN HISTORIA DEL ARTE

El Libro Blanco del Grado en Historia del Arte constituye un documento de referencia a la hora de definir los nuevos planes de estudio requeridos a partir de la unificación del EEES (Aneca, 2005). En este proceso de adaptación, la Universidad de Salamanca fue uno de los treinta y un centros que participaron en la redacción del citado documento, siendo el profesor titular del área de Historia del Arte del departamento de Historia del Arte/Bellas Artes, D. Manuel Pérez Hernández, el escogido como representante del plenario, lo que da una idea de la implicación del Alma Mater con estos estudios. Las reuniones mantenidas entre mayo de 2003 y abril de 2005 dieron como resultado en 2005 al denominado Libro Blanco, redactado con el esfuerzo de esas universidades españolas, apoyadas por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), con el objetivo de realizar estudios y supuestos prácticos útiles en el diseño de un título de grado adaptado al EEES. Hay que señalar que era una propuesta no vinculante con valor como instrumento para la reflexión, que fue presentado al Consejo de Coordinación Universitaria y al Ministerio de Educación y Cultura para su información y su consideración.

De la lectura de este texto extraemos algunas ideas. En primer lugar, se dio un gran protagonismo a los contenidos formativos comunes, que suponían hasta el 75% del total de los estudios, cuyos contenidos versan en los aspectos histórico-artísticos tanto a nivel mundial como nacional con lo que, sin duda, se facilitaba la convalidación y la movilidad de los estudios estudiantes y la docencia para los profesores.

Por lo que atañe a la disciplina de la Historia del Arte, del documento se desprende claramente su consideración como una rama del conocimiento científica y humanística, por lo que se constata y persigue una enseñanza de tipo profesional con la que dar respuesta a las demandas sociales reales y, de ahí, entre otras cosas, se incidiera en la conservación y gestión del Patrimonio Histórico-Artístico, sin olvidar la labor investigadora.

Desde el punto de vista de la profesionalización el Libro Blanco señala diez perfiles:

1. Protección y gestión del patrimonio histórico-artístico y cultural.
2. Museos y exposiciones: conservador y otros técnicos.
3. Trabajo en empresas de mercado artístico: galerías, anticuarios, subastas, etc.
4. Enseñanza no universitaria.
5. Enseñanza universitaria e investigación.
6. Trabajo en editoriales
7. Medios de comunicación
8. Gestión cultural en o para empresas e instituciones
9. Creación de contenidos en nuevas tecnologías
10. Difusión del patrimonio artístico

Estos diez perfiles se redujeron, posteriormente, a los cinco siguientes:

1. Protección y gestión del patrimonio histórico-artístico y cultural en el ámbito institucional y empresarial
2. Conservación, exposición y mercado de obras artísticas
3. Difusión del patrimonio artístico
4. Investigación y enseñanza en distintos niveles y centros
5. Producción, documentación y divulgación de la obra de arte

En definitiva, se buscaba una buena inserción laboral de los titulados universitarios en Historia de Arte que deben afrontar retos variados, tales como: conservar, proteger y dar a conocer el patrimonio cultural que le es propio y, principalmente, el patrimonio histórico-artístico, redactar inventarios y catálogos artísticos, el comisariado de exposiciones, talleres artísticos, docencia e investigación.

Para dar respuesta a estas necesidades, se estipuló una carga docente máxima de 240 créditos, que tendrán que alcanzar unos objetivos específicos tanto en el campo de los conocimientos como en el campo de las habilidades y las aptitudes.

Dentro de los primeros los alumnos deben conocer las características, funciones, y las líneas básicas del arte en sus diferentes manifestaciones, a lo largo del discurrir histórico y en el marco de las distintas culturas incardinando siempre la obra de arte con el contexto social, económico, político, ideológico, religioso e individual en el que se gestó, y conectándola con otras formas de expresión cultural (Aneca, 2005). Asimismo, deben conocer los diferentes lenguajes formales y visuales, así como, las distintas técnicas artísticas utilizadas por la Humanidad a lo largo de la historia con el fin de que pueda(n) comprender mejor cómo éstas condicionan y actúan en el resultado final de la obra de arte (Aneca, 2005). Deben estudiar también la teoría del arte y el pensamiento estético dentro de su contexto histórico. Igualmente, deben manejar las fuentes de cada periodo. Es imprescindible que dominen de una forma correcta la terminología específica y los distintos enfoques metodológicos aplicados a la Historia del Arte, así como los procesos de la creación artística y las técnicas aplicadas a la conservación del Patrimonio Histórico-Artístico y las políticas en materia cultural, así como el mercado artístico.

En el segundo aspecto, el campo de las habilidades, el alumno ha de mostrarse crítico y sensible para entender la obra artística, apreciando sus valores estéticos; ha de tener capacidad para elaborar

trabajos bibliográficos y estados de la cuestión, así como saber interpretar las fuentes documentales y literarias referidas a la obra de arte. Igualmente, la contemplación y el estudio de éstas, siempre y cuando sea posible, han de ser directos. Por último, ha de saber confeccionar proyectos docentes y didácticos.

En cuanto a las aptitudes, el alumno debe saber trabajar autónomamente o en equipo, es decir con las estrategias del autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo, de cara a sacar el máximo de sus posibilidades y prepararse así mejor para el mercado laboral y su vida futura, (García García et al., 2010) en la que en más de un caso tendrá que laborar con profesionales provenientes de otros campos del saber (Gatica-Saavedra y Rubí-González (2021). Evidentemente el estudiante también debe ser capaz de exponer sus conocimientos y proyectos tanto de forma oral como por escrito, ayudándose de las nuevas tecnologías.

Todo ello ha de lograrse, como queda dicho, mediante el total de 240 créditos ECTS. A efectos de la asignatura que nos ocupa, Técnicas Artísticas, de carácter obligatorio, tiene 6 créditos, de los que 2 son de actividades presenciales -con el profesor en el aula o en el lugar de la práctica- y otros 4 no presenciales. Los dos primeros comprenden 30 horas teóricas, 1,5 de tutorías, 2 de examen y 13,5 prácticas, mientras que los no presenciales abarcan el tiempo del trabajo del alumno referido al estudio de la teoría, preparación de trabajos, preparación de exámenes, lecturas, etc.

2. LOS PLANES DE ESTUDIOS EN HISTORIA DEL ARTE EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Después de lo señalado en estas líneas, pasamos a continuación a conocer el plan de estudios vigente en la actualidad en la Facultad de Geografía e Historia. En primer lugar, presentamos el objetivo declarado del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Salamanca. Según se indica en la propia página web del grado, (Usal, 2021) el fin que busca es que

el alumnado adquiera unos conocimientos generales relativos a la Historia de las Artes Plásticas, Audiovisuales y del Espacio, integradas en una Historia General Universal, poniendo de manifiesto su relación dinámica con otras artes y manifestaciones culturales, como la Literatura y la Música, así como su contribución a las transformaciones socioculturales.

Los graduados aprenderán a realizar análisis críticos de los hechos y objetos artísticos, y contribuir a la proyección social del hecho artístico, bien sea en el ámbito educativo, bien en los de la conservación, gestión y difusión, y adquirirán la base necesaria para continuar su preparación en el ámbito de la investigación.

Así, con esta declaración de intenciones, a continuación, analizamos el plan de Estudios del Grado de 2010 y el Plan reformado del mencionado grado del año 2015, ya que este último se basa en el anterior y es, a fecha de hoy, el programa vigente.

2.1. El Plan de Estudios del Grado en Historia del Arte del año 2010

El 20 de septiembre de 2010 se inauguró el primer curso del Grado en Historia del Arte, cuyo Plan de Estudios fue elaborado por los profesores del área homónima con las consideraciones del Libro Blanco mencionado en estas líneas. La propuesta fue aprobada por la Junta de la Facultad de Geografía e Historia en sesión ordinaria de 8 de octubre de 2008 y por el Consejo de Gobierno de la misma Universidad en sesión extraordinaria del 14 de octubre del mismo año. Finalmente, la ANECA dio su visto bueno al documento el 10 de junio de 2009. Tras haber superado estos controles, el grado que

nos ocupa quedó inscrito en el Registro de Universidades y Títulos en la Resolución de 7 de abril de 2010, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publicaba el Acuerdo de Consejo de Ministros de 12 de marzo de 2010.

El Plan de estudios de 2010 proponía la formación en 240 ECTS.

Tipo de Materia	Nº créditos
Formación Básica	60
Materias Obligatorias	138
Materias Optativas	36
Prácticas externas (obligatorias)	0
Trabajo Fin de Grado	6
TOTAL	240

y se estructuraba en 10 asignaturas de Formación Básica (60 créditos), 23 Obligatorias (138 créditos) y 6 asignaturas Optativas (36 créditos), a elegir entre las 20 que se ofertaban, además de la realización de un Trabajo Fin de Grado (TFG) de 6 créditos.

PRIMER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Historia I (De los orígenes del hombre a la Edad Media)	Form. Básica	6	Historia II (Moderna y Contemporánea)	Form. Básica	6
Introducción a la Historia del Arte I (Antiguo y Medieval)	Form. Básica	6	Introducción a la Historia del Arte II (Moderno y Contemporáneo)	Form. Básica	6
Técnicas artísticas	Form. Básica	6	Literatura comparada	Form. Básica	6
Estética	Form. Básica	6	Introducción a la cultura audiovisual	Form. Básica	6
Historia de la Música	Form. Básica	6	Geografía de España	Form. Básica	6

SEGUNDO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Historia del Arte Antiguo I	Obligator.	6	Historia del Arte Antiguo II	Obligatoria	6
Historia del Arte Medieval I	Obligator.	6	Historia del Arte Medieval II	Obligatoria	6
Iconografía	Obligator.	6	Metodología	Obligatoria	6
Arte Islámico	Obligator.	6	Literatura artística	Obligatoria	6
Museología	Obligator.	6	Conservación	Obligatoria	6

TERCER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Historia del Arte Moderno I	Obligator.	6	Historia del Arte Moderno II	Obligatoria	6
Historia del Arte Contemporáneo I	Obligator.	6	Historia del Arte Contemporáneo II	Obligatoria	6
Historia del Arte en España I	Obligator.	6	Historia del Arte en España II	Obligatoria	6
Pintura española del siglo de Oro	Obligator.	6	1 Asignatura	Optativa	6
Historia del cine	Obligator.	6	1 Asignatura	Optativa	6

CUARTO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Gestión del patrimonio Histórico artístico	Obligator.	6	Trabajo Fin de Grado	Trabajo fin de grado	6
Crítica y teoría	Obligator.	6	1 Asignatura Optativa	Optativa	6
Arte español del siglo XX	Obligator.	6	1 Asignatura Optativa	Optativa	6
Arte hispanoamericano	Obligator.	6	1 Asignatura Optativa	Optativa	6
Artes aplicadas	Obligator.	6	1 Asignatura Optativa	Optativa	6

ASIGNATURAS OPTATIVAS - CURSO-	SEGUNDO SEMESTRE			
	Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS
36 ECTS (se ofertan 126)	Arte Precolombino	6	Escultura española del Renacimiento y Barroco	6
	Arte y peregrinaciones en el mundo medieval	6	Pintura del siglo XIX	6
	La catedral medieval	6	Arquitectura y urbanismo de los siglos XIX y XX	6
	Pintura gótica europea	6	Vanguardias históricas	6
	Arte y arquitectura del tardogótico español	6	Historia del Cine español	6
	Historia del grabado	6	Últimas tendencias artísticas	6
	Historia del dibujo	6	Historia de la Fotografía	6
	Pintura italiana del siglo XVI	6	Paleografía Española Moderna	6
	Pintura europea del siglo XVII	6	Historia de la Música española	6
	Arquitectura española del Renacimiento y del Barroco	6	Prácticas externas	6
	Coleccionismo y mercado del arte	6		

No obstante, este plan se impartió en USAL solo durante cuatro años, hasta el curso 2014-2015, ya que fue modificado por los motivos que explicamos a continuación.

2.2. El plan reformado del Grado en Historia del Arte del año 2015

En 2013 fue publicado el Decreto 64/2013, de 3 de octubre, de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, con el que se estructuró de nuevo la oferta de títulos de grados universitarios de la mencionada comunidad autónoma. Ese texto, que no afectaba directamente al Grado en Historia del Arte, sí lo hacía a otras titulaciones de la rama de conocimiento Arte y Humanidades, que se impartían en la Facultad de Geografía e Historia, en concreto, a Humanidades y Geografía. Estas últimas eran consideradas como *titulaciones con escasa demanda y que, además, se encuentran repetidas en más de un campus universitario de la Comunidad Autónoma* (Bocyl, 2013. Criterio de media de alumnos de nuevo ingreso en los tres últimos cursos menor de 35). Así, con la idea de *ofrecer un servicio universitario sin redundancias y haciendo el uso más eficiente de los recursos que ésta pone a su disposición* (Bocyl, 2013) se contemplaron *posibles supresiones y transformaciones* (Bocyl, 2013) Ante estas circunstancias, se revisaron los planes de estudios de los cinco grados impartidos en la mencionada facultad y, como consecuencia, éstos fueron modificados, dando lugar al conocido como sistema de candelabro de esos títulos. De este modo, se comparten asignaturas de formación básica en los dos primeros cursos de cada grado. Por lo que atañe a la formación en Historia del Arte, se redactó la Propuesta de Modificación del Título Oficial del Grado de Historia del Arte, que fue aprobada el 19 marzo de 2015 (expediente nº 894/2009) por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL).

Con esta modificación, los estudiantes del Grado de Historia del Arte tienen la oportunidad de cursar al menos 24 ECTS en asignaturas transversales de los grados en Historia, Geografía e Historia y Ciencias de la Música con el beneficio de que figuren en su expediente académico, de manera que así puedan acceder a concursos públicos como docentes de educación secundaria. El Plan Reformado 2015 entró en vigor en el curso 2015-2016 y fue implantándose de manera progresiva, de modo que en el curso 2018-2019 los cuatro cursos estaban siguiendo este plan. Por lo que respecta a la asignatura que nos ocupa, *Técnicas Artísticas*, se mantuvo en el plan adaptado en el mismo curso y semestre cambiando su carácter, ya que en el de 2010 era de formación básica y en el de 2015 pasó a ser obligatoria.

2.2.1 Organización del Plan de Estudios 2015

Los estudios de Historia del Arte tienen una duración de 4 años y están distribuidos en 60 ECTS por año, 30 ECTS por semestre, lo que suma un total de 240 ECTS. Todas las materias son semestrales y son de 6 ECTS cada una.

- Las asignaturas de Formación Básica suman en total 60 ECTS, algunas de ellas, como queda dicho, están compartidas por el resto de los grados de la Facultad, se imparten en el primer y segundo curso.
- Las materias de carácter obligatorio, que son 138 ECTS, están planificadas desde primero hasta cuarto y se organizan a partir de 3 grandes bloques temáticos:
 - Historia del Arte general universal
 - Conocimientos sobre el patrimonio histórico-artístico
 - Conocimientos sistemáticos e integrados del hecho artístico
- Las asignaturas optativas son en total 36 ECTS y se cursan en los cuatro últimos semestres, entre las que figuran materias no estrictamente de Historia del Arte, tales como *Geografía Regional del Mundo I* (código 107822), *Paleografía Española Moderna* (código 107828), *Geografía regional del Mundo II* (código 107847) e *Historia de la España actual* (código 107848).
- El Trabajo Fin de Grado de 6 ECTS, por la naturaleza de esta tarea, está previsto para el último semestre. Como se sabe, es un trabajo autónomo que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor académico, quien actuará como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje. Esta labor está ideada para que el estudiante muestre de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al Grado en Historia del Arte.

Por lo que respecta al contenido del plan 2015, el grueso está fundamentado en el de 2010. A continuación, la comparación entre ambos:

Tabla 1. Comparativa de Plan de estudios 2010 y la Reforma del plan del año 2015

Plan 2010	Plan 2015
Superar 240 créditos ECTS.	Superar 240 créditos ECTS
<u>Asignaturas de 6 ECTS:</u> – Ofertadas 10 asignaturas de Formación Básica de las que hay que superar todas.	<u>Asignaturas de 6 ECTS:</u> – Ofertadas 16 asignaturas de Formación Básica, de las cuales deben superar 10
– 24 asignaturas Obligatorias	– 24 asignaturas Obligatorias
– Ofertadas 20 asignaturas Optativas, de las cuales tienen que superar 6 .	– Ofertadas 25 asignaturas Optativas, de las cuales tienen que superar 6 .

2.2.2. Estructura del Plan de Estudios del Grado en Historia del Arte

PRIMER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Elección de TRES asignaturas (cada una de 6 ECTS) de entre: - Historia I - Introducción a la Hª del Arte I - Geografía General - Historia de la Música	Formación Básica	18	Elección de TRES asignaturas (cada una de 6 ECTS) de entre: - Historia II - Introducción a la Hª del Arte II - Geografía de España - Inglés (B1)	Formación Básica	18
Técnicas Artísticas	Obligatoria	6	Conservación de Bienes Culturales	Obligatoria	6
Historia del Arte Antiguo I	Obligatoria	6	Historia del Arte Antiguo II	Obligatoria	6
TOTAL		30	TOTAL		30

Figura 1 Asignaturas de Formación Básica y Obligatorias de 1º curso Grado de Historia del Arte

SEGUNDO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Elección de DOS asignaturas de entre: - Latín - Introducción a la Sociología - Introducción a la Cultura Audiovisual - Historia de la Filosofía	Formación Básica	12	Elección de DOS asignaturas de entre: - Estética - Literatura Comparada - Introducción a la Ciencia Política - Hª y Fundamentos de Economía	Formación Básica	12
Historia del Arte Medieval I	Obligatoria	6	Historia del Arte Medieval II	Obligatoria	6
Historia del Arte Moderno I	Obligatoria	6	Historia del Arte Moderno II	Obligatoria	6
Iconografía	Obligatoria	6	Arte Islámico e Hispanomusulmán	Obligatoria	6
TOTAL		30	TOTAL		30

Figura 2 Asignaturas de Formación Básica y Obligatorias de 2º curso Grado de Historia del Arte

TERCER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Historia del Arte Contemporáneo I	Obligatoria	6	Historia del Arte Contemporáneo II	Obligatoria	6
Historia del Arte en España I	Obligatoria	6	Historia del Arte en España II	Obligatoria	6
Historia del Cine	Obligatoria	6	Museología	Obligatoria	6
Optativa 1	Optativa	6	Literatura Artística	Optativa	6
Optativa 2	Optativa	6	Optativa 3	Optativa	6
TOTAL		30	TOTAL		30

Figura 3 Asignaturas Obligatorias y Optativas de 3º curso Grado de Historia del Arte

CUARTO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Gestión del Patrimonio Histórico Artístico	Obligatoria	6	Crítica y Teoría del Arte	Obligatoria	6
Metodología de la Historia del Arte	Obligatoria	6	Arte Hispanoamericano	Obligatoria	6
Arte Español del siglo XX	Optativa	6	Trabajo Fin de Grado	TFG	6
Historia de las Artes Aplicadas	Optativa	6	Optativa 5	Optativa	6
Optativa 4	Optativa	6	Optativa 6	Optativa	6
TOTAL		30	TOTAL		30

Figura 4 Asignaturas Obligatorias y Optativas de 4º curso Grado de Historia del Arte

ASIGNATURAS OPTATIVAS - CURSO-	PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS
3º curso (12 + 6 = 18 ECTS)	Historia del Dibujo	6	Arte Precolombino	6
	Coleccionismo y Mercado del Arte	6	Arte y Peregrinaciones en el Mundo Medieval	6
	La Catedral Medieval	6	Pintura del siglo XIX	6
	Pintura Italiana del siglo XVI	6	Arquitectura y Urbanismo de los siglos XIX y XX	6
	Pintura Europea del siglo XVII	6	Paleografía Española Moderna	6
	Geografía Regional del Mundo I	6		
	Historia del Mundo Actual	6		
4º curso (6 + 12 = 18 ECTS)	Historia de la Música Española	6	Historia del Grabado	6
	Arte y Arquitectura del Tardogótico Español	6	Pintura Gótica Europea	6
	Vanguardias Históricas	6	Escultura Española del Renacimiento y Barroco	6
	6		Últimas Tendencias Artísticas	6
			Pintura Española del Siglo de Oro	6
			Historia de la Fotografía	6
			Historia del Cine Español	6
			Geografía Regional del Mundo II	6
		Historia de la España Actual	6	

Figura 5. Relación de Asignaturas Optativas del Grado de Historia del Arte

3. TÉCNICAS ARTÍSTICAS EN EL GRADO EN HISTORIA DEL ARTE EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

La idea personal que hacemos para Técnicas Artísticas impartida en el Grado en Historia del Arte en la USAL tiene en cuenta todas las condiciones derivadas del análisis que hemos propuesto en páginas anteriores, y la experiencia docente adquirida en los dieciséis cursos académicos, donde he sido responsable de la asignatura propuesta en catorce años académicos y también he impartido docencia en otras materias como por ejemplo *Fuentes para la Historia del Arte*, *Historia del Arte Medieval*, *Historia del Arte I* en la antigua Licenciatura de Historia del Arte y la Licenciatura de Humanidades, *Introducción de la Historia del Arte I* en el Grado de Historia y en el Grado Historia y Ciencias de la Música o la asignatura de *Gestión del Patrimonio Histórico Artístico* de los Grados de Historia del Arte y del de Humanidades.

La materia que ahora nos ocupa, Técnicas Artísticas, pertenece al bloque obligatorio del Grado en Historia del Arte, que aborda el Estudio Histórico-Técnico de los Fenómenos Artísticos. Se cursa en el primer curso y en el primer cuatrimestre. Dada su ordenación en el organigrama del Grado de Historia del Arte el alumnado al que va destinada es de nuevo ingreso en los estudios universitarios, por lo que según la opción que hayan elegido en el bachillerato nos encontramos con estudiantes que nunca han tenido clases de técnicas artísticas al seguir la opción de un Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, pero pensemos que si la procedencia de este alumnado viene del Bachillerato de Artes si habrá tenido un acercamiento a las técnicas artísticas, ya que existen asignaturas como *Técnicas de Expresión Gráfico-plásticas*, *Dibujo artístico* o *Dibujo Técnico* que tratan aspectos de la asignatura que nos ocupa del Grado de Historia del Arte. Así, cuando los estudiantes comiencen con el Grado de Historia del Arte, para una gran mayoría será la primera vez que aborden las Técnicas Artísticas. Esta circunstancia determina un planteamiento con carácter generalista, pero no por ello debe de ser superficial, ya que debe ofrecer una visión panorámica de las principales técnicas que se han desarrollado en la Historia del Arte.

3.1. Objetivos

La asignatura Técnicas Artísticas introduce al estudio y al análisis de las principales manifestaciones del arte dando una visión más completa del hecho artístico. Con ello, los estudiantes obtendrán una visión transversal e integradora del arte que resulta básica para su estudio, pues contribuye a su comprensión y a su reconocimiento el valor intrínseco de las nuevas modalidades creativas. Todo ello se presenta desde un planteamiento que aporta visiones contrastadas sobre el propio desarrollo artístico e introduce a los estudiantes en el desarrollo técnico de la obra de arte.

De esta forma con la asignatura lo que proponemos es:

- Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, siendo imprescindible desarrollar su capacidad de observación, ordenación y análisis.
- Dar un tratamiento autónomo y crítico a dicha información y saberla transmitir de manera ordenada e inteligible.
- Interpretar con propiedad los códigos artísticos de cada momento y pueda reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.
- Comprender los conceptos generales de Arte, sus fuentes y técnicas artísticas, su objeto y métodos científicos que emplea, para lo cual será imprescindible saber utilizar la terminología artística adecuada.
- Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas mediante procedimientos de razonamiento lógico, tanto en su trabajo individual como en el colectivo.
- Aprender a valorar el patrimonio artístico, histórico y social de la época objeto de estudio, así como a participar en su conservación y mejora, apreciándolo como fuente de disfrute y usándolo como recurso para el desarrollo individual y colectivo.
- Conocer los contenidos teóricos y prácticos del curso desde una postura crítica y activa

3.2. Contenidos

Como hemos señalado, Técnicas Artísticas parte de un recorrido cronológico por las distintas corrientes artísticas. Así, hemos ordenado los contenidos en base a seis bloques, el primero de carácter introductorio y de contextualización, y los otros cinco que comprenden: el dibujo, la escultura, la pintura, las artes gráficas y la arquitectura:

Bloque I. INTRODUCCIÓN

Presentación de la asignatura y planteamiento de la misma. Principales metodologías de trabajo. Explicación de los instrumentos bibliográficos y documentales necesarios para el desarrollo de la asignatura. El comentario de la obra de arte.

Bloque II. DIBUJO

Tema 1. Concepto y teoría general del dibujo

Tema 2. El dibujo. Introducción, soportes, instrumentos y técnicas y efectos.

Tema 3. El pastel y el aerógrafo

Tema 4. Restauración y conservación de los dibujos.

Bloque III. ESCULTURA

Tema 5. Concepto, bocetos, modelos y traslado de la escultura.

Tema 6. La escultura en madera. Materiales, herramientas y técnicas. La policromía.

Tema 7. La escultura en piedra. Materiales, herramientas y técnicas.

Tema 8. La fundición. Materiales, herramientas y técnicas

Bloque IV. PINTURA

Tema 9. Trabajo preparatorio de la pintura. Apunte, dibujo y cartón.

Tema 10. Componentes de la pintura: Pigmento, aglutinante y disolvente.

Tema 11. Soportes de la pintura. Muro, tabla, lienzo, papel, metal...

Tema 12. Técnicas pictóricas. Fresco, temple, óleo, acuarela, gouche. La encáustica, prolongaciones de la pintura

Bloque V. ARTES GRÁFICAS

Tema 13. Técnicas en relieve.

Tema 14. Técnicas en hueco o calcográfico, directas e indirectas.

Tema 15. Técnicas en plano

Bloque VI. ARQUITECTURA.

Tema 16. Materiales y técnicas constructivas. La piedra y la cantería. La arcilla y la albañilería. La madera y la carpintería. Morteros y hormigones. Hierro, acero y vidrio.

Tema 17. Elementos arquitectónicos y sistemas constructivos. Cimientos, alzados y cubiertas.

3.3. Organización y secuenciación de contenidos

De acuerdo con el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional por el que se rigen las enseñanzas universitarias, está previsto que se disponga de un mínimo de 36 semanas y de un máximo de 40 para completar los 60 ECTS que corresponden a cada curso académico de Grado. El calendario de actividades docentes de la Universidad de Salamanca divide el curso académico en dos cuatrimestres con 18 semanas cada uno. Durante ese periodo, tiene que desarrollarse la actividad lectiva y las pruebas de evaluación, reservándose al menos dos semanas para los exámenes escritos. Las asignaturas de 6 ECTS, como Técnicas Artísticas disponen de un máximo de 60 horas para la actividad lectiva presencial, es decir, el 40% de la carga horaria total que asciende a 150 horas. La Junta de Facultad de cada centro de la USAL tiene la potestad de adaptar este calendario a las necesidades y peculiaridades de cada uno. Así, la Facultad de Geografía e Historia, tras haber consultado tanto a docentes como a estudiantes, ha optado por concentrar la docencia presencial en 12 semanas, a lo que se suma otras dos más dedicadas a tutorías y preparación de exámenes, de manera que cada semana se imparten cuatro clases presenciales por cada asignatura. Esta modalidad ha sido positivamente valorada.

3.4. Metodología didáctica

Bajo el epígrafe de metodología se entiende el conjunto de actuaciones que puede poner en práctica el profesor a la hora de enseñar (Satorre Cuerda, 2022). Para la docencia de Técnicas Artísticas se apuesta por una combinación de varios métodos didácticos.

3.4.1. Lecciones magistrales

La lección magistral es el más difundido en el ámbito universitario español. Se trata de una exposición oral que permite al profesor proveer a los estudiantes de información de manera ordenada, actualizada y sintética; facilitar la comprensión de los contenidos y suscitar el interés y la curiosidad del alumnado (Freeman, 2014). Ahora bien, como ya señalamos en estas líneas, con el EEES, las clases magistrales han suscitado críticas, tales como el fomento de la pasividad de los estudiantes, la asunción de que el aprendizaje es homogéneo y tiene lugar mediante el almacenamiento de conocimientos o la potenciación de aprendizajes superficiales y memorísticos (Serrano-Aguilera et al., 2021). No obstante, combinado con otros métodos, como son las prácticas (en concreto esta asignatura de Técnicas Artísticas tiene un alto contenido práctico) y el trabajo autónomo del estudiante, consideramos

que es de los más efectivos para clases teóricas en grandes grupos, entendiendo como tales aquellas con más de 80 estudiantes, caso de la materia que nos ocupa, donde el elevado número de alumnos y el tiempo limitado de las sesiones puede reducir las ventajas asociadas a otros métodos (Jiménez-Hernández et al., 2021).

Por ello, el contenido teórico de cada uno de los temas de la asignatura estará recogido en una serie de materiales, presentación de la clase y extractos de textos académicos, disponibles desde el inicio del curso en la plataforma Moodle de la Universidad de Salamanca, conocida como Campus Virtual Studium. Ese material se acompañará de una serie de recursos complementarios, como materiales artísticos (instrumentos de distintas disciplinas artísticas, minerales, pigmentos, aglutinantes, diferentes soportes, etc.) artículos académicos y periodísticos o vídeos de corta duración, entre otros recursos.

Además, queremos señalar que la Universidad de Salamanca que optó por la “presencialidad segura” confeccionó un *Modelo de Adaptación de la docencia en la Usal curso 2020-2021*. Fue aprobado al inicio del curso académico por el Consejo de Gobierno y el documento fundamentó la enseñanza en la metodología docente y la tecnología destacando de sus premisas las siguientes:

4. Se tomará como única referencia para el desarrollo de la docencia el ecosistema tecnológico institucional, que tiene como componente principal el campus virtual Studium.
5. Entre las medidas propuestas se establecerá una estrategia institucional de digitalización de la docencia en la USAL, para apoyar las situaciones de emergencia posibles y la flexibilización de las modalidades de enseñanza-aprendizaje.
6. Aunque tienen unas condiciones de contexto diferentes, este modelo se aplica tanto a los estudios de Grado como a las diferentes titulaciones de Postgrado y Formación Permanente. (*Modelo de Adaptación de la docencia en la Usal curso 2020-2021*. Aprobado en Consejo de Gobierno de 30 de junio de 2020 y actualizado en la Comisión de Planificación y Promoción delegada de Consejo de Gobierno de 18 de septiembre de 2020)

Siguiendo las instrucciones del documento, en el primer cuatrimestre del curso, impartimos la docencia en forma bimodal con alumnos en el aula, guardando las medidas de distanciamiento social propuestas por las autoridades sanitarias, y otros estudiantes siguieron las clases de forma sincrónica a través de la herramienta Google Collaborate Blackboard.

3.4.2. Trabajo autónomo alumno

No obstante, como es preceptivo a la formación en el EEES, en el desarrollo de la docencia de Técnicas Artísticas también se incluyen métodos fundamentados en el trabajo autónomo del alumno. La base de esta metodología radica en la idea de que no existe el estudiante medio de la clase al que dirigir las explicaciones, sino que cada uno presenta diferentes ritmos a la hora de seguirlas (Sánchez Carracedo y Barba Vargas, 2019). En ese sentido, se sitúa en el extremo opuesto de la lección magistral y es el método característico de la enseñanza a distancia. Además, la difusión de algunas tecnologías ha favorecido la oferta de cursos semi-presenciales o completamente a distancia, como los Massive Online Open Courses (MOOC). Esta vía fue una de las más empleadas durante los meses de confinamiento, período en el que no sólo se han empleado las clases sincrónicas a través de Google Meet o Google Collaborate Blackboard, sino con píldoras informativas, tal y como desarrolló Jiménez García con las dos asignaturas que ha impartido durante el primer semestre de ese curso académico. Así, el trabajo autónomo está especialmente recomendado para aprendizajes de tipo práctico, en los que los alumnos tienen la posibilidad de trabajar a diferentes ritmos, como puede ocurrir con las sesiones desarrolladas en el aula a través del uso de dispositivos.

Una de las actividades que se han realizado con las modalidades descritas anteriormente fue seguir la conferencia que dictó Salvatore Settis en la Cátedra del Prado en el 2010 titulada Las artes

del diseño: Parrasio, Zeuxis, Plinio y las funciones del dibujo en la tradición europea. Esta actividad que hemos realizado en años anteriores ha resultado exitosa, se hizo el visionado de ésta de forma autónoma y en el aula se volvió a visualizar la conferencia con distintas paradas y explicaciones por parte del profesor. Esta píldora informativa se dejó en Studium para que el alumno pueda consultarlo e integrarlo según su voluntad y necesidad.

3.4.3. Seminarios

En la asignatura de Técnicas Artísticas, decíamos en anteriores renglones, que el componente práctico de la materia es muy alto, por lo que se ha optado incluir en la metodología didáctica seminarios teórico-prácticos. El desarrollo de ellos en cuanto a la carga teórica se hace en el aula, mientras que la parte práctica se experimenta lo aprendido fuera del aula con el complemento de las prácticas de campo que se diseñan para dicha asignatura.

Venga como ejemplo el realizado en último cuatrimestre que versó sobre las monteas se desarrolló durante dos sesiones en el aula y después los alumnos tuvieron que realizar una búsqueda de estas, en la ciudad de Salamanca, y completar un cuestionario que se les había facilitado a través de Studium.

3.4.4. Prácticas de campo

Las salidas de campo son frecuentes en la formación de la Historia del Arte aportando un plus a la formación del estudiante (de la Herrán, 2011). En la asignatura que nos ocupa, esta parte es un complemento idóneo para una mejor comprensión de los contenidos. En la Universidad de Salamanca existen dos tipos de modalidad en las prácticas de campo, las de tipo I obligatorias, por lo tanto, evaluables, y las de modalidad II que no son obligatorias, por lo que no tienen un porcentaje en la evaluación final. Nosotros en estos años, en las prácticas de campo, hemos optado por la modalidad II las no obligatorias. Nos inclinamos por esa opción ante la imposibilidad de llevar un número muy alto de alumnos a los talleres, museos y espacios que no están adaptados para un gran número de personas. Partiendo de esas consideraciones proponemos distintas salidas que están plenamente en consonancia con los bloques temáticos en los que está dividida la actividad docente.

Visita a los fondos de la Biblioteca General de la Usal. En esta salida de campo se tiene la oportunidad de ver ejemplares donde se han utilizado diferentes tintas, analizar los soportes (papel, pergamino, vitela), estampaciones en dos tintas, estampaciones coloreadas, analizar los pigmentos utilizados para la ilustración de los libros.

Visita a la Fundición Capa en Arganda del Rey (Madrid) donde los alumnos tienen la posibilidad de ver y experimentar todo el proceso de la técnica de la fundición a la cera perdida. Desde la recepción del modelo hasta su reproducción en bronce.

Visita al taller de Escultura Dorrego en Arganda del Rey (Madrid). Donde se experimenta con las técnicas escultóricas en madera y piedra y los diferentes acabados.

Práctica en el aula de materiales pictóricos. En estas jornadas se acerca a los estudiantes a los materiales pictóricos y distintos tipos de soportes.

Visita al Centro de Restauración de Bienes Muebles de Castilla y León en Simancas y al Museo Nacional de Escultura Valladolid. En esta salida de campo en la jornada de mañana se tiene la oportunidad de comprobar cómo se desarrolla la restauración de pintura en distintos soportes, escultura, papel, pergamino, textiles. El alumno tiene la oportunidad de experimentar los distintos pasos desde que llega la obra de arte, hasta su finalización (Estudio, documentación gráfica, análisis químicos de los componentes, materiales artísticos, restauración y resultado final). En la jornada de tarde se visita el Museo Nacional de Escultura de Valladolid y se experimenta lo aprendido en el centro de restauración.

Esta práctica en el calendario docente se realiza en las últimas semanas del periodo lectivo y pretendemos con esta experiencia que sea un complemento para la asimilación de los conceptos desarrollados en el aula.

3.5. Competencias y resultados del aprendizaje

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, señala que *los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán (...) tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, ampliando, sin excluir, el tradicional enfoque basado en contenidos y horas lectivas* (BOE, 2007). La definición de dichas Competencias se deja en manos de las universidades, con excepción de cinco que tienen la consideración de Básicas (CB) y deben ser incorporadas por todos los Grados. Se trata de competencias fundamentales en la enseñanza superior universitaria, que pueden ser trabajadas en el ámbito de cualquier disciplina con independencia de sus especificidades.

Por lo que respecta al resto de competencias, la memoria verificada del vigente plan de estudios del Grado en Historia del Arte de la Universidad de Salamanca sigue básicamente las recomendaciones del Libro Blanco, diferenciando entre Competencias Generales (CG), Básicas (CB) y Específicas (CE). El plan de estudios también asume el planteamiento del Libro Blanco respecto a la equiparación de las competencias transversales (o generales) con conocimientos actitudinales, mientras reserva los conocimientos conceptuales (saber) y procedimentales (saber hacer) para las competencias específicas.

3.5.1. Competencias Básicas (CB)

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área/s de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. Corresponde, pues, al docente responsable de la asignatura determinar cuáles son las competencias que pueden abordarse en la misma.

3.5.2. Competencias Generales (CG)

De las once competencias generales (CG), tienen plena cabida en Técnicas Artísticas, tal y como reflejamos a continuación:

CG1. Desarrollo del espíritu crítico, de la sensibilidad para apreciar los valores estéticos de las obras de arte, y de la capacidad de análisis de las mismas, aprendiendo también a interrogarlas para comprender su relación dinámica con la sociedad que las produce.

CG2. Se pretende que el estudiante se familiarice con el conocimiento directo de la obra de arte, mediante las visitas a monumentos, museos y exposiciones, así como con las técnicas, mediante visitas a talleres y, como se viene haciendo, a la Facultad de Bellas Artes.

CG3. Se reforzarán las capacidades previas de los estudiantes, encaminándolas al desarrollo de argumentaciones claras y de ideas contrastadas, a la identificación de problemas propios de la disciplina, a la búsqueda de soluciones y a la elaboración de síntesis.

CG4. Iniciación al conocimiento práctico de los procesos básicos de la metodología científica aplicada a nuestro campo. Desarrollar estados de la cuestión, análisis integrales de la obra de arte, replanteamiento de problemas, búsqueda de información inédita, planteamiento de hipótesis, verificación de las mismas, procesos críticos de síntesis, y formulación ordenada de las conclusiones.

CG5. Iniciación en la gestión de colecciones, mediante el trabajo teórico y práctico: elaboración de inventarios, manejo de documentación, realización de catalogaciones, elaboración o proyecto de exposiciones y otros modos de difusión de obras de arte.

CG6. De manera transversal, las materias que se impartirán en el plan de estudios contemplan la iniciación en el uso de nuevas tecnologías como herramienta para el acceso a la información y como medio de difusión relativos al campo de la Historia del Arte.

CG7. Podrán participar en la sociedad, en todo lo relativo a la Historia del Arte, con un bagaje metodológico científico.

CG8. Aprenderán a trabajar de manera autónoma y en equipo, tanto en el interior de su propio campo disciplinar, como en relación con otros. Tomará conciencia de sus habilidades para desarrollar su capacidad de liderazgo y de autocrítica.

CG9. Los estudiantes estarán capacitados para presentar proyectos de difusión y gestión de todo lo relacionado con la Historia del Arte, a través de un discurso claro y ordenado, que no descuida sin embargo la precisión de un léxico propio.

CG10. Estarán capacitados para participar en proyectos de carácter interdisciplinar y en redes de conocimiento.

CG11. Adquirirán la base para ser profesionales responsables y comprometidos con la defensa y conservación del patrimonio histórico-artístico y del medio ambiente.

3.5.3. Competencias Específicas (CE)

CE1. Conocimiento crítico básico y fundamental acerca de las coordenadas espaciotemporales en las que se articula la Historia del Arte, prestando especial atención a la dimensión sociocultural del hecho artístico.

CE2. Se pretende que los estudiantes consigan un conocimiento y una visión diacrónica generales de la Historia Universal del Arte, engarzada en la Historia y una Geografía generales, a complementar con una perspectiva más cercana que tenga en cuenta las manifestaciones regionales del hecho artístico.

CE3. Conocimiento de la teoría del arte y del pensamiento estético a lo largo de los distintos contextos económicos, sociales, culturales, religiosos e ideológicos que condicionan y modelan la expresión artística y su recepción.

CE4. Conocimientos relativos a las relaciones de las artes del espacio y las audiovisuales con otras manifestaciones artísticas, tales como la literatura y la música.

CE5. Conocimiento y manejo riguroso del lenguaje específico y de la terminología propia que se aplica a las diferentes manifestaciones artísticas.

CE6. Conocimientos fundamentales sobre las diferentes metodologías que permiten la aproximación y comprensión de los distintos campos de la Historia del Arte.

CE7. Conocimiento de las fuentes de la Historia del Arte en todas sus manifestaciones, literarias, documentales y artísticas.

CE8. Conocimientos básicos de Iconografía que permitan a los estudiantes un acercamiento a la interpretación de los objetos artísticos.

CE9. Conocimientos y criterios relativos a la problemática histórica y actual de la conservación, restauración, gestión y divulgación del patrimonio histórico, artístico y cultural.

CE10. Conocimientos básicos de museología y museografía, para que el estudiante sea capaz de interpretar y juzgar críticamente los diversos modelos museográficos, su proyección e implicación social y económica, su papel educativo, su función conservadora, el significado de sus colecciones, y el alcance urbanístico e iconográfico de su arquitectura.

CE11. Conocimientos relativos a técnicas, procedimientos y lenguajes de las distintas manifestaciones artísticas.

CE12. Conocimientos actualizados sobre la realidad nacional e internacional de la gestión y mercado del arte.

CE13. Conocimiento actualizado de los recursos (bibliográficos y otros) que permiten al estudiante acceder, en cada caso, a la información más importante relativa al campo de estudio, así como a los que le permitan profundizar en aspectos específicos del mismo.

3.6. Sistemas de evaluación

En la previsión de esta asignatura, se distingue, por un lado, la evaluación de los contenidos de carácter teórico-conceptual, y, por otro, también se valoran, como queda dicho, los resultados obtenidos en aquellas competencias y resultados de aprendizaje que tienen un carácter más instrumental. Por lo que respecta a la primera, el examen final escrito está planteado como una prueba que puede aportar información notable sobre el resultado del proceso de aprendizaje y la adquisición de una parte de las competencias de la asignatura, añadida a la obtenida a través de las actividades complementarias. La propuesta de examen consta de cinco imágenes que abarcan la totalidad de los temas del programa, sobre las que tienen que identificar y desarrollar el contenido estructurado y ordenado. Por lo que respecta a las actividades complementarias o prácticas, se le concede una relevancia del 30% de la nota final. Para que estas actividades puedan contribuir al seguimiento efectivo del aprendizaje del alumno, se establece que las prácticas se entregarán a medida que tengan lugar las diferentes sesiones, siendo corregidas y comentadas en el aula en un plazo de una semana desde la entrega.

Media de estudiantes que responden la encuesta

Número de respuestas:	41	/	Matriculados/as en la asignatura/grupo:	88	=	Porcentaje de respuesta:	46,59%	Número de convocatorias: ⁽¹⁾	1,11	Asistencia a clase: ⁽²⁾	3,69
-----------------------	----	---	---	----	---	--------------------------	--------	---	------	------------------------------------	------

⁽¹⁾ Número de veces que el estudiante o la estudiante se ha matriculado en la asignatura.

CUESTIONARIO

Valoraciones medias de las respuestas ⁽³⁾		Media Profesor/a	No procede ⁽⁴⁾	Media Departamento	Media Titulación
1	El/La profesor/a explica con claridad.	4,07	0	3,88	3,97
2	Resuelve las dudas planteadas y orienta a los estudiantes en el desarrollo de sus tareas.	4,27	0	4,03	4,13
3	Organiza y estructura bien las actividades o tareas que realizamos con el/la profesor/a (aula, laboratorio, taller, seminario, trabajo de campo, etc.).	4,07	0	3,82	3,92
4	Las actividades o tareas (teóricas, prácticas, de trabajo individual, en grupo, etc.) son provechosas para lograr los objetivos de la asignatura.	3,98	0	3,92	3,97
5	Favorece la participación del estudiante en el desarrollo de la actividad docente.	4,12	0	3,93	4,02
6	Está accesible para ser consultado por los estudiantes (tutorías, orientación académica...)	4,20	0	4,09	4,20

Figura 6. Cuestionario satisfacción docente asignatura Técnicas Artísticas. Grado en Historia del Arte. Curso académico 2020-21

REFERENCIAS

- Aneca (2005). Título de Grado en Historia del Arte [Libro Blanco]. https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco_harte_def.pdf/a7f4b6e7-3ff1-8668-1fab-ff5c5f29f104?t=1654601701021
- Decreto 64/2013, de 3 de octubre, de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León. *Bocyl*, pp. 65995-65996.
- de la Herrán, A. (2011). Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa. En Álvarez, N. y Cardoso, R. (Coords.), *Estrategias y metodologías para la formación del estudiante en la actualidad*. Universidad de Camagüey. <http://radicaleinclusiva.com/wp-content/uploads/2018/01/teuniv.pdf>.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the national academy of sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- García-García, J. A., González-Martínez, J. F., Estrada-Aguilar, L. y Uriega-González-Plata, J. S. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México*, 73(1), 57-69. <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2010/hg101k.pdf>
- Gatica-Saavedra, M., y Rubí-González, P. (2021). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 321-332. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.17>
- Grado en Historia del Arte. Universidad de Salamanca. Recuperado de <https://www.usal.es/grado-en-historia-del-arte/presentacion> Recuperado el 12 de septiembre de 2023
- Jiménez-Hernández, D., Sancho-Requena, P. y Sánchez-Fuentes, S. (2021). Estudio acerca de las opiniones del profesorado universitario en la Región de Murcia sobre la formación de métodos activos. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 24(2), 1-12. <https://doi.org/10.6018/reifop.444381>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, p. 44037.
- Sánchez-Carracedo, F. y Barba Vargas, A. (2019). Cómo impartir una clase magistral según la neurociencia. En *Actas de las XXV Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática* (pp. 87-94). Murcia. <http://hdl.handle.net/2117/166394>
- Satorre Cuerda, R. (Ed.). (2022). *El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria*. Octaedro Editorial
- Serrano-Aguilera, J. J., Tocino, A., Fortes, S., Martín, C., Mercadé-Melé, P., Moreno-Sáez, R., Muñoz, M, Palomo-Hierro, S. y Torres, A. (2021). Using peer review for student performance enhancement: experiences in a multidisciplinary higher education setting. *Education Sciences*, 11(2), 71. <https://doi.org/10.3390/educsci11020071>

Lectores principiantes: cómo la memoria de trabajo afecta su aprendizaje

Apostolos Kaltsas

Universidad de Alicante

Abstract: Reading is a basic skill that is essential for the educated person. It is one of the main ways of acquiring knowledge. For this reason, all modern educational systems aim to teach reading. The role of memory is important in reading comprehension. Memory is one of the most basic functions of the human brain. It is directly related to life and to the higher mental activities of man. Furthermore, it is particularly important to understand its structure and function, since it plays a key role in all cognitive functions. The objective of this work is to study the role of working memory in children, since the process of acquiring knowledge depends on their ability to retain and remember information, which is facilitated by working memory.

Keywords: Reading, text comprehension difficulties, working memory, beginning readers.

1. INTRODUCCIÓN

La lectura se define como el proceso de traducir o decodificar el código escrito para que la identidad sonora de la palabra sea accesible y comprensible en la memoria semántica del lector. Para un procesamiento exitoso de la lectura son necesarias dos funciones cognitivas básicas e independientes: la decodificación y la comprensión. La decodificación se define como el reconocimiento de los símbolos escritos (visuales) que componen el código escrito, así como su traducción a una representación fonológica (Porpodas, 2002). La comprensión es la clave para llevar a cabo con éxito el proceso de lectura. Esto requiere la capacidad de acceder a la memoria semántica y recuperar el significado de las palabras. Esto, por supuesto, requiere que el significado de las palabras se almacene en la memoria a largo plazo y poder acceder a ellas. El desempeño de esta función tiene éxito cuando la persona que la realiza tiene una buena comprensión del sistema ortográfico en el que se escribe la palabra y también es consciente del hecho de que la palabra hablada consta de unidades fonémicas representadas por los símbolos escritos. La lectura como un proceso complejo para lectores principiantes requiere muchas habilidades. Entre estas habilidades, la percepción visual juega un papel fundamental porque interviene en todas las etapas de la lectura. Si las habilidades de percepción visual están dañadas, los lectores no pueden distinguir entre la posición, la dirección y el cambio de letras. Cuando un niño lee, utiliza información como el reconocimiento de símbolos y su composición. Sin embargo, también utiliza una variedad de estructuras semánticas, sintácticas y gramaticales. Combinando toda esta información, el niño es capaz de decodificar y comprender la parte semántica del mensaje escrito (Tsingos, 2012). La lectura en los niños se basa en una gran cantidad de procesos interrelacionados que contribuyen al desarrollo de la lectura. Estos incluyen la conciencia fonológica, la sintaxis, la semántica, la morfología y las habilidades ortográficas (Wolf y Katriz-Cohen, 2001).

La memoria de trabajo es responsable del desarrollo y la evolución tanto del lenguaje como de las habilidades musicales, según muchos estudios. También se ha encontrado que afecta las pruebas de memoria de oraciones y dígitos en las dos habilidades anteriores (Berz, 1995). El modelo de memoria de Atkinson y Shiffrin (1968) es uno de los modelos de memoria más extendidos según el cual el ser

humano tiene tres tipos de memoria esenciales: la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo y la memoria sensorial.

Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica sobre la importancia de la memoria donde revisarán las investigaciones enfocadas en el uso de la memoria de trabajo por parte de niños en edad preescolar o primeros grados de la escuela primaria con el fin de extraer conclusiones útiles.

2. ¿QUÉ ES LA LECTURA?

La lectura es el proceso de obtener el significado de los caracteres principalmente a la vista mediante la traducción de símbolos en sonidos e incluye áreas como reconocimiento de palabras, ortografía, fonética, vocabulario, comprensión (Wikipedia, 2023). La función de la lectura es decodificar los símbolos en un mensaje escrito para que podamos entender su significado y comunicarnos con los demás. Para que un niño pueda leer, debe poder entender los mensajes escritos. Esto incluye poder reconocer los símbolos individuales que componen el mensaje, así como comprender el significado del mensaje. Estas habilidades se desarrollan juntas y al combinarlas, un niño puede decodificar y comprender mensajes escritos. La dificultad para leer es una de las discapacidades de aprendizaje más conocidas y la principal causa del fracaso escolar. Las dificultades lectoras de los alumnos en edad escolar se encuentran tanto en el proceso de decodificación como en la comprensión (Wolf y Katriz-Cohen, 2001). Adquirir fluidez en la lectura es un proceso difícil pero importante.

La lectura infantil se basa en una gran cantidad de procesos interrelacionados que contribuyen al desarrollo de las subdestrezas lectoras. Estos incluyen la conciencia fonológica, la sintaxis, la semántica, la morfología y las habilidades ortográficas (Wolf y Katriz-Cohen, 2001). La habilidad de lectura de los estudiantes es esencial para su desarrollo académico y afecta todas las materias escolares. Su rendimiento en los cursos de Lenguas y Matemáticas está directamente relacionado con su capacidad lectora.

3. SIGNIFICADO Y LECTURA

Según Smith (2006), cuando leemos, primero reconocemos las letras, luego las palabras y finalmente el significado. Si estamos tratando de entender un texto, podemos usar nuestro conocimiento previo y el contexto del texto para ayudarnos a interpretar palabras desconocidas. Los buenos lectores no son necesariamente aquellos que cometen menos errores, sino aquellos que son capaces de comprender el texto y corregir cualquier error que puedan cometer. El significado de las palabras desconocidas puede derivarse del contexto en el que aparecen. Las palabras que conocemos pueden revelar el significado de las palabras que no conocemos. La gramática y la semántica del contexto completo en el que se inserta la palabra desconocida a menudo sugiere su significado. Si nos equivocamos sobre el significado de una palabra desconocida, el contexto generalmente indica que nuestra suposición era incorrecta y sugiere una interpretación más apropiada. Si el significado de una palabra desconocida ya existe en nuestro vocabulario hablado, podemos relacionar la palabra escrita con la palabra hablada o la imagen con el sonido. Se argumenta que la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura tienen una relación recíproca e interactiva.

En particular, la capacidad de analizar el lenguaje hablado en sus elementos constitutivos no solo facilita el aprendizaje de la lectura y la ortografía, sino que al mismo tiempo el aprendizaje de estos procesos cognitivos de manera similar conduce a la mejora del manejo de las unidades fonéticas del habla hablada. palabras, es decir, en la adquisición de la conciencia fonológica (Aidinis y Nunes, 2001).

4. LA COMPRESIÓN LECTORA

Para comprender los significados transmitidos, en una palabra, oración o texto, los lectores deben pasar por un proceso de adquisición, procesamiento, retención y uso de la palabra o el texto. Este proceso de comprensión de la semántica de un texto es una construcción continua de conceptos individuales adquiridos al leer las palabras correspondientes y conectarlas en función de la estructura sintáctica del texto y el papel que las palabras tienen en él (Theodorakopoulou, 2014).

Este proceso está influenciado por la capacidad del lector, estructuras cognitivas preexistentes sobre la efectividad del uso de estas estructuras para procesar y comprender la información del texto. Cuando una persona tiene problemas para leer, generalmente no es porque no pueda entender oraciones, sino porque tiene problemas para descifrar palabras. Esta dificultad puede tomar diferentes formas según el idioma y puede afectar la precisión, velocidad o facilidad de lectura de las palabras (Protopapas, 2004).

5. EL CONCEPTO DE LA MEMORIA

La memoria ha sido estudiada desde la antigüedad hasta nuestros días y es la idea central de muchas investigaciones. La importancia de la memoria radica en el hecho de que es una de las funciones cognitivas más importantes del hombre, ya que le permite retener información y recordarla en un momento posterior después de haber sido almacenados con éxito (Lezak et al., 2012). Todos los conocimientos y habilidades se basan en la habilidad de la mnemotécnica retención de la información que los compone (Tsoushidou, 2020). El papel decisivo de la memoria en el proceso de aprendizaje, así como en el rendimiento escolar ha sido avalado por una serie de estudios (Gathercole et al., 2006).

La memoria es una función cognitiva que permite a las personas almacenar, retener y recordar información más adelante. La función mnemotécnica de la memoria se refiere a la “escritura” de la información en la memoria, su preservación y su reconstrucción o reproducción final (Porpodas, 2011). Los investigadores han estudiado la memoria como un sistema de almacenamiento para mantener diferentes tipos de información, como imágenes, sonidos o conceptos, y recordarlos de forma consciente o inconsciente (Matlin, 2005). El modelo de memoria propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968) incluye una serie de sistemas de almacenamiento, incluyendo la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. La memoria sensorial capta y retiene información durante un tiempo muy corto. Si se presta especial atención a alguna información, pasa a la memoria a corto plazo, donde se conserva durante un tiempo breve (15-30 segundos). La información que se repite muchas veces se transfiere a la memoria a largo plazo, donde se retiene durante mucho tiempo (a veces para siempre). La capacidad de la memoria a largo plazo es muy grande y quizás ilimitada (Baddeley, 2003).

6. MEMORIA A LARGO PLAZO Y CORTO PLAZO

La memoria a largo plazo se refiere a la capacidad de una persona para almacenar y recordar grandes cantidades de información durante un largo período de tiempo. Por el contrario, la memoria a corto plazo se refiere a la capacidad de una persona para mantener y recuperar cierta cantidad de información durante un corto periodo de tiempo.

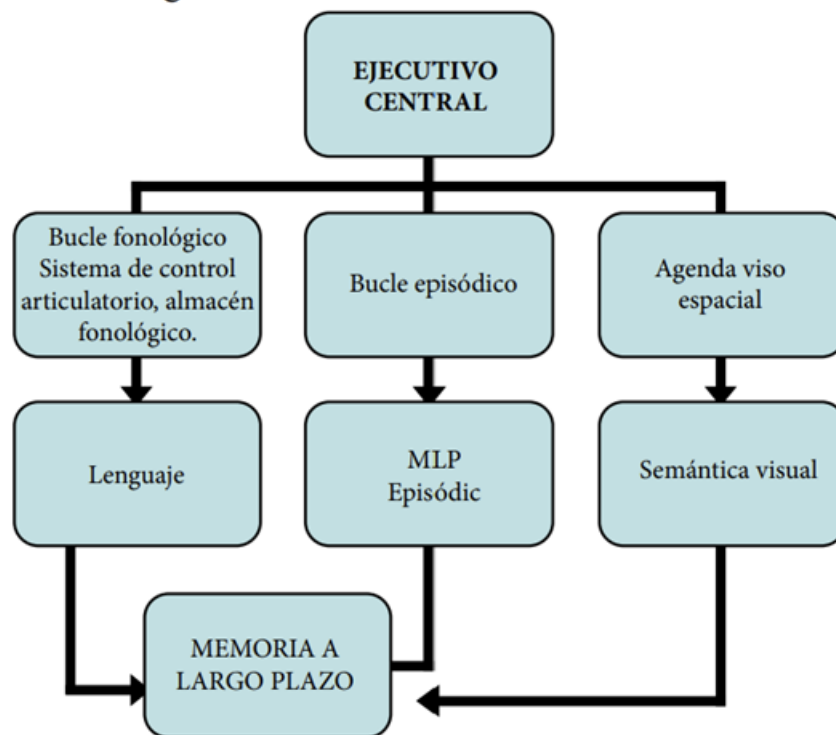


Imagen 1: El modelo de memoria de trabajo. (Fuente: Manso y Ballesteros, 2003)

7. LA MEMORIA DE TRABAJO

La memoria de trabajo es un sistema cognitivo complejo que nos ayuda a procesar y recordar información. Consta de tres partes que funcionan juntas para ayudarnos a recordar y comprender la información.

- La unidad ejecutiva central es responsable de coordinar la memoria de trabajo, el procesamiento cognitivo y la lectura temporal de los resultados de este procesamiento. Esta unidad es compatible con los siguientes dos sistemas auxiliares.
- El circuito modular es responsable de almacenar y procesar temporalmente la información hablada, según la frecuencia con la que se repite.
- El cuaderno visoespacial es responsable del almacenamiento y procesamiento temporal de la información visoespacial, como la forma, el tamaño y el color. De las tres partes de la memoria de trabajo, la unidad ejecutiva central y el circuito articulatorio juegan un papel clave en la lectura. El papel del circuito articulatorio difiere entre lectores principiantes y maduros. Este circuito le permite al lector leer una palabra y retener las representaciones de fonemas de cada letra que reconoce (Porpodas, 2003). El mismo circuito que ayuda a los lectores principiantes a comprender las palabras también juega un papel importante para ayudar a los lectores más avanzados.

La memoria de trabajo podría describirse metafóricamente como el espacio de trabajo, el espacio en el que se distribuyen y combinan datos antiguos y nuevos. La memoria de trabajo es vital para el rendimiento escolar de los estudiantes, ya que juega un papel importante en la planificación y realización de sus tareas escolares. Las áreas de aprendizaje más afectadas por la mala memoria de trabajo son las matemáticas y la comprensión lectora.

8. CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS CON MEMORIA DE TRABAJO PROBLEMÁTICA

Las principales características de los alumnos con problemas de memoria de trabajo muestran los siguientes comportamientos:

- Muestran bajo rendimiento escolar, principalmente en matemáticas, lectura y escritura.
- Son reacios a tomar la iniciativa en el aula, como ofrecerse a responder a algunas preguntas.
- Actúan como si no hubieran prestado atención a las instrucciones del profesor, olvidando parte o la totalidad de estas instrucciones. Como resultado, al tratar de completar una tarea que les ha asignado el maestro, se “pierden” y, a menudo, abandonan la tarea.
- Muestran una debilidad para recordar secuencias de palabras.
- Repiten u omiten letras, palabras o incluso oraciones enteras en sus escritos (Gathercole y Alloway, 2008; Alloway y Copello, 2013).

9. CÓMO ESTIMULAR LA MEMORIA DE TRABAJO EN NIÑOS

La memoria tiene un papel decisivo en el proceso de aprendizaje y desarrollo del lenguaje, por lo que su fortalecimiento tendría efectos significativos en la educación. Ellis y Sinclair (1996) argumentaron que la memoria de trabajo juega un papel importante en la adquisición del lenguaje. Señalaron que una gran parte del aprendizaje de idiomas implica el aprendizaje de secuencias lingüísticas y que la memoria de trabajo permite que las personas retengan estas secuencias temporalmente.

Además sugirieron que repetir secuencias fonéticas puede ayudar a consolidarlas en la memoria a largo plazo. Los investigadores presentaron un experimento que investiga el papel de la repetición articuladora en la adquisición de una lengua extranjera. Compararon el aprendizaje del inglés como lengua extranjera entre personas a las que se animaba a repetir nuevas expresiones lingüísticas y aquellas a las que se les impedía pronunciarlas debido a la llamada supresión articuladora (el fenómeno de los sujetos que repiten una palabra sin sentido mientras aprenden una lista de palabras). Un tercer grupo de individuos constituyó el grupo de control. Estos sujetos permanecieron en silencio durante la exposición del lenguaje, siendo capaces de repetir los enunciados del lenguaje por sí mismos. Las habilidades lingüísticas de los sujetos se evaluaron en tres áreas: a) su capacidad para traducir palabras sueltas y expresiones multiléxicas al inglés, b) su capacidad para recordar palabras y frases en idiomas extranjeros y pronunciarlas correctamente y c) su capacidad para usar palabras complejas. estructuras gramaticales. Descubrieron que los sujetos que se vieron obligados a repetir expresiones en idiomas extranjeros se desempeñaron mejor en todos los criterios anteriores.

Por lo tanto, los investigadores concluyeron que el almacenamiento a corto plazo y las repeticiones permiten la consolidación de secuencias de lenguaje a largo plazo.

10. METODOLOGÍA UTILIZADA

El estudio hizo uso de la revisión de literatura como metodología de investigación, la cual es una colección de documentos accesibles que contienen información, conceptos, datos y evidencias publicadas desde un punto de vista particular. Una revisión bibliográfica eficaz permite a los investigadores obtener o expresar puntos de vista sobre la naturaleza del tema y cómo debe estudiarse. La revisión de la literatura fue un paso importante en la realización de nuestra investigación porque nos ayudó a identificar fuentes primarias relevantes, extraer los datos necesarios y analizar y sintetizar los resultados.

11. INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON LA MEMORIA DE TRABAJO

En un estudio realizado por Kokkaliari et al. (2019), se investigó la relación entre la memoria de trabajo y los déficits del lenguaje que presentan los niños con trastornos del lenguaje, de 5 a 11 años, en comparación con sus compañeros de desarrollo típico. La memoria de trabajo se evaluó a través de una prueba de sondeo que incluía recuerdo inmediato verbal, recuerdo retardado verbal, recuerdo inmediato visual y recuerdo retardado visual. Con esta prueba, se reconoció cómo la capacidad de la memoria de trabajo varía entre grupos. Se encontró que la memoria de trabajo de los niños de esta edad con dificultades de lenguaje es responsable en un grado particularmente significativo de sus déficits de lenguaje y por extensión de sus actuales trastornos del lenguaje. Es un hecho que la memoria de trabajo juega un papel decisivo en el desarrollo del lenguaje del niño, especialmente a una edad temprana (Kokkaliari et al., 2019).

En otra investigación, Gathercole et al. (2006) investigaron las asociaciones entre la memoria de trabajo (medida por tareas de memoria complejas) y de lectura y habilidades matemáticas, así como memoria a corto plazo y conciencia fonológica, en niños de 6 a 11 años con dificultades de lectura. Al analizar los resultados se encontró que las habilidades de la memoria de trabajo estaban significativamente asociadas con déficits tanto en lectura como en matemáticas en esta muestra de niños con discapacidades de lectura. Como grupo, los niños tenían puntajes de coeficiente intelectual bajos y se desempeñaron mal en las medidas de memoria de trabajo. Estos déficits pueden estar relacionados con funciones de acceso y control inhibitorio. La memoria de trabajo es un sistema dinámico responsable de mantener la información y, al mismo tiempo, lidiar con conflictos cognitivos, estímulos que distraen y cambios en el foco de atención (Calvo et al., 2016). Este sistema es necesario para incorporar nueva información en la planificación de acciones y para revisar los planes en respuesta a nueva evidencia. Esta es probablemente la razón del bajo rendimiento en las medidas de la memoria de trabajo, ya que es imposible desarrollar el pensamiento lógico y creativo sin una memoria de trabajo sólida, que es necesaria para sintetizar y resintetizar información (Diamond, 2013).

En su investigación Cain et al. (2004) examinaron las relaciones entre la capacidad de la memoria de trabajo y las habilidades de comprensión lectora en niños de 8, 9 y 11 años. En cada momento, los autores evaluaron la capacidad de lectura, el vocabulario y las habilidades verbales de los niños, el rendimiento en dos evaluaciones de la memoria de trabajo y las habilidades de comprensión de objetos. Descubrieron que, en cada momento, la memoria de trabajo y las habilidades de comprensión de objetos (realización de inferencias, control de la comprensión, conocimiento de la estructura de la historia) predijeron una variación única en la comprensión de lectura después de las pruebas de habilidad de lectura de palabras y vocabulario y habilidad verbal. Sus análisis posteriores mostraron que las relaciones entre la comprensión lectora y la realización de inferencias y el control de la comprensión no se correlacionaron de forma estadísticamente significativa con la memoria de trabajo. A los niños específicos probablemente no se les habían aplicado las estrategias mnemotécnicas apropiadas para fortalecerlo (hacer rimas, acrónimos, agrupación de la información, conexiones o asociaciones). Quizás los resultados hubieran sido diferentes y hubiera habido una correlación estadística con la memoria de trabajo si se hubiera mejorado su percepción visual y no se les hubiera dado la oportunidad de procesar la información de manera correcta en el momento específico (por ejemplo, con multisensoriales técnicas y dividir la información en partes más pequeñas para que sea más fácil retener mejor lo que leen).

Gathercole y Baddeley (1989) investigaron la hipótesis de que el componente de almacenamiento fonológico a corto plazo de la memoria de trabajo puede desempeñar un papel en la adquisición de

vocabulario de los niños pequeños. En un diseño longitudinal, las habilidades de vocabulario de 104 niños que ingresaron a la escuela entre las edades de 4 y 5 años fueron evaluadas y reexaminadas un año después. En ambos casos, la memoria fonológica se investigó al pedirle al niño que repitiera palabras sin palabras de diferente longitud y complejidad, mientras que la inteligencia no verbal y la lectura se evaluaron mediante pruebas estándar. El análisis de datos reveló que la memoria fonológica tenía una correlación estadísticamente significativa con la adquisición de nuevo vocabulario por parte de los niños. Los resultados específicos refuerzan la opinión de que la memoria de trabajo y a corto plazo se puede mejorar y entrenar a través de programas y ejercicios como la repetición de palabras, el recuerdo de pseudopalabras, el recuerdo de dígitos directos e inversos para fortalecerla (Maridaki y Kassotaki, 2002; Masoura et al., 2010).

Esta correlación significativa probablemente se deba a los estímulos auditivos repetidos y abundantes. Cuanto más intrusivos o disruptivos sean los estímulos, tanto mayor será la necesidad de memoria selectiva, lo que conduce a una mayor supresión y recuperación exitosa de la información relevante. Las repeticiones continuas de estímulos aumentan el recuerdo de la información al mismo tiempo que aumentan la precisión del recuerdo de los datos (Levy y Anderson, 2002).

Carretti et al. (2005) investigaron la relación entre la memoria de trabajo y la comprensión de textos. Un grupo de niños con habilidades de comprensión de lectura y un grupo de niños con habilidades de comprensión de lectura deficientes, de ocho a once años, fueron evaluados por primera vez en una prueba de su memoria de trabajo y nuevamente después de un año. Los resultados mostraron que el grupo de niños con bajo rendimiento en comprensión de textos tenía una capacidad de memoria de trabajo reducida. En general, en ambas ocasiones, los niños que se desempeñaron más bajo en las pruebas de memoria tenían peores habilidades de comprensión de textos que el resto del grupo. Cabe señalar aquí que en esta investigación se presenta el rango de edad de la muestra y no la clase para poder sacar conclusiones más seguras en relación a la memoria de trabajo y la clase.

En la tesis de diploma de Letsiou (2009) se encontró que los estudiantes de cuarto grado muestran los mejores resultados, con un desempeño que comienza en la parte superior y tiene una tendencia ascendente. Mientras tanto, los alumnos de tercer grado comienzan con el desempeño más bajo, pero muestran una mejora significativa con el tiempo y terminan muy por encima del promedio. Los alumnos de segundo grado comienzan por debajo del promedio, pero eventualmente alcanzan un nivel levemente superior al promedio.

En otro proyecto de investigación de Swanson et al. (2009), examinaron a niños de 5 a 8 años que tenían dificultades para leer o eran buenos lectores. Pusieron a prueba su memoria a corto plazo con diferentes tipos de tareas de recuerdo, incluidas palabras, pseudopalabras, números e imágenes. También evaluaron su memoria de trabajo con tareas como cálculo, recuerdo de oraciones, pruebas visuoespaciales (recuerdo de puntos en un mapa), recuerdo espacial complejo, recuerdo de secuencias de dígitos, enlace semántico, recuerdo de historias y recuerdo de palabras que riman. El estudio encontró que los niños con dificultades de lectura tenían déficits significativos en relación con los lectores competentes en tareas relacionadas con la memoria a corto plazo, como recordar una secuencia de dígitos y fonemas, y en tareas relacionadas con la memoria de trabajo, como el procesamiento y almacenamiento simultáneos de una secuencia de números y palabras finales.

Según la investigación de Georgiou et al. (2008) que comparó los resultados de dos pruebas de detección de memoria diferentes a 50 niños de los grados tercero y cuarto de primaria, se demostró que la conciencia fonológica y el recuerdo mnemotécnico rápido son independientes entre sí cuando se utiliza la lectura como variable dependiente. Los resultados mostraron que cuando la comprensión de textos era una variable dependiente y controlaba la memoria de trabajo y la conciencia fo-

nológica, no había una correlación significativa con el recuerdo mnemotécnico acelerado. Tampoco hubo una correlación estadística significativa entre la conciencia fonológica y la edad. Está claro que los niños deben saber leer y comprender para poder aprender (Letsiou, 2009). El nivel de comprensión que puede lograr un lector novato está determinado por el nivel de compromiso con el texto. Cuanto más profundo sea el nivel de compromiso, más profundo será el nivel de comprensión que se puede lograr.

11. CONCLUSIONES

De los estudios anteriores surgió que la memoria de trabajo es de gran importancia para la educación, ya que acompaña a los niños desde la primera infancia hasta la edad adulta (Alloway 2006). Hay algunas discrepancias en la memoria de trabajo que dependen de las habilidades de los estudiantes. Esto significa que las personas con alta capacidad de memoria tienden a obtener mejores resultados en la escuela, mientras que los estudiantes con poca o limitada capacidad de memoria pueden tener dificultades para alcanzar sus metas de logro en el ámbito educativo.

Es muy importante que los niños puedan almacenar esta información en su memoria para que puedan recordarla más tarde cuando la necesiten. Esto es especialmente importante para que los lectores principiantes combinen diferentes tipos de información.

Por lo tanto, es importante que puedan usar su memoria de trabajo para recordar lo que ven para poder responder a los ejercicios de lectura a primera vista.

Además, es importante identificar tempranamente cualquier dificultad con la memoria de un niño, ya que esto puede tener un impacto negativo en el lenguaje y el aprendizaje de los niños pequeños. Esta información debe ser reforzada por los maestros de aula con comandos simplificados, así como con el uso de ayudas visuales para ayudar a estos niños en el aula a fortalecer su memoria.

Cabe destacar el importante papel que tiene el fortalecimiento de la memoria de trabajo en la lectura desde el ámbito escolar y familiar, siendo quizás la repetición la mejor forma de fortalecerla. Una forma de que los niños con dificultades de lectura en el jardín de infantes y los primeros grados de la primaria mejoren su memoria de trabajo es participar en actividades que incluyen cantar, crucigramas, juegos de memoria y más.

Finalmente, los padres pueden ayudar a sus hijos siguiendo ciertas tácticas como la organización específica del espacio de trabajo de sus hijos. De esta manera, los problemas de memoria pueden minimizarse o incluso eliminarse por completo.

REFERENCIAS

- Aidinis, A. y Nunes, T. (2001). The role of different levels of phonological awareness in the development of reading and spelling in Greek. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 145-177. <https://doi.org/10.1023/A:1008107312006>
- Alloway, T. P. (2006). How does working memory work in the classroom? *Educational Research and Reviews*, 1(4), 134-139.
- Alloway, T. P. y Copello, E. (2013). Working memory: the what, the why, and the how. *The Australian Educational and Developmental Psychologist*, 30(2), 105-118. <https://doi.org/10.1017/edp.2013.13>
- Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *The psychology of learning and motivation*, 2, 89-195. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)

- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of communication disorders*, 36(3), 189-208. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00019-4](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00019-4)
- Berz, W.L. (1995). Working memory in music: A theoretical model. *Music Perception*, 12(3), 353-64. <https://doi.org/10.2307/40286188>
- Cain, K., Oakhill, J. y Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 31-42. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.31>
- Calvo, N., Ibáñez, A. y García, A.M. (2016). The Impact of Bilingualism on Working Memory: A Null Effect on the Whole May Not Be So on the Parts. *Frontiers Psychology*, 7, 175496. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00265>
- Carretti, B., Cornoldi, C., De Beni, R. y Romanò, M. (2005). Updating in working memory: a comparison of good and poor comprehenders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91(1), 45-66. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.01.005>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Ellis, N. C. y Sinclair, S. (1996). Working Memory in the Acquisition of Vocabulary and Syntax: Putting Language in Good Order. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(1), 234-250. <http://dx.doi.org/10.1080/713755604>
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C. y Adams, A. M. (2006). *Working memory in children with reading disabilities*, 9(3), 265-281. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>
- Gathercole, S. E. y Baddeley, A. E. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 28(2), 200-213. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(89\)90044-2](https://doi.org/10.1016/0749-596X(89)90044-2)
- Gathercole, S. E., Lamont, E. y Alloway, T. P. (2006). Working memory in the classroom. En S. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 219-240). Elsevier Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012554465-8/50010-7>
- Gathercole, S. E., y Alloway, T. P. (2008). *Working memory & learning: A practical guide*. Sage Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012370509-9.00179-0>
- Georgiou, G. K., Hayward, Das y Hayward, D. V. (2008). Comparing the contribution of two tests of working memory to reading in relation to phonological awareness and rapid name speed. *Journal of Research in Reading*, 31(3), 302-318. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2008.00373.x>
- Kokkaliari, A., Batzakaki, X. y Chaidemenou, A. (2019). *Detección de sus déficits de la memoria de trabajo en niños con trastornos del lenguaje* [Tesis de Diploma, Universidad de Patras]. NEMERTES Institutional Repository.
- Letsiou, O. (2009). *La relación entre la memoria de trabajo y las habilidades lingüísticas y musicales en niños de primaria* [Tesis de Diploma, Universidad Aristóteles de Tesalónica]. IKEE Repositorio Institucional.
- Levy, B. y Anderson, M. (2002). Inhibitory processes and the control of memory retrieval. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(7), 299-305. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)01923-X](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01923-X)
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D. y Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment*. (5ª ed). Oxford University Press.
- Maridaki-Kassotaki, K. (2002). The relation between phonological memory skills and reading ability in Greek-speaking children: Can training of phonological memory contribute to reading development? *European Journal of Psychology of Education*, 17(1), 63-75. <https://doi.org/10.1007/BF03173205>

- Matlin, M. W. (2005). *Cognition*. John Wiley & Sons, Inc.
- Masoura, E. V., Gathercole, S. E. y Bablekou, Z. (2004). Contributions of phonological short-term memory to vocabulary acquisition. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 11(3), 341–355.
- Porpodas, K. D. (2002). *La lectura*. Autoedición.
- Porpodas, D. K. (2011). *Aprendizaje y conocimiento en educación: un análisis cognitivo- Dificultades-Aplicaciones*. Autoedición.
- Protopapas, A. X. (2004). La dislexia como fenómeno puramente biológico-cultural problema educativo. -Lo que nos dicen las estadísticas (y lo que no nos dicen). *Educación*, 134, 144-159.
- Smith F. (2006). *Comprensión de lectura*. Epikentro.
- Swanson, H., Zheng, X. y Jerman, O. (2009). Working Memory, Short-Term Memory, and Reading Disabilities A Selective Meta-Analysis of the Literature. *Journal of learning disabilities*, 42(3), 260-287. <https://doi.org/10.1177/0022219409331958>
- Theodorakopoulou, M. (2014). *Diseño de un programa de intervención para la comprensión lectora y la producción del lenguaje escrito, para niños con dificultades de aprendizaje* [Tesis de Diploma, Universidad Aristóteles de Tesalónica]. IKEE Repositorio Institucional.
- Tsingos, E. (2012). *Comprensión lectora y reproducción de escritura narrativa por niños con dificultades de aprendizaje*. Tesis de Diploma. Universidad Aristóteles de Tesalónica.
- Tsoushidou, E. (2020). Memoria a corto plazo y dificultades de aprendizaje. Programa de intervención. [Tesis de Diploma, Universidad Aristóteles de Tesalónica]. IKEE Repositorio Institucional.
- Wikipedia. (29 de mayo de 2023). *Reading*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Reading>
- Wolf, M. y Katriz-Cohen, T. (2001). Reading influence and its intervention. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 211-239. https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0503_2

Strengthening Teacher-Parent Collaboration to Support Inclusion: Best Practices and Challenges

Spyridon Kazanopoulos

University of the Basque Country, UPV/EHU

Abstract: Research has shown that inclusive education, which means that all students, even those with special educational needs and/or disabilities (SEND), are included in regular classes, has several benefits. As education moves toward more inclusive methods, it is becoming more and more important for teachers and parents to work together to help students with different learning needs fully adopt inclusion. The value of enhancing teacher-parent cooperation in fostering inclusion for children with SEND has been extensively documented in the literature. The primary objective of this review is to analyze the existing research on teacher-parent cooperation in inclusive classrooms. Moreover, the study identifies best practices for collaboration, effective communication techniques, and effective examples of collaboration in fostering inclusiveness. Also, the difficulties that occur in teacher-parent collaboration will be investigated. In an inclusive education system, teachers and school administrators work together to ensure that all students, regardless of any physical or mental limitations they may have, have equal access to the same curriculum and are given equal opportunities to participate in all extracurricular activities. It has been shown that inclusive education improves the academic and social results for students with disabilities and the attitudes of all students toward diversity. Creating a supportive learning environment for children with disabilities also involves fostering strong partnerships between teachers and parents. Collaboration between these two groups is essential for achieving successful inclusion in education. To this end, implementing strategies that facilitate effective cooperation and engagement between teachers and parents is crucial. Facilitating effective cooperation between teachers and parents involves several key strategies, such as encouraging open communication, establishing clear objectives and responsibilities, and building trust between these two groups. Good communication skills, including active listening, empathy, and clear and concise language, are also critical for promoting productive collaboration. In addition, making decisions together is an essential component of successful teamwork. This may involve working together to create individualized education programs (IEPs) that meet the unique needs of each child and providing feedback on classroom activities. To foster successful collaboration, it is important to maintain an open and honest dialogue, show mutual respect, and be willing to compromise when necessary. However, despite the benefits of collaboration, obstacles may arise, including disparities in expectations, communication barriers, and power imbalances. Successful teamwork necessitates recognizing these obstacles and resolving them constructively. Furthermore, examples of effective teacher-parent cooperation in inclusive classrooms are presented to illustrate the beneficial impact such collaboration may have on the academic and social outcomes of students with SEND. Reported cases of effective teacher-parent cooperation in fostering inclusion include partnerships in which parents are actively engaged in the education of their children, cooperative problem-solving and decision-making, and shared accountability for the student's growth. To summarize, strengthening teacher-parent collaboration is essential for creating inclusive classrooms where students with disabilities can thrive. Through effective communication, collaborative decision-making, and the implementation of best practices, teachers and parents can work together to ensure that students with disabilities receive the support and accommodations they need to succeed academically and socially. Although challenges may arise, they can be resolved through open communication and a dedication to the shared objective of assisting the student. As educators and researchers continue to explore and develop best practices for strengthening teacher-parent collaboration, the potential for inclusive education to benefit all students and the wider school community remains promising.

Keywords: Inclusion, Parent, Teacher, Collaboration, Effective.

1. INTRODUCTION

As the educational landscape shifts toward more inclusive approaches, it is becoming more vital for teachers and parents to collaborate to help students with diverse learning needs. The importance of cooperation between teachers and parents in achieving inclusion in education is discussed in this book chapter. The chapter will provide students, teachers, and parents an overview of the advantages of teacher-parent cooperation. It is organized into multiple subsections that each investigate a distinct facet of teacher-parent cooperation.

The first part explains what inclusion means in the context of schooling. It emphasizes the significance of providing equal opportunities for learning and participation in the classroom for all children, including those with Special Educational Needs and/or Disabilities (SEND). The second subsection discusses the benefits of inclusive education for students with disabilities as well as the general school community. It emphasizes the social, intellectual, and emotional advantages of inclusion, as well as the significance of providing a supportive and welcoming learning environment for all students. The next segment underlines the crucial role that cooperation between teachers and parents plays in achieving inclusion in education. It highlights the advantages of cooperation for students, instructors, and parents, as well as the many sorts of collaboration that may take place. The fourth subsection includes ideas and best practices that may help instructors and parents collaborate more effectively. It discusses communication tactics, student progress, collaborative decision-making, and methods for incorporating parents in the classroom. The fifth section features real-world examples of effective cooperation between teachers and parents in inclusive schools. It shows the potential that exists when teachers and parents collaborate to help all pupils. Lastly, the sixth section analyzes possible impediments to successful cooperation and offers ways for overcoming them. It emphasizes the need of identifying and resolving these problems to guarantee that all students get the assistance they require to achieve.

Ultimately, this book chapter serves as a complete resource for teachers and parents who want to work together to achieve inclusive education. This chapter strives to enable teachers and parents to collaborate to create a more inclusive environment for all kids by addressing best practices, real-life examples, and possible problems.

2. UNDERSTANDING INCLUSION

The term “inclusion” refers to the practice of ensuring that all students, including those with disabilities, have access to a high-quality education that is responsive to their unique needs and promotes their full participation in all aspects of school life. Inclusion also refers to the practice of ensuring that all students have equal opportunities to participate in all aspects of school life (UNESCO, 2009). In addition to providing a quality education, inclusive education is seen as crucial for helping students with SEND develop friendships and acquire social acceptability (Adams et al., 2016).

One of the fundamental ideas and guiding principles upon which an inclusive education system is founded is the conviction that all students can gain knowledge and need to be appreciated and respected as distinctive individuals. Diversity is recognized and individuality is seen as a strength that may contribute to the overall improvement of the educational experience for all students within an inclusive educational system (Booth & Ainscow, 2011; Giangreco et al., 2015). Within a philosophy of inclusive education, schools are designed to meet the needs of all students. If a student faces difficulties that hinder his learning process, then it is considered preferable to identify the problem in the context of learning strategies applied in general and in the operation of the school rather than the

student himself (Sharma et al., 2012). In an inclusive education system, teachers and school administrators work together to ensure that all students, regardless of any physical or mental limitations they may have, have equal access to the same curriculum and are given equal opportunity to participate in all extracurricular activities (Salend & Duhaney, 2017; Friend & Cook, 2016).

Overall, an inclusive education system is grounded in the principles of equity, access, and social justice and seeks to ensure that all students have the opportunity to reach their full potential (Artiles et al., 2006). Inclusive education also recognizes the importance of family and community involvement in the education process and encourages collaboration between schools, families, and community organizations to support student learning and well-being (Turnbull et al., 2015).

It should be emphasized, however, that inclusion has been interpreted in several ways. On one hand, the concept of inclusion has been brought into the conversation that has traditionally surrounded anyone with exceptional needs. Students are often identified by the flaws they have, and historic divisions between normalcy and deviation continue to be maintained in terms of professional organizations and the larger educational structure. On the other hand, several educators have used the term “inclusion” to criticize the conventional organizational frameworks of educational institutions (Nilholm, 2021).

3. BENEFITS OF INCLUSIVE EDUCATION FOR STUDENTS WITH DISABILITIES AND THE WIDER SCHOOL COMMUNITY

As previously discussed, the phrase “inclusive education” in the context of education refers to the practice of including students with disabilities in general education classrooms alongside their peers without impairments. In recent years, this teaching strategy has gained popularity owing to the multiple advantages it provides not only for students with disabilities but also for students and the broader school community. This topic will examine the advantages of inclusive education for students with disabilities and the school community.

In the first place, inclusive education has been shown to provide several advantages to students with disabilities. According to the findings of research, inclusive education has the potential to enhance academic achievements for students with disabilities (Dalgaard et al., 2022). This is accomplished through improving the students’ participation in the learning process and fostering their cognitive and social growth. Inclusion in school also gives students with disabilities the chance to learn from and interact with their typically developing classmates, which may help them improve their social skills (Siperstein et al., 2007; Ebersold & Banda, 2018).

Moreover, children with standard development may benefit from inclusive environments as well. When students with disabilities are included in normal classes, those without disabilities gain from exposure to various teaching techniques and subjects. Academically, students have made progress in reading and mathematics when students with disabilities are included in the classroom (Howes et al., 2003).

Additionally, inclusive education could increase students’ feeling of self-esteem and self-worth by helping them to feel valued and accepted as members of the wider school community. This, in turn, may have a good influence on the students’ overall academic achievement (Guralnick, 2005). This sense of belonging may also lead to stronger motivation to study, which is required for academic accomplishment (Ebersold & Banda, 2018).

Secondly, inclusive education may also be advantageous to the overall student population of the school. Inclusive education could develop a healthy school culture that fosters acceptance, tolerance,

and understanding among all students, teachers, and parents. This is done through the fostering of variety and social cohesiveness (Murray et al., 2000). Children who do not have disabilities may benefit from inclusive education by acquiring an awareness of and respect for diversity, as well as by building empathy and compassion for their peers who do have impairments (Siperstein et al., 2007).

Furthermore, inclusive education may foster a feeling of community and belonging among all school community members, regardless of their skills or limitations. This may promote social support, cooperation, and teamwork among teachers, students, and parents, and contribute to the school's overall performance (Freeman & Alkin, 2000).

Additionally, inclusive education may also help teachers and school personnel. Inclusive education may improve teachers' and staff's skills and knowledge by offering chances for professional development and training, allowing them to better meet their students' different needs (Hart, Grigal, & Weir, 2010). Inclusive education may also foster a collaborative and cooperative spirit among instructors, resulting in a more supportive and cohesive school environment (Freeman & Alkin, 2000).

Notwithstanding the many advantages of inclusive education, it is vital to remember that this educational style might pose difficulties for teachers, students, and parents. These difficulties might include the need for more resources and assistance, specialized education and accommodations, and continuing communication and cooperation among all members of the school community (Ebersold & Banda, 2018). These obstacles, however, may be addressed via a collaborative and inclusive approach that promotes all students' skills and abilities.

To summarize, inclusive education provides significant advantages for both students with disabilities and the larger school community. Inclusive education may boost academic success, social inclusion, and self-esteem among students with impairments. Inclusionary education may promote diversity, social cohesion, and a pleasant school atmosphere for the whole school community. Moreover, inclusive education may promote professional growth and cooperation among teachers and school personnel. Although there may be problems, the advantages of inclusive education make it an important and necessary component of a successful and inclusive education system.

4. THE IMPORTANCE OF COLLABORATION BETWEEN TEACHERS AND PARENTS

Partnership between educators and parents has been highlighted as a crucial factor in promoting students' performance. Several studies (Fan & Williams, 2010; Brown & Dingle, 2019; Henderson & Berla, 1994) have linked parental involvement in a child's schooling to increased academic achievement, more motivation, and better behavior. Parental engagement in their children's schooling has a good influence not just on students, parents, and instructors, but also on the quality of education provided (Georgiou, 2000; Epstein & Sheldon, 2002; Bruzos, 2009).

According to Naylor and Keenan (2018), collaboration between teachers and parents can also promote the development of social and emotional skills in students because parents can provide valuable insight into their child's emotional needs and teachers can offer advice on reinforcing positive behaviors at home.

The establishment of a positive educational atmosphere for the student also benefits from the participation of the parents and teachers in cooperative endeavors. When parents and teachers work together, they have the potential to create an environment that is nurturing and supportive for the child, which may be beneficial to the growth of the child's self-esteem and confidence (Barnard & Eyre, 2002). A patient's love of learning is something that may have positive effects on their lives in the long run, and having a cheerful learning environment can help foster that passion.

Regular contact between teachers and parents may take the form of newsletters, emails, or even face-to-face meetings called parent-teacher conferences. This sort of cooperation is only one of many possible forms. This kind of communication may serve to generate a common knowledge of a student's progress and needs, and it can also help to create a consistent message about the significance of education. Regular communication between instructors and parents may also boost parental participation in their child's education, which has been associated with greater levels of academic accomplishment, according to a research that was conducted by Fan and Williams (2010).

Parental involvement in extracurricular activities is an additional means through which educators and parents work together. Volunteering in the classroom or taking part in other school activities is a great way for parents to contribute to the community of their child's school while also gaining a deeper knowledge of the setting in which their kid learns. It has been shown that low-income families, who may not have the means to engage in other types of parental participation, may benefit greatly from this sort of cooperation, which has been demonstrated to be especially advantageous for such families (Naylor & Keenan, 2018).

Although there are a lot of advantages to working together, there are also a lot of obstacles that may get in the way of a productive cooperation between instructors and parents. Lack of communication or misunderstandings between instructors and parents is a typical obstacle that occurs rather often. According to Epstein (2018), it is possible for instructors and parents to have different expectations or assumptions about their respective roles and duties. This might result in misunderstandings or arguments between the two parties. Linguistic limitations and cultural differences may also be obstacles to successful cooperation, which is especially problematic for families whose first language is not English or who come from a variety of cultural backgrounds.

In order to overcome these obstacles, it is essential for educators to be aware of the possible issues that may arise and to take actions that encourage good communication and cooperation among their students. Solutions may include supplying translators to parents whose first language is not English, providing flexible communication methods such as email or the phone, and establishing culturally sensitive practices that respect and cherish the variety of families (Brown & Dingle, 2019). By encouraging teachers and parents to collaborate effectively, we can create a more supportive and engaging learning atmosphere for children.

5. BEST PRACTICES FOR TEACHER-PARENT COLLABORATION:

Effective teacher cooperation is crucial for child academic achievement. Teachers and parents must collaborate to promote the academic and personal development of each student. Effective communication tactics, collaborative decision-making, and parental participation are essential components of a successful relationship between teachers and parents. This section provides an overview of best practices for teacher-parent cooperation, encompassing communication tactics, collaborative decision-making, and classroom participation strategies. It also highlights effective teacher-parent partnerships in inclusive schools.

5.1. Communication strategies

Effective communication is the cornerstone of every productive partnership. Teachers and parents must create clear and consistent communication channels in order to promote the academic and personal growth of each kid. Establishing frequent communication channels, such as weekly or monthly check-ins, to review the student's progress and any potential problems is a successful method (Christenson & Reschly, 2010).

Using a communication log, whether physical or digital, to record interactions and agreements between instructors and parents is another useful communication method. This documentation may serve as a point of reference for future talks, ensuring that all stakeholders are on the same page (Epstein, 2010).

When talking with parents, using positive and solution-focused language is a successful method. Instead of concentrating on issues or bad behaviors, instructors should structure their communication in a collaborative, positive approach that emphasizes shared objectives and solutions. This strategy may facilitate the development of trust and rapport between teachers and parents and foster a more pleasant and supportive school environment (Epstein, 2010).

Providing parents with frequent updates on their child's growth is a further beneficial method. This may include providing grades, exams, and classroom performance evaluations. Regular updates assist to keep parents informed and engaged in their child's education, as well as indicate areas where more support may be required (Henderson & Mapp, 2002).

Teachers may also utilize technology to improve their interactions with students' families. Teachers may utilize digital media like email, online learning platforms, and social media to communicate with parents and provide them with news, materials, and evaluations. Technology such as this could make it simpler for parents to be kept up-to-date and active in their children's schooling (Christenson & Reschly, 2010).

Good communication is a crucial element of a productive teacher-parent partnership. Teachers and parents may work together to promote the student's academic and personal development by creating clear and consistent communication channels, using positive and solution-focused language, offering frequent updates, and using technology to increase communication.

5.2. Collaborative decision-making

In addition, communication within the family and participation in decision-making processes together contribute to a decrease in disruptive behaviors and an increase in academic performance (Mereoiu et al., 2016). It is important for educators to include parents in the decision-making processes that pertain to their children's educational experiences. For instance, parents are able to offer input on the Individualized Education Program (IEP) that has been developed for their child, engage in school-based decision-making committees, and provide feedback on activities that take place in the classroom (Friend et al., 2010).

5.3. Strategies for involving parents in the classroom.

One way to involve parents in the inclusive classroom is by inviting them to volunteer. Parents can assist with classroom activities, chaperone field trips, and provide support to individual students who may need extra help. This not only helps the teacher but also allows parents to see firsthand the classroom environment and the progress of their child. According to the National Education Association (NEA), parent volunteers are "an invaluable asset to any classroom" and can help build a sense of community between the school and families (NEA, 2014).

Parent-Teacher Collaboration: Building a strong partnership between parents and teachers is essential for effective inclusion. Parents can provide valuable insights into their child's learning style, interests, and strengths. Teachers, in turn, can provide parents with strategies to support their child's learning at home. According to a study by Soodak and Erwin (2003), "collaboration between teachers and parents of children with disabilities was the single most important factor associated with successful inclusion."

Parent Workshops: Hosting parent workshops is another way to involve parents in the inclusive classroom. Workshops can focus on topics such as special education laws, effective communication

strategies, and behavior management. These workshops can provide parents with valuable information and resources to support their child's learning. A study by Epstein and Sanders (2006) found that when parents were involved in workshops, they reported feeling more confident and knowledgeable about their child's education.

Parent-Teacher Communication: Regular communication between parents and teachers is crucial for effective inclusion. Teachers can provide updates on their child's progress, share strategies for supporting learning at home, and seek input from parents on how to best meet their child's needs. According to a study by Henderson and Mapp (2002), frequent communication between parents and teachers was associated with higher levels of parental involvement and better academic outcomes for students with special needs.

Frequent meetings with parents are not only the only way for teachers to understand the needs of the child, but they also provide a once-in-a-lifetime opportunity for teachers to learn from the parents about the most effective practices and strategies for guiding students who have Special Educational Needs or Disabilities (SEND) (Adams et al., 2016). All this information will be helpful to instructors in tailoring their lessons and ensuring that they achieve the objectives that have been established for each student.

Maintaining consistent lines of contact between the home and the classroom is one of the most useful communication strategies for encouraging cooperation between teachers and parents. Teachers have a range of tools at their disposal, including newsletters, phone calls, and emails, with which they may keep parents updated on their child's academic progress. In one research, regular parent-teacher contact was related to more family participation and better academic results for students with special needs (Henderson & Mapp, 2002). According to the findings of a research that was conducted by Adams et al. (2016), parents were content with the many efforts made by teachers to connect with them through face-to-face meetings, WhatsApp, and letters rather than limiting the communication attempt to simply a phone call. Teachers have stated that their frequent meetings with parents are the only way for them to understand the needs of the child. At the same time, teachers have emphasized their willingness to be informed by the parents on the best practices and strategies to guide the students who have Special Educational Needs and/or Disabilities (SEND). The instructors will be able to alter their lessons and better achieve the goals that have been set for each student with the use of this information (Kazanopoulos et al., 2021).

6. SUCCESSFUL EXAMPLES OF TEACHER-PARENT COLLABORATION IN INCLUSIVE CLASSROOMS

Teachers and parents of students with SEND collaborated on developing goals for the students as part of a research conducted by Mapp and Kuttner (2013). The method consisted of determining the student's strong points and areas in need of development, establishing objectives for the student, and designing tactics to help the student accomplish those goals. According to the findings of the research, adopting a collaborative strategy led to higher levels of parental participation and better academic achievements for the students.

In another research (Hunt et al., 1994), instructors and parents of children with SEND worked collaboratively to construct tailored behavior strategies. The method involves identifying problem behaviors, defining objectives, and devising ways to address such behaviors. The research indicated that this collaborative approach led to improvements in student conduct and academic achievement.

Family-school relationships are a third example of effective teacher-parent cooperation in inclusive classrooms. Family-school collaborations may enhance student results and promote parental participation, according to research (Epstein, 2010). With this method, instructors and parents collaborate to enhance the academic and personal development of SEND students. This may require frequent communication, goal setting, and cooperation on interventions and adjustments.

Parent-teacher conferences are a popular technique for fostering connections between parents and educators, and they may be particularly useful in inclusive classrooms for fostering cooperation. In the research by Christenson and Reschly (2010), parents of children with SEND expressed better levels of satisfaction with their child's education when they felt their opinion was acknowledged and included into the educational plan. Educators who actively sought parental feedback were seen as more successful.

Generally, effective teacher-parent cooperation in inclusive classrooms entails a collaborative and goal-oriented approach. Teachers and parents may promote the academic and personal development of all children, including those with special needs, by collaborating to identify student strengths and needs, establish objectives, and design methods for achieving those goals.

7. CHALLENGES TO TEACHER-PARENT COLLABORATION

Collaboration between teachers and parents is vital to attaining the objective of inclusive education, which is to give equitable educational opportunities to children with various backgrounds and skills. Yet, successful teacher-parent cooperation in inclusive schools may be hindered by a variety of obstacles.

Communication limitations are one of the greatest obstacles to teacher-parent cooperation. Instructors and parents may have distinct language, cultural, and socioeconomic backgrounds, making it challenging to communicate effectively. In addition, unfavorable views regarding disability may impede communication between instructors and parents, since parents may be reluctant to provide information or voice concerns (McLeskey & Waldron, 2011).

McLeskey and Waldron (2011) also cite time constraints as an obstacle to good teacher-parent communication. Teachers and parents may have hectic schedules and conflicting expectations, making it challenging to form connections and trust. This may be exacerbated by the fact that instructors may have to respond to a large number of kids with varying requirements.

Also, instructors and parents may have different ideas on their roles and duties in assisting kids with impairments. This may lead to misunderstandings and conflict, as well as unreasonable parental expectations (McLeskey & Waldron, 2011).

Power dynamics may also impact teacher-parent cooperation, with parents feeling powerless in the educational system and afraid to voice their ideas and concerns (Harry & Klingner, 2014). This may be made worse by the fact that instructors may be seen as authority figures, and parents may feel their concerns are not being heard or taken properly.

Lastly, teachers and parents may lack the required expertise and resources to interact successfully. This includes communication, conflict resolution, and problem-solving training, as well as access to pertinent information and support resources (Harry & Klingner, 2014).

Furthermore, a significant barrier is the absence of mutual trust, as well as the parents' insistence on issues related to how to deal with their child's learning requirements, conduct, and performance, which results in no meaningful communication and collaboration with the instructor. This is an issue because it prevents the parents and the instructor from working together effectively (Papanikolaou, 2018).

In addition, research has shown that during the student's transition from primary to secondary school, parents place a greater emphasis on how their child will be better supported, specifically on whether they will be provided with any individualized support services so that the student can avoid injury and exclusion from his class due to poor performance. This is because parents believe that their child will have a better chance of succeeding in secondary school if they pay more attention to how their child will be supported (Gasteiger-Klicpera et al., 2012).

Effective communication between educators and parents is essential to the success of inclusive education. Yet, several obstacles may inhibit such cooperation, including hurdles to communication, limited time, divergent expectations, power relations, and a lack of expertise and resources. To overcome these obstacles, it will be necessary to continually create trust, communicate effectively, and collaborate towards shared objectives.

8. CONCLUSION

In conclusion, effective teacher-parent collaboration is essential for promoting inclusiveness and achieving successful inclusive classrooms. This review has emphasized the importance of maintaining open and honest dialogue, mutual respect, and a willingness to compromise in order to create an environment where all students, including those with disabilities, have equal access to education and opportunities. By working together, teachers and parents can address disparities in expectations, overcome communication barriers, and navigate power imbalances, ultimately fostering an inclusive education system.

The advantages of inclusive education have been highlighted throughout this analysis, including improved academic achievements, enhanced self-esteem, and the development of a positive school culture that promotes acceptance and understanding. Collaborative efforts between teachers and parents are instrumental in realizing these benefits by implementing effective communication techniques, embracing cooperative problem-solving, and sharing accountability for students' growth. Examples such as active parental engagement, parent-teacher conferences, and volunteer opportunities demonstrate how collaboration can enhance the educational experience for all students.

While challenges may arise in teacher-parent collaboration, such as the need for additional resources and accommodations, as well as time constraints, these obstacles can be overcome through trust-building, effective communication strategies, and a shared commitment to inclusion. By fostering regular and consistent communication, involving parents in decision-making processes, and providing support and resources, teachers and parents can overcome challenges and work together to create a supportive and inclusive learning environment.

In conclusion, successful teacher-parent collaboration is crucial for promoting inclusiveness in education. By maintaining open lines of communication, embracing collaborative decision-making, and fostering a sense of shared responsibility, teachers and parents can create an environment where all students can thrive. The benefits of inclusive education, such as improved academic outcomes and a positive school culture, can be realized through effective collaboration. While challenges may arise, with dedication and a focus on cooperation, teachers and parents can overcome obstacles and ensure that all students have equal access to education and opportunities for success. Ultimately, it is through strong partnerships between teachers and parents that inclusive classrooms can be achieved, and the full potential of every student can be realized.

REFERENCES

- Adams, D., Harris, A., & Jones, M. S. (2016). Teacher-Parent Collaboration for an Inclusive Classroom: Success for Every Child. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 4(3), 58–71. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1106456.pdf>
- Artiles, A. J., Kozleski, E. B., Dorn, S., & Christensen, C. A. (2006). Outlining a critical theory of disability and schooling. In J. W. Madaus (Ed.), *Handbook of Disability and Education* (pp. 17-34). Springer.
- Sinscow, M. (2011). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.
- Brown, J., & Dingle, H. (2019). *Teacher-Parent Collaboration for Inclusive Education: The Essential Guide*. Routledge.
- Brown, S. D., & Dingle, M. (2019). Collaborating with parents to support student learning. In M. Dingle, S. D. Brown, & M. Howe (Eds.), *Collaboration in education* (pp. 59-80). Springer.
- Bruzos, A. (2009). *The teacher as counselor: a humanistic view of education*. Gutenberg.
- Christenson, S. L., & Reschly, A. L. (2010). *Handbook of school-family partnerships*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203876046>
- Dalgaard, N. T., Bondebjerg, A., Viinholt, B. C. A., & Filges, T. (2022). The effects of inclusion on academic achievement, socioemotional development and wellbeing of children with special educational needs. *Campbell Systematic Reviews*, 18(4). <https://doi.org/10.1002/cl2.1291>
- Ebersold, S., & Banda, D. (2018). Inclusive Education: An Evidenced-Based Perspective. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 7(1), 1-13.
- Epstein, J. & Sheldon, S. (2002). Present and accounted for improving students attendance through family and community involvement. *The Journal of Educational Research*, 95(5), 308- 318. <https://doi.org/10.1080/00220670209596604>
- Epstein, J. L. (2010). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools*. Westview Press.
- Epstein, J. L. (2018). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429494673-1>
- Epstein, J. L., & Sanders, M. G. (2006). Prospects for change: Preparing educators for school, family, and community partnerships. *Peabody Journal of Education*, 81(2), 81-120. https://doi.org/10.1207/S15327930pje8102_5
- Fan, X., & Williams, C. M. (2010). The effects of parental involvement on students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 22(3), 147-166.
- Freeman, S. F., & Alkin, M. C. (2000). Academic and social benefits of inclusive elementary schools: An examination of perceptions of parents and teachers. *The Journal of Special Education*, 34(3), 154-165.
- Friend, M., & Cook, L. (2016). *Interactions: Collaboration skills for school professionals*. Pearson.
- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D., & Shamberger, C. (2010). *Co-Teach! A manual for creating and sustaining classroom partnerships in inclusive schools*. Pearson.
- Gasteiger-Klicpera, B., Klicpera, C., Gebhardt, M., & Schwab, S. (2012). Attitudes and experiences of parents regarding inclusive and special school education for children with learning and intellectual disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 17(7), 663-681. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.706321>
- Georgiou, S. N. (2000). *School-Family Relationship and Child Development*. Greek letters.

- Giangreco, M. F., Cloninger, C. J., & Iverson, V. S. (2015). *Choosing outcomes and accommodations for children (COACH): A guide to educational planning for students with disabilities* (3rd ed.). Paul H. Brookes Publishing.
- Guralnick, M. J. (2005). Educational Inclusion as a Means to Enhance Social Competence: A Longitudinal Study. *Early Childhood Research Quarterly*, 20(3), 305-318.
- Harry, B., & Kalyanpur, M. (2016). *Inclusive education: Fifty years after Brown v. Board of Education*. Routledge.
- Harry, B., & Klingner, J. K. (2014). *Why are so many minority students in special education?: Understanding race and disability in schools*. Teachers College Press.
- Hart, D., Grigal, M., & Weir, C. (2010). Expanding the paradigm: Postsecondary education options for individuals with intellectual disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 35(3-4), 90-101. <https://doi.org/10.1177/1088357610373759>
- Henderson, A. T., & Berla, N. (1994). *A new generation of evidence: The family is critical to student achievement*. National Committee for Citizens in Education.
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*. National Center for Family and Community Connections with Schools.
- Howes, A., Farrell, P., Kaplan, I., & Moss, S. (2003). The impact of paid adult support on the participation and learning of pupils in mainstream schools. In Institute of Education, University of London (Ed.), *Research Evidence in Education Library*. EPPICentre, Social Science Research Unit, Institute of Education. <https://doi.org/10.1046/j.0268-2141.2003.00300.x>
- Hunt, P., Farron-Davis, F., Beckstead, S., & Curtis, D. (1994). Collaborative teaming to support students with severe disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children*, 60(6), 544-555.
- Kazanopoulos, S., Mouchritsa, M., Tejada, E., & Basogain, O. (2021). Collaboration between In-Service School Teachers and Families in the Context of Inclusive Education: A Review of the Recent Literature. *Journal of Education and Practice*, 12(6), 47-53. <https://doi.org/10.7176/JEP/12-6-05>
- Mapp, K. L., & Kuttner, P. J. (2013). *Partners in education: A dual capacity-building framework for family-school partnerships*. SEDL.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2017). *The inclusive classroom: Strategies for effective instruction*. Pearson.
- McConnell, S. R. (2011). *Implementing response-to-intervention in elementary and secondary schools: Procedures to assure scientific-based practices*. Routledge.
- McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). *Collaboration between general and special education teachers*. Council for Exceptional Children.
- Mereoiu, M., Abercrombie, S., & Murray, M. (2016). One step closer: Connecting parents and teachers for improved student outcomes. *Cogent Education*, 3(1), 1243079. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1243079>
- Murray, C., Goldstein, H., Nourse, S., & Edgar, E. (2000). School and community collaborations for inclusive education: A lesson from Nova Scotia. *International Journal of Inclusive Education*, 4(3), 223-237.
- National Education Association. (2014). *Parent involvement in schools*. <https://www.nea.org/advocating-for-change/new-from-nea/parent-involvement-schools>
- Naylor, A. S., & Keenan, K. (2018). The power of teacher and family collaboration in student learning. *Journal of Child and Family Studies*, 27(11), 3581-3589.

- Naylor, T., & Keenan, T. (2018). *Collaborative working in education*. Sage.
- Papanikolaou, G. (2018). *Indicators of quality of inclusive education programs for students with disabilities and /or special educational needs* [Doctoral dissertation, Aristotle University of Thessaloniki]. <http://hdl.handle.net/10442/hedi/44747>.
- Pijl, S. J., Frostad, P., & Flem, A. (2016). *Inclusive education in Europe: A critical analysis*. Routledge.
- Rayner, S., & Wall, K. (2016). *Supporting Inclusive Education: A Connective Pedagogy*. Routledge.
- Rouse, M., & Florian, L. (2017). *Handbook of inclusive education*. Routledge.
- Salend, S. J., & Duhaney, L. M. G. (2017). *Effective inclusive practices: Supporting students with disabilities in general education classrooms*. Routledge.
- Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1), 12–21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01200.x>
- Siperstein, G. N., Parker, R. C., Bardon, J. N., & Widaman, K. F. (2007). A national study of youth attitudes toward the inclusion of students with intellectual disabilities. *Exceptional Children*, 73(4), 435-455. <https://doi.org/10.1177/001440290707300403>
- Soodak, L. C., & Erwin, E. J. (2003). Including students with disabilities in general education classrooms: Educational practices and perspectives. *Journal of Special Education*, 37(3), 160-174.
- Turnbull, A., Turnbull, R., Erwin, E. J., Soodak, L. C., & Shogren, K. A. (2015). *Families, professionals, and exceptionality: Positive outcomes through partnerships and trust*. Pearson.
- UNESCO. (2009). *Policy guidelines on inclusion in education*. UNESCO.

The psycho-emotional experiences of families with children/adolescents with Autistic Spectrum Disorders (ASD)

Despina Kotsi

Programa de Doctorado en: Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad de Córdoba

Abstract: The study of Autistic Spectrum Disorder (ASD) is burgeoning with significant impacts for both society and stakeholders. This paper considers recent evidence on raising an ASD child/adolescent, highlighting the impact on the parents, since their child's diagnosis accompanies their daily life. The clinical manifestations of ASD (stereotypical behavior-restricted interests, impaired reciprocal social interaction, verbal and non-verbal communication skills, associated with hyperactivity, aggressive behavior towards themselves or others, intellectual disability, sensory alterations and sleep disorders) imply directly that the presence of an individual with this condition in the family negatively affects family functioning and the emotional well-being and social activities of family members. ASD can be a crushing experience for the parents, considering that it requires a lifelong caregiving commitment and imposes significant stressors on family members. As a consequence, it can generate insecurity in the parents and emotional symptoms, leading to decreased efficacy, increased stress and both mental and physical health issues.

Keywords: ASD, adolescents with ASD, parents, family emotions.

1. INTRODUCTION

Family functions in society and is influenced by the social environment. Parents and children are one system, with the relationship and the interaction between all members of the family to be mutual. When one of the children, rarely and second, is a person with ASD, this may cause problems in interaction. However, a child with ASD is still a family member affected by family and its members and simultaneously affects the whole family, which shows that transactional effects are always present (Lee et al., 2020; Adolphs et al., 2008).

1.1. Family of a child/adolescent with ASD

As it happens with every child of the world, physical, psycho-emotional and social development of the child is understood in relation to the family (Schertz et al., 2018). Today it is known that autism is not caused by parents' behavior, but the emotional warmth and the sense of security provided, contribute to its development, addressing the main difficulties. Parents of children with ASD want to feel effective and put tremendous energy into being a source of support and growth potential in their children, while parental sensitivity and synchronization do enhance progress in a number of domains of development (Crowell et al., 2019). Parents play a major role in many interventions, from carrying out interventions that enhance parents' responsiveness to infant cues and following a child's lead, to serving as coaches and co-therapists. This is why, beyond their primary role as parents, they gradually become co-coaches and co-therapists. They have the ability to become very good instructors, because they know their child better than anyone else and the same can happen with siblings if they wish to offer help (Crowell et al., 2019).

Currently, evidence-based interventions for ASD are aimed at improving the quality of reciprocal social interactions, which include those addressing parental sensitivity, responsiveness, and emotion regulation strategies; enhancing language and communication skills, that include foundation skills of imitation, affective sharing, and social motivation; naturalistic applications of applied behavior analysis; social skills and competence training and cognitive behavioral interventions (Attwood & Scarpa, 2013). The first three of these intervention goals incorporate parents as therapists.

Alongside, the effect of the presence of a child with ASD in the family has the features of the disorder, which means that it is multifaceted and diffused (Karst et al., 2012). The child's needs, the constant preoccupation with it, affects their relationships and the psychology of family members, not leaving intact nor the psychological profile neither family's functionality (Donaldson, Hays & Romani, 2019). Usually, the greatest weight falls on mother's shoulder, meaning that she is often forced to abandon her career and many others of her activities. Nevertheless, for fathers there isn't less weight, as they often are the people who move the child, wherever needed. Obvious results of all these are a loss of independence and leisure time, which are a necessity for everyone (Dovgan & Mazurek, 2019). The main factors that influence the psychological status of family members originally derive from the child and his autism, then by the domestic situation, but also by the wider family and social environment (Begeer et al., 2017).

Parents of children with ASD experience a different development path in their relationship with their child, different from the typical developed children and their families. According to Attfield & Morgan (2007) the emotions depicted of parents of typically developing children are mostly positive throughout their developmental stages (unconditional love, reciprocity, adhesion, joy, pleasure, fun, high expectations and ambitions, future plans, increased confidence in parental skills, reduced responsibility as the child's own responsibility increases, sense of achievement for the upbringing and the development of the child, sense of belonging, inclusion). On the contrary, parents raising a child with ASD experience often negative feelings (sadness covers unconditional love, adhesion is destroyed, no reciprocity, overprotection, regret, fear, anxiety, worry, low expectations and limited ambitions, concern for the future, reduced confidence in parenting skills, continuous responsibility as a disabled person is unable to take responsibility, reduced sense of achievement because the development of the child is different, isolation, exclusion).

1.2. Psychological effects and parental emotions when raising a child/adolescent with ASD

It is a fact that each person faces differently the situations he encounters in his life, and that is why the family members who are confronted with the coming of a child with ASD react differently. There are some main emotions that have been observed and recorded (Win & Nyunt, 2019; Rabba, Dissanayake & Barbaro, 2019; Gentles et al., 2019; Mazumder & Hodgetts, 2019; Boshoff et al., 2019; Da Paz, Siegel, Coccia & Epel, 2018; Kuhlthau et al., 2014; Notas, 2013; Russell & Norwich, 2012).

The first emotion has to do with the sadness, the shock and the mourning caused by the coming of a child with ASD. The family is waiting for a beautiful, healthy and happy child, for whom she dreams and makes plans for the future. Suddenly, experts report that the child is in the autistic spectrum disorder. The words themselves are heavy, much more when, with their listening, the image that comes to mind is the one that is often projected, that is, the very serious disorder. Family mourning results in the loss of dreams it had before and during pregnancy or even at the first time before diagnosis (Win & Nyunt, 2019). The child that the family was waiting has died, as this child is not what she was dreaming about. It's like mourning about the loss of a loved person. For the family, accepting

the diagnosis is a painful blow, which in addition to shock causes sadness as well. It is painful for parents, because they experience the significant weakness of their child, they feel unable to help and feel greater the burden of their care. Parents face these obstacles and, as they are not supported, feel inadequate in their parenting role (Hurt et al., 2019). Reactions and modes of expression vary, some parents will cry mourning, others will dedicate themselves to their work, will leave behind the problems running and some others will deal with completely different things. It is important to recognize the right for each parent to express his sadness in a different way and respect is required for the pain of the other person, regardless of how he chooses to deal with it. Family members must have open channels of communication and share the burden that has arisen, without the sole responsibility of one parent. Mourning is one of the most painful feelings experienced by children's families with ASD and is permanent, as the initial shock of diagnosis is followed by anxiety, the search for structures, and not infrequently the failure in educational or therapeutic interventions which follow (Rabba et al., 2019).

Another emotion to highlight has to do with parents' refusal to accept their child's diagnosis. Initially, many parents try to convince themselves that nothing serious is happening and that their child is normal. This is often the case when the problems are not particularly serious or they do not pay particular attention to them. The next day arrives, however, when something very serious happens to remind them the reason they pursued the diagnosis of their child. Parents' desire is not to have an autistic child, but this can guide them to misleading and deception, as various experts may tell them only the things they wish. Once parents begin to accept their child's diagnosis, they seek as much information as possible about the disorder. It is very important in this phase that parents get valid information, that there is no misleading by experts and that there is no confusion (Gentles et al., 2019).

Additionally, parents experience anger, rage, indignation and panic at the time of their child's diagnosis, as they are disappointed and not rarely feel angry about themselves and their child (Hurt et al., 2019). They often report that specialists and relatives do not share their worries about their child, which causes them anger (Allen, Bowles & Weber, 2013). The aim of family anger is not only the child but also the experts, who are sometimes vague and sometimes do not give the right information. Questions such as these: *What's our blame? What's the blame of this child to be tyrannized? What are we going to say to our families? Will everyone stare at us?*, express the feelings of the parents (Notas, 2013). The truth is that there is no need to give answers to *why*, to *what* and to *how* from third parties. They are either specialists or friends who will help family members to give answers on their own, as long as they do not leave them alone (Boshoff et al., 2019).

Furthermore, the feeling of guilt appears frequently in parents of children with ASD. Diversity in the development of the child with ASD becomes complex, leading parents to confusion. Explosions, growth retardation, regressions create uncertainty in the family about the ability to manage the child's difficulties (Da Paz et al., 2018). Many parents report the feeling of guilt, as they feel they do not do much for their child with ASD or they are not adequate for their typically developing child, and often feel that they have done something wrong (Kuhlthau et al., 2014; Allen, Bowles & Weber, 2013). Some others look at other family members who have similar difficulties and this leads them to feelings of guilt or incrimination to other family members (Kuhlthau et al., 2014). But when there is proper information, then the guilt feelings decrease and with time cease to exist. Instead of feeling responsible for the autism of their child, parents should concentrate on what they are really responsible for: To show their acceptance, their love, and to constantly support this wonderful, distinct child, who will teach them more than they can imagine and will bring to them beautiful moments and unexpected joys (Kakouros & Maniadaki, 2015).

Another remarkable feeling is parents' worry about the future of their child. Once the diagnosis of ASD is finalized, parents are more concerned about the severity of the disorder, the future and the perspective of the child, the finding of a suitable educational framework with competent specialists, the finding of adequate treatment and whether they will have proper and adequate counseling support and education. Some young parents are ashamed, they do not want their problem to be known and they do not ask for help or support, losing precious time.

At the same time, they are concerned about the feelings and attitudes of their intimates, friends and society towards their child and themselves. Family members owe to face together and united all the situations that arise (Da Paz et al., 2018). The child with ASD is like all the children of the world and must live, despite the multiple difficulties, like the rest, with the same applying for his parents. It is very important for parents and children to have their own free time, friendships and interests. If some cannot tolerate the child with ASD, parents should not give up their effort of sensitizing others, because everyone has a right in life (Da Paz et al., 2018).

Finally, parents often feel stigmatized by their surroundings. The fact is that the wider family and social environment is not always supportive, and if support is provided, usually it is fragmented or occasional. The *social stigma* afflicts the child's family with ASD, increasing the feelings of isolation (Mazumder & Hodgetts, 2019). A large percentage of parents experience this stigma and believe that others treat them as a different one, because of their child's disorder (Leveto, 2018). Most parents report that they have received negative reactions from others, with the more frequent expression to avoid them, and more specifically not invite them to social events (Russell & Norwich, 2012). They are also often faced up with comments when something unpleasant occurs outside (Celia, Freysteinson, Fredland & Bowyer, 2020). They often feel stigmatized in the public sphere, a feeling that is due either to the image of their child's behavior or to social acceptance, while, also they feel that they are judged unfairly due to the public behavior of their child. Parents of adolescents also feel stigmatized because of the forced, continuous care of their child (Kuhlthau et al., 2014).

The variety of parents' emotions of children with ASD, ranging from sadness and mourning, refusal, anger, rage, panic, guilt, worry and reaching social stigma causes psychosomatic symptoms to them (Allen et al., 2013). The presence of a child with ASD overloads both the psychological and physical health of parents. The need for constant care of the child, the often fruitless efforts, the age transitions of children and parents with the needs and problems that they bring, significantly increase stress and the possibility to experience occasional psychiatric difficulties, incidents and serious dysfunctions (Allen et al., 2013). Family durability is a structural element for managing the child's difficulties with ASD and parents are often faced up with severe mental stress and multiple anxiety factors (Weiss et al., 2013).

The psychological well-being of parents is negatively affected by the daily need to address the child's difficulties and the increase in parental anxiety. Parental anxiety, due to dealing with the child's problems, negatively affects the mood of children and leads parents to mental stress (Crowell, Keluskar & Gorecki, 2019). The child's behavioral problems are, once again, the factor that contributes significantly to the mental stress of parents and especially their mothers' (Estes et al., 2013).

In a recent survey with a sample of 224 parents, it was found that 45% of the sample reported having moderate or severe physical pain and/or discomfort, 16.4% severe to moderate mental health problems, 65.3% moderate to severe vitality problems and 55.6% problems with physical health (Kuhlthau et al., 2014). At the same time, other research found that mothers, in particular, of adolescents and adults with ASD suffer from severe symptoms of mental exhaustion, such as fatigue, joint pain, gastrointestinal problems and headaches (Smith & Anderson, 2014).

Parents after receiving the diagnosis, and already from the first time period, go through various emotional stages, starting from the denial of the fact and reaching into conflict with their destiny. Anger also, is not rare, a feeling that leads them to turn against themselves, reaching finally the depression (Schnabel et al., 2020). Furthermore, the periods of intense sadness, which are identical in most cases with developmental milestones, release intense loss emotions, leading them to experience depressive feelings (Schnabel et al., 2020).

Regarding the self-esteem of parents, the existing studies are relatively few, as it is a factor resulting from their stress and depression, which in their turn affect negatively or positively parents' psychological condition (Schnabel et al., 2020).

In relation to the self-efficacy of parents of children with ASD, the term describes the degree of competence and the sense of security for the successful execution of their duties as parents (Jones, 2005, Juntala et al., 2007; cited in Bar et al., 2016). Raising a child with ASD brings family faced up with serious challenges and multiple responsibilities in their daily life. Parental stress is designated as a mediator between the child's problems and the parental efficacy (Rezendes & Scarpa, 2011). According to the same researchers (Schnabel et al., 2020; Jones, 2005, Juntala et al., 2007; cited in Bar et al., 2016; Rezendes & Scarpa, 2011) the sense of self-efficacy is an important factor that contributes to the mental health of parents.

1.3. Age milestones of child development with ASD: impact on family

The gestation period of a child is for the pair of parents the gestation period of a dream for a child with normal developmental characteristics and potentials with a healthy emotional and physical development. Traumatic experience is for the family finding out the existence of any problem, called then, to deny and thwart any dreams they have for the child, adapting to a new reality (Aguiar & Pondé, 2019).

As families differ significantly in their needs, there are three key areas that need to consider: their emotional support, information, practical help and education. Balancing the needs of all family members is important. Therefore, there is a need on the part of the specialist and in this case the teacher to take on new roles, that is to become an empathetic listener, a counselor, an activator of resources and sources of help, an advocate and a mediator and evolve to a caregiver for supporting family priorities (Kakouros & Maniadaki, 2015). He should investigate or state what children are doing and avoid targeting them with labels, for example that they are disturbed, aggressive or depressed. In fact, all stakeholders should not be interested in what children are, but what they specifically do and how they act (Notas, 2013).

It is generally accepted that people with disabilities belong to a particular cultural group, which is determined by the different ways in which information is received and sent (Foley & Lee, 2012). A conceptual framework that emphasizes in similarities and less in differences between groups of individuals is preferable. In this case, the special education teacher-counselor is expected not to insist on discovering the existing differences, but to emphasize on any similarities and proceed to imply effective ways of counseling to parents.

Regarding how it would be possible to mobilize the parents to achieve the change in their attitude, the following can be taken as a basis (Dardas & Ahmad, 2015): the parent accepts that there is a problem (even their minimum agreement is acknowledging that there is a problem); the parent accepts that he has some responsibility for the problem (he may deny personal responsibility, but be able to recognize how he personally affects the existing problem); the parent does not feel very well about the problem (the feeling of dissatisfaction shows that the parent's behavior is somewhat in conflict with his own views); the parent believes that things need to change (recognizing that something should

be done, yet without a specific action plan); the parent can see himself as part of the solution to the problem (sense of parental effectiveness, invitation to dispute and recognition of ambivalence); the parent can make a choice (it is important to recognize the fact that he can make a choice, regardless of the result, at least in the initial phase); the parent can eventually see the next steps for the change.

It is essential for the special education teacher to listen to the parents' stories. All parents enjoy the compliments their child receives, a child born to them, so do parents with a child with special needs, who feel personally criticized for producing less perfect children. Most cultural comprehensions with parental responses to disability go beyond medicine, to texts that claim to diagnose, write prescriptions, and thus naturalize the stages of grief that parents go through (Boshoff et al., 2019). Parents usually avoid presenting themselves as victims, as, if they display such an image, they automatically erode the image of the parental role that is always considered to be good and selfless (Galpin et al., 2018).

2. CONCLUSIONS

Summarizing the literature data, after giving birth to their ASD child, parents start growing up a phenomenally normal child. Its development is normal, almost nothing indicates the disorder, until at the time of the problem statement that stops brutally their dreams (Rabba et al., 2019), with the diagnosis to constitute one of the leading crisis moments for the family. Parents describe painful feelings, talking about their dream that ends, for a world that leaves under their foot, experience stress, a lot of frustration, despair and their anxiety is predominant for the development of the child in all areas. At the same time, due to the fact that they have no clear answers to the questions that arise during diagnosis deny the diagnosis, expressing anger for experts, feel weak and place themselves in a constant search for answers and specialists (Rabba et al., 2019).

Reaching adolescence presents a critical developmental stage for the western civilization with special importance (Goodway, Ozmun & Gallahue, 2019). For children of typical development it is a period full of creativity, during which autonomy of the individual is developed. In contrast, the family of the person with ASD, while being a spectator of a normal physical development, also notices that the child is unable to fight for its independence. Although the child with ASD can acquire many and important skills through proper training, remains completely different from its' peers and requires continued monitoring on basic self-service areas (Samara & Ioannidi, 2019).

Depending on the child's stage of development, parents express different expectations that either match their children's actual development or the parental perception of it. Overall, most parents reported a low perception of skills in their children, which in turn restricts children's prospects of a promising future (Rea-Amaya et al., 2019). Acle-Tomasini (2012) highlights that how parents face adverse stimuli and react to disability can place them in a situation of permanent adversity, if they do not manage to find favorable ways to contribute to the adjustment and inclusion of their children with ASD.

REFERENCES

- Acle-Tomasini, G. (2012). *Resiliencia en educación especial. Una experiencia en la escuela regular*. Gedisa-Unam-Fes Zaragoza.
- Adolphs R., Spezio L. M., Parlier M., and Piven J., (2008). Distinct Face Processing Strategies in Parents of Autistic Children. *Current Biology*, 18(14), 1090-1093. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.06.073>

- Aguiar, M. C. M. & Pondé, M. P. (2019). Parenting a child with autism. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68(1), 42-47. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000223>.
- Allen, K. A., Bowles, T. V., & Weber, L. L. (2013). Mothers' and fathers' stress associated with parenting a child with autism spectrum disorder. *Autism Insights*, 5, 1-11. <https://doi.org/10.4137/AUI.S11094>
- Attfield, E., & Morgan, H. (2007). *Living with Autistic Spectrum Disorders. Guidance for Parents, Careers and Siblings*. Paul Chapman Publishing.
- Attwood, T., & Scarpa, A. (2013). Modifications of cognitive-behavioral therapy for children and adolescents with high-functioning ASD and their common difficulties. In A. Scarpa, S. Williams White, & T. Attwood (Eds.), *CBT for children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorders* (pp. 27–44). The Guilford Press. <http://hdl.handle.net/10072/60323>
- Bar, M. A., Shelef, L. & Bart, O. (2016). Do participation and self-efficacy of mothers to children with ASD predict their children's participation? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 24, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.01.002>
- Begeer, S., Ma, Y., Koot, H., Wierda, M., Van Beijsterveldt, C., Boomsma, D., & Bartels, M. (2017). Brief Report: Influence of Gender and Age on Parent Reported Subjective Well-Being in Children with and without Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 35, 86-91. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.11.004>
- Boshoff, K., Gibbs, D., Phillips, R. L., Wiles, L., & Porter, L. (2019). A meta-synthesis of how parents of children with autism describe their experience of advocating for their children during the process of diagnosis. *Health & social care in the community*, 27(4), e143-e157. <https://doi.org/10.1111/hsc.12691>
- Celia, T., Freysteinson, W., Fredland, N., & Bowyer, P. (2020). Battle weary/battle ready: a phenomenological study of parents' lived experiences caring for children with autism and their safety concerns. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 221-233. <https://doi.org/10.1111/jan.14213>
- Crowell, J. A., Keluskar, J. & Gorecki, A. (2019). Parenting behavior and the development of children with autism spectrum disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 90, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2018.11.007>
- Da Paz, N. S., Siegel, B., Coccia, M. A., & Epel, E. S. (2018). Acceptance or despair? Maternal adjustment to having a child diagnosed with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 48(6), 1971-1981. <https://doi.org/10.1007/S10803-017-3450-4>
- Donaldson, A. M., Hays, T., & Romani, P. (2019). Autism Spectrum Disorder: Effects on Child and Family Functioning. *Journal of Student Research*, 8(1). <https://doi.org/10.47611/jsr.v8i1.591>
- Dovgan, K., & Mazurek, M. O. (2019). Impact of multiple co-occurring emotional and behavioural conditions on children with autism and their families. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(4), 967-980. <https://doi.org/10.1111/jar.12590>
- Estes, A., Olson, E., Sullivan, K., Greenson, J., Winter, J., Dawson, G., & Munson, J. (2013). Parenting-related stress and psychological distress in mothers of toddlers with autism spectrum disorders. *Brain and Development*, 35(2), 133-138. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2012.10.004>
- Gates, G. (2019). *Trauma, stigma, and autism: Developing resilience and loosening the grip of shame*. Jessica Kingsley Publishers.
- Gentles, S. J., Nicholas, D. B., Jack, S. M., McKibbin, K. A., & Szatmari, P. (2019). Coming to understand the child has autism: A process illustrating parents' evolving readiness for engaging in care. *Autism*, 24(2), 1-14. <https://doi.org/10.1177/1362361319874647>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Jones & Bartlett Publishers.

- Hurt, L., Langley, K., North, K., Southern, A., Copeland, L., Gillard, J. & Williams, S. (2019). Understanding and improving the care pathway for children with autism. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 32(1), 208-223. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-08-2017-0153>
- Kakouros, E. & Maniadaki, K. (2015). *Psychopathologia paidion kai efivon*. Typothito.
- Karst, J. S., & Van Hecke, A. V. (2012). Parent and family impact of autism spectrum disorders: A review and proposed model for intervention evaluation. *Clinical child and family psychology review*, 15(3), 247-277. <https://doi.org/10.1007/s10567-012-0119-6>
- Kuhlthau, K., Payakachat, N., Delahaye, J., Hurson, J., Pyne, J. M., Kovacs, E., & Tilford, J. M. (2014). Quality of life for parents of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1339-1350. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.002>
- Lee, M., Nayar, K., Maltman, N., Hamburger, D., Martin, G. E., Gordon, P., & Losh, M. (2019). Understanding Social Communication Differences in Autism Spectrum Disorder and First-Degree Relatives: A study of looking and speaking. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50, 2128-2141. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03969-3>
- Leveto, J. A. (2018). Toward a sociology of autism and neurodiversity. *Sociology Compass*, 12(12), e12636. <https://doi.org/10.1111/soc4.12636>
- Mazumder, R., & Thompson-Hodgetts, S. (2019). Stigmatization of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders and their Families: a Scoping Study. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 6(1), 96-107. <https://doi.org/10.1007/S40489-018-00156-5>.
- Nealy, C. E., O'Hare, L., Powers, J. D., & Swick, D. C. (2012). The impact of autism spectrum disorders on the family: A qualitative study of mothers' perspectives. *Journal of Family Social Work*, 15(3), 187-201. <https://doi.org/10.1080/10522158.2012.675624>
- Notas, S. (2013). *Mithoi kai alitheies gia tis diataraches tou fasmatos tou autismou*. https://www.noesi.gr/files/docs/aut-myths_by-notas.pdf
- Rabba, A. S., Dissanayake, C. & Barbaro, J. (2019). Parents' experiences of an early autism diagnosis: Insights into their needs. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 66, 101415. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.101415>
- Rezendes, D. L., & Scarpa, A. (2011). Associations between parental anxiety/depression and child behavior problems related to autism spectrum disorders: The roles of parenting stress and parenting self-efficacy. *Autism research and treatment*, 2011, 395190. <https://doi.org/10.1155/2011/395190>
- Russell, G., & Norwich, B. (2012). Dilemmas, diagnosis and de-stigmatization: Parental perspectives on the diagnosis of autism spectrum disorders. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 229-245. <https://doi.org/10.1177/1359104510365203>
- Samara, E., & Ioannidi, V. (2019). Autism—An Educational Intervention. *European Journal of Special Education Research*, 4(1), 48-56.
- Schertz, H. H., Call-Cummings, M., Horn, K., Quest, K., & Law, R. S. (2018). Social and Instrumental Interaction Between Parents and Their Toddlers With Autism: A Qualitative Analysis. *Journal of Early Intervention*, 40(1), 20-38. <https://doi.org/10.1177/1053815117737353>
- Schnabel, A., Youssef, G. J., Hallford, D. J., Hartley, E. J., McGillivray, J. A., Stewart, M., Forbes, D., & Austin, D. W. (2020). Psychopathology in parents of children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis of prevalence. *Autism*, 24(1), 26-40. <https://doi.org/10.1177/1362361319844636>
- Smith, L. E., & Anderson, K. A. (2014). The roles and needs of families of adolescents with ASD. *Remedial and Special Education*, 35(2), 114-122. <https://doi.org/10.1177/074193251351>

- Starr, E. M., & Foy, J. B. (2012). In parents' voices: The education of children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 33(4), 207-216. <https://doi.org/10.1177/0741932510383161>
- Weiss, J. A., Robinson, S., Fung, S., Tint, A., Chalmers, P., & Lunskey, Y. (2013). Family hardiness, social support, and self-efficacy in mothers of individuals with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1310-1317. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.016>
- Win, T., & Nyunt, H. H. (2019). The Experiences of Mothers Living with Autistic Children: A Qualitative Descriptive Phenomenological Approach. *Journal of Population and Social Studies [JPSS]*, 27(2), 153 - 167. <https://doi.org/10.25133/JPSSv27n2.0010>

Perfiles de motivación al logro en estudiantes de educación superior de Chile y España

Nelly Gromiria Lagos San Martín
Maritza Roxana Palma Luengo

Universidad del Bío-Bío

Carmen Verónica López López

Universidad de Concepción

Resumen: La literatura plantea que la motivación en la educación superior puede influir en qué y en cómo se aprende, por lo que resulta necesario conocer el nivel motivacional del estudiantado. El objetivo de este trabajo fue identificar perfiles motivacionales de logro académico en estudiantes universitarios chilenos y españoles. El estudio es descriptivo-comparativo, ha sido desarrollado con 471 estudiantes de Chile y España, el instrumento utilizado para evaluar fue el Inventario de Motivación de Logro Académico (IMLA) que evalúa conducta de logro, valor de la tarea, cognición, expectativas, metas, creencias motivacionales y entorno. Los análisis correspondieron a estudios por conglomerados. Los resultados dan cuenta de tres perfiles diferenciados de motivación, en primer lugar, un perfil de alta motivación que agrupa al 42,6% de la muestra chilena y al 36,9% de la muestra española, un segundo perfil caracterizado por una moderada motivación, que agrupa al 37,8% de la muestra chilena y al 27,52% de la española y finalmente, un tercer perfil de baja motivación, que agrupa al 35,5% de muestra española y al 19,5% de muestra chilena. A la luz de este trabajo se tiene, por una parte, la necesidad de generar contextos de aprendizaje apropiados que permitan modificar las conductas motivacionales del estudiantado y, por otra, la posibilidad de contar con un conocimiento que permita orientar estos apoyos.

Palabras clave: perfiles motivacionales, motivación de logro, educación superior, análisis de conglomerados.

Abstract: The literature suggests that motivation in higher education can influence what and how students learn, so it is necessary to know the motivational level of students. The aim of this study was to identify motivational profiles of academic achievement in Chilean and Spanish university students. The study is descriptive-comparative, it has been developed with 471 students from Chile and Spain, the instrument used to evaluate was the Inventory of Motivation for Academic Achievement (IMLA) that assesses achievement behavior, task value, cognition, expectations, goals, motivational beliefs and environment. The analyses corresponded to cluster studies. The results show three different profiles of motivation: first, a profile of high motivation, which groups 42.6% of the Chilean sample and 36.9% of the Spanish sample; a second profile characterized by moderate motivation, which groups 37.8% of the Chilean sample and 27.52% of the Spanish sample; and finally, a third profile of low motivation, which groups 35.5% of the Spanish sample and 19.5% of the Chilean sample. In the light of this work, there is, on the one hand, the need to generate appropriate learning contexts that allow students' motivational behaviour to be modified and, on the other hand, the possibility of having knowledge that allows these supports to be oriented.

Keywords: motivational profiles, achievement motivation, higher education, cluster analysis.

1. INTRODUCCIÓN

La literatura científica se ha ocupado del estudio de la motivación académica (González-Fernández, 2007) y continúa ampliando el conocimiento sobre el papel de la motivación de los estudiantes de educación superior para el logro académico (Steinmayr et al., 2019), principalmente por el efecto que tiene en la implicación del alumnado en su proceso educativo (Doménech y Abellán, 2017), por lo mismo se le considera una variable muy influyente en todos los aspectos de la enseñanza y el aprendizaje (Pintrich y Shunk, 2002). En base a esto, se puede señalar que la motivación académica, no solo es una variable de tipo cognitiva, sino que también es afectiva (Gil et al., 2019), ya que involucra pensamiento, emoción y acción (Reeve, 2010). A juicio de Hattie (2009) es una de las variables cognitivo-afectivas de mayor impacto en el logro académico, en la educación superior.

El modelo teórico que ha estado a la base de la conceptualización y expansión de la motivación académica es la Teoría de la Autodeterminación SDT (Ryan y Deci, 2000), la cual es considerada una macro teoría, ya que ofrece un enfoque amplio para entender y fomentar la motivación en el estudiante (Reeve, Ryan y Deci, 2004). Desde este modelo, puede darse que una persona tenga ausencia de motivación o una motivación baja (amotivación), tenga una motivación externa (extrínseca) o una interna (intrínseca) (Deci y Ryan, 2013). También, se considera que la satisfacción de las necesidades básicas de autonomía, competencia y relación social, conduce hacia una motivación más autodeterminada y a un locus de causalidad de tipo interno (Kumar y Tankha, 2020; Stover et al., 2017) y, por tanto, a una motivación intrínseca y a un locus de control más adaptativo para el aprendizaje (Weiner, 1992).

Para efectos de estudio, la motivación intrínseca ha sido subdividida en tres subtipos, el primero referido a una motivación del saber, es decir impulsada por el placer de adquirir conocimientos, el segundo es un tipo de motivación hacia experiencias estimulantes, realizadas con fines estéticos o intelectuales y el tercer tipo es la motivación orientada hacia el logro, es decir aquella que origina comportamientos ejecutados con fines del logro interno, como la superación de las propias limitaciones, por ejemplo (Stover et al., 2015; Tisocco y Liporace, 2023).

La motivación, en función del logro académico, tal como lo señala la literatura (Plante et al., 2023; Steinmayr et al., 2019; Wigfield et al., 2016), energiza y dirige el comportamiento hacia la meta, de tal manera que es considerado un factor determinante en el éxito académico (Pintrich y Shunk, 2002). Esta expresión de la motivación implica, una serie de procesos cognitivos y afectivos que activan y mantienen una conducta centrada en el logro, permitiendo ampliar las perspectivas de análisis de la motivación (Valle et al., 2010), justamente para encontrar respuestas, acerca de cómo se generan los procesos motivacionales en las personas.

Un modelo motivacional, que ha estado en la búsqueda de una explicación acerca de cómo se producen los procesos motivacionales, es la teoría socio-cognitivista, de expectativa-valor, modelo bajo el cual se considera al individuo como un tomador de decisiones activo y racional (Pintrich y Shunk, 2006), es decir un agente decisivo en sus logros académicos.

Tal como lo señala Pintrich y Schunk (2006), la motivación de logro no es un constructo único, sino que integra varios constructos. En la figura 1 se muestra la relación existente entre tres factores relevantes, los cuales se relacionan de manera bidireccional (Pintrich, 2000). El primero de ellos comprende las creencias motivacionales; referidas a las reacciones afectivas y emocionales que genera la tarea, al valor que se le asigna y a las expectativas de éxito y fracaso. El segundo factor, corresponde a los procesos cognitivos, es decir a las percepciones, interpretaciones y atribuciones sobre las capacidades propias. Finalmente, y no por ello menos relevante, el factor referido al contexto social, entendido como la valoración de las particularidades en las que se desarrolla la actividad de aprendi-

zaje. motivo por el cual, Wigfield et al (2004), consideran este modelo especialmente adecuado para realizar estudios que involucren fenómenos socioculturales.

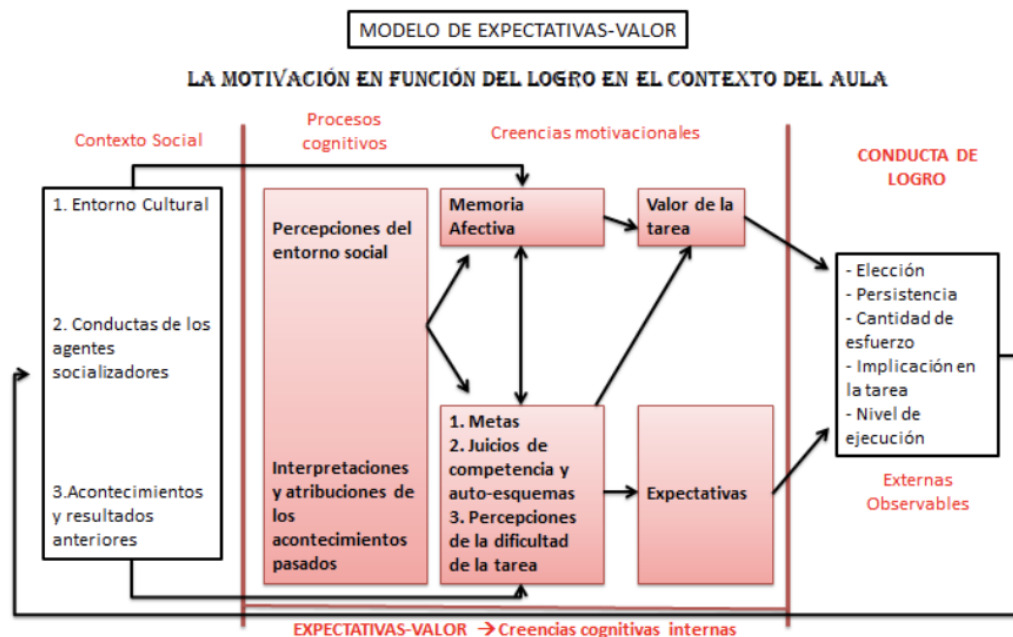


Figura 1. Modelo de Expectativas-Valor. (Fuente: Pintrich y Schunk (2006))

La motivación de logro genera un gran impulso marcado por el interés, la energía y un fuerte sentido de independencia (Corpuz et al., 2022). Siendo considerado un aspecto importante cuando se busca alcanzar un estándar de excelencia (Almari, 2023). Ello porque la base de esta motivación es el éxito en todas las metas que un sujeto se plantea y una manera de demostrar una competencia ante una tarea es alcanzar la meta propuesta (Aguilar et al., 2021). Liao et al (2012) agregan que la motivación de logro es también un fuerte predictor del logro percibido y la capacidad académica, lo que tendría incidencia además en los planteamientos de Bakhtiarvand et al. (2011), quienes demostraron que la motivación de logro tiene un efecto indirecto sobre las estrategias de aprendizaje y sobre el rendimiento académico en estudiantes de educación superior (Schunk et al., 2014). Al respecto, Steinmayr et al (2019), plantean la importancia de la motivación de los estudiantes para el logro académico. Estos hallazgos muestran que este enfoque resulta prometedor para implementar intervenciones que facilitan la mejora de las creencias y habilidades específicas de los estudiantes.

Respecto de las creencias motivacionales, Eccles y Wigfield (2020), las describen como percepciones sobre la propia capacidad para llevar a cabo una actividad de manera eficiente y, por tanto, un aspecto que ayudaría a los sujetos a involucrarse más en un comportamiento sobre el cual existe la creencia de capacidad. En este sentido, las creencias y los valores subjetivos de la tarea, son dos de los impulsores centrales de las elecciones educativas.

En esta misma línea, resulta importante identificar los predictores de la motivación de porque, estos factores están a la base de la retención estudiantil (Karaman y Watson, 2017) ya que favorecen el desempeño académico (Corpuz et al., 2022; Story et al., 2009) y tal como lo plantea el estudio de Li et al. (2022), también sustentan la empleabilidad futura de los estudiantes universitarios

desempeño académico de los estudiantes. En su estudio, estos autores establecieron un efecto en cadena de la autoeficacia y el rendimiento académico en la relación entre la motivación de logro y empleabilidad en los estudiantes universitarios, proporcionando evidencia oportuna para que las instituciones de educación superior consideren el valor que tiene la autoeficacia y la motivación para el éxito académico.

2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es identificar las combinaciones de factores que dan lugar a perfiles motivacionales hacia el logro académico, en estudiantes universitarios chilenos y españoles.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de investigación

Este estudio es de corte cuantitativo, de tipo descriptivo-comparativo, cuyos análisis se realizan a partir de un estudio de conglomerados, el cual permitió obtener unos perfiles que marcan el agrupamiento de casos en función de la similitud existente entre los grupos en estudio.

3.2. Instrumento

El instrumento para evaluar la motivación, fue el Inventario de Motivación del Logro Académico (IMLA) (Lagos, et al., 2022). El IMLA es un instrumento diseñado y validado en Chile y España, cuyas propiedades psicométricas indican una fiabilidad medida en alfa de Cronbach de .913 y una varianza explicada de 61.162. Este instrumento está conformado por 34 ítems distribuidos en 7 dimensiones:

Conducta de logro: dimensión referida a la elección de conductas como la persistencia, el esfuerzo, la implicación y el nivel de ejecución de las conductas de aprendizaje propias de la motivación.

Valor de la tarea: dimensión relativa a la apreciación, interés y gusto por realizar las tareas académicas y sobre la valoración de la utilidad de los aprendizajes teóricos y prácticos en el desempeño personal y profesional.

Cognición: dimensión referida a los pensamientos sobre las metodologías, la formación disciplinaria del profesorado y la eficacia del trabajo grupal. Considera, además, la valoración del profesorado y de los y las compañeros/as de curso en el proceso formativo.

Expectativas: dimensión referida a la seguridad que experimentan los estudiantes, sobre el esfuerzo y el éxito académico; fundado en la evocación de experiencias favorables y en las habilidades que creen tener para afrontar las dificultades académicas.

Metas: dimensión referida a la trascendencia que tiene la organización y la asignación de tiempo para el trabajo académico; así como la persistencia y la obtención de buenas notas para cumplir las metas académicas.

Creencias motivacionales: dimensión relativa a la seguridad en la capacidad personal para alcanzar un determinado rendimiento y el trabajo académico, y a la convicción de que supone algo interno y controlable; produciendo un “sentimiento” de bienestar que aumentará tanto los motivos como el esfuerzo.

Entorno: dimensión referida al deseo de implicación socioeducativa debido fundamentalmente a la creencia de tener habilidades sociales y comunicativas.

3.3. Participantes

Los participantes fueron 471 estudiantes de dos universidades, una de Chile y una de España (n= 185 y 286 respectivamente), de ellos 130 hombres y 341 mujeres correspondientes al 27.6% y al 71.76%. Las edades de estos estudiantes fluctuaron entre los 18 y los 30 años, con una media de 22.69 años.

3.4. Procedimiento

El procedimiento seguido en esta investigación, consideró en primer lugar, la firma de un convenio de colaboración entre académicos de las universidades involucradas, luego se sostuvieron reuniones con las direcciones de departamento de las respectivas instituciones para comentar los alcances de la investigación y tomar acuerdos sobre la administración del instrumento entre los participantes, quienes previa firma del consentimiento informado cumplieron el cuestionario, lo que permitió construir la base de datos y hacer los análisis respectivos.

Los procesos seguidos en esta investigación, resguardaron las normas éticas exigidas por las instituciones participantes, permitiendo con ello asegurar la confidencialidad en la información, el anonimato y la voluntariedad en la participación.

4. RESULTADOS

El análisis de clúster arrojó tres perfiles motivacionales claramente diferenciados entre sí, en ambas muestras. Estos perfiles muestran las agrupaciones de alta, moderada y baja motivación respecto de cada una de las dimensiones evaluadas.

En la muestra chilena, graficada en la figura 2, los perfiles agrupan a un número desigual de sujetos, siendo el perfil 1 (de alta motivación) el que agrupa el mayor porcentaje de estudiantes (42,6%) y el perfil 3 (de baja motivación) el que agrupa un porcentaje menor de estudiantes (19,5%). Del análisis de perfiles, es posible indicar que el perfil 1, agrupa a estudiantes con altas puntuaciones en todas las dimensiones de motivación evaluadas, en el perfil 2, se encuentran los estudiantes con puntuaciones moderadas y en el perfil 3, los estudiantes con baja motivación académica y muy baja en la variable entorno. altamente motivados hacia el logro académico.

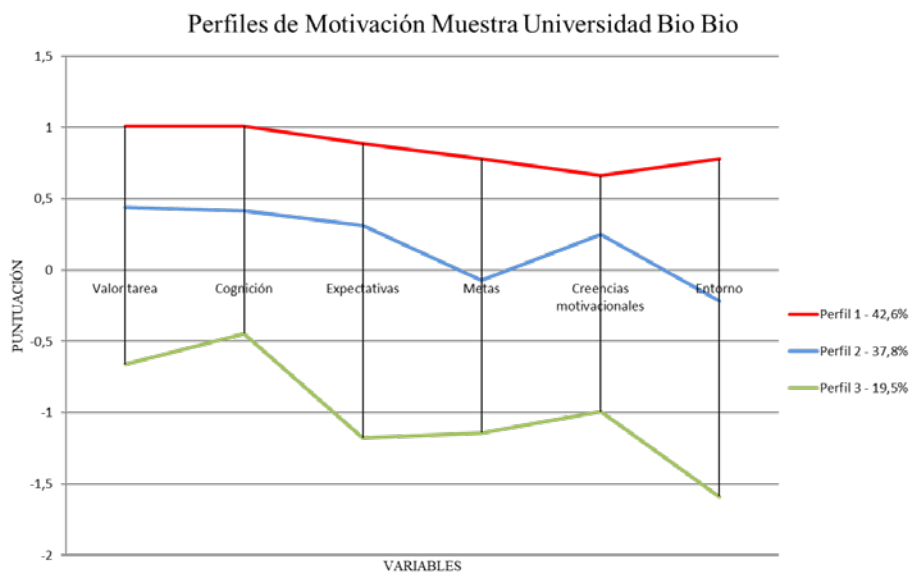


Figura 2. Perfiles de motivación, muestra chilena

En la muestra española, los perfiles de alta y baja motivación agrupan a un número similar de sujetos, siendo el perfil de moderada motivación, el que agrupa un porcentaje menor de estudiantes (27,52%). Del análisis de perfiles, es posible indicar que el perfil 1, agrupa a estudiantes con puntuaciones altas en todas las dimensiones. En el perfil dos, se encuentran agrupados los estudiantes con puntuaciones moderadas, con excepción de la dimensión creencias motivacionales que alcanzó una puntuación baja. Finalmente, el perfil tres, incluye a los estudiantes con baja motivación al logro y moderada valoración de sus creencias motivacionales (véase figura 3).

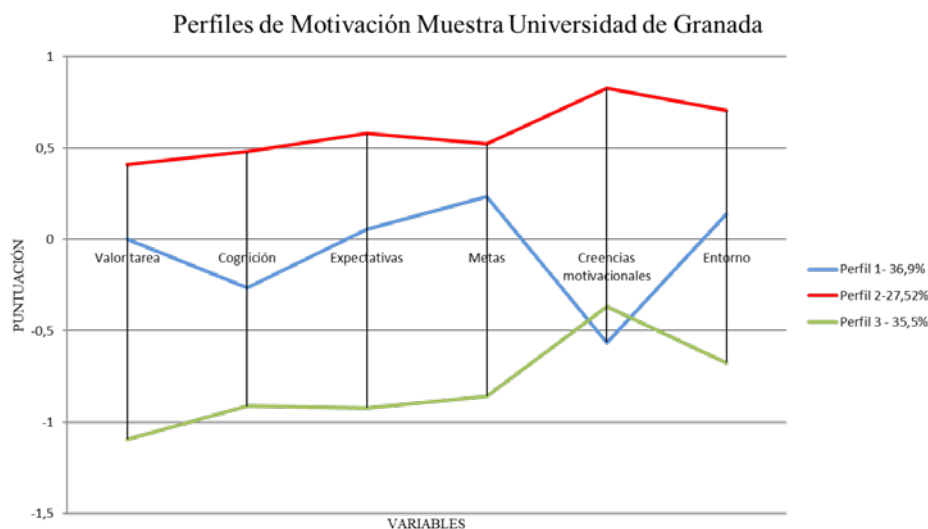


Figura 3. Perfiles de motivación, muestra española

Desde una perspectiva comparativa, se tiene que la muestra chilena presenta puntuaciones ligeramente más altas en motivación al logro, que la muestra española muestra mayores fluctuaciones en las dimensiones que conforman los perfiles detectados y que la dimensión creencias académicas, es la dimensión con más variación en ambas muestras y en los perfiles encontrados.

5. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados permiten afirmar la existencia de tres perfiles diferenciados de motivación al logro académico, tanto para la muestra de estudiantes chilenos como españoles, siendo posible plantear un perfil de alta motivación al logro que agrupa al 42,6% de la muestra chilena y al 36,42% de la muestra española, datos que no solo muestran una diferencia porcentual intergrupala, sino que además una diferencia intragrupal, ya que este perfil, agrupa el mayor número de estudiantes de muestra chilena y el menor número de estudiantes de la muestra española.

Un segundo perfil caracterizado por una moderada motivación de logro, que agrupa al 37,8% de la muestra chilena y al 27,52% de la española, cuya característica principal es la heterogeneidad en las puntuaciones de la muestra española, respecto de los factores medidos, mostrando una baja sustancial en las creencias motivacionales, es decir una baja percepción sobre la seguridad acerca de la capacidad personal para alcanzar un adecuado desempeño académico (Pintrich, 2000), variable de especial relevancia en la protección del estrés en contextos académicos y por tanto de un valor sustancial en la motivación de logro (Cabanach et al., 2010).

También se detectó un perfil de baja motivación, que agrupa al 19,5% de muestra chilena y al 35,5% de muestra española, siendo para esta última, el grupo minoritario de estudiantes. Un aspecto importante a resaltar en este perfil es que la muestra chilena muestra una puntuación muy baja en entorno, lo que en el modelo de Pintrich y Schunk (2006), indicaría una baja valoración de las circunstancias que circundan el contexto de aprendizaje. En la muestra española, la puntuación más baja se presentó en valor de la tarea, reflejando con ello, una falta de interés en la realización de las tareas académicas, lo que llevaría también a este grupo a un desempeño deficiente en la actividad académica.

Los datos de este estudio, también indican que la muestra española presenta puntuaciones medias, más bajas que la muestra chilena en los tres perfiles encontrados, lo que podría deberse a una mayor autoexigencia del estudiantado español al momento de autoevaluarse y responder de este modo a una diferencia cultural.

Adicionalmente, cabe destacar que, en la muestra española, se da un hecho especialmente relevante de señalar y es que el estudiantado con moderada motivación general, presenta bajas puntuaciones en creencias motivacionales, lo que indicaría que estos estudiantes no creen en sus capacidades y por tanto su conducta estaría más cercana a quienes tienen una baja motivación general. Ello, considerando los planteamientos de Cook y Artino (2016), quienes plantean que las creencias son el motor principal en la conducta motivada. Del mismo modo, los estudiantes con baja motivación presentan puntuaciones moderadas en creencias motivacionales, lo que haría que, debido a estas creencias, su conducta se acercara a una de moderada motivación.

En términos generales, es importante consignar que si bien no es la mayoría que presenta una baja motivación, es justamente este el grupo que debe estar en el foco de la preocupación, ya que sin motivación es difícil avanzar en el estudio de una profesión, también porque de esta puede devenir el fracaso de los estudiantes (Polanco, 2005) o como plantea Hattie (2009) dificultar el logro académico, en la educación superior.

En este sentido, las proyecciones de este estudio conducen hacia el seguimiento del estudiantado con baja y moderada motivación con la finalidad de realizar un acompañamiento efectivo, de tal manera que se avance hacia la generación de contextos de aprendizaje apropiados que ayuden a modificar las conductas motivacionales del estudiantado. Del mismo modo, se estima que estos resultados brindan la posibilidad de contar con un conocimiento más certero que permite generar estos apoyos de manera ajustada.

REFERENCIAS

- Aguilar, S. J., Karabenick, S. A., Teasley, S. D. y Baek, C. (2021). Associations between learning analytics dashboard exposure and motivation and self-regulated learning. *Computers & Education*, 162, 104085. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104085>
- Almari, M. M. (2023). A Model of E-Learning through Achievement Motivation and Academic Achievement among University Students in Saudi Arabia. *Sustainability*, 15(3), 2-25. <https://doi.org/10.3390/su15032264>
- Bakhtiarvand, F., Ahmadiana, S., Delrooz, K. y Farahanib, H. A. (2011). The Moderating Effect of Achievement Motivation on Relationship of Learning Approaches and Academic Achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 486-488. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.093>
- Cabanach, R., Valle, A., Rodríguez, S., Piñeiro, I. y González, P. (2010). Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1), 75-87. <https://doi.org/10.30552/ejep.v3i1.49>

- Corpuz, J. T., Sullano, G. y De la Torre, R. (2022). Achievement, affiliation, power and academic performance of business management students of a state university in Cavite, Philippines. *Cogent Social Sciences*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/23311886.2022.2060538>
- Cook, D. A. y Artino, A. R. (2016). Motivation to learn: An overview of contemporary theories. *Medical Education*, 50(10), 997-1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Doménech, F. y Abellán, L. (2017). *Guía práctica para mejorar la motivación del alumnado de educación secundaria y formación profesional*. Universitat Jaume I.
- Eccles, J. S. y Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Gil, J., Fuster, F., Norambuena, R., Maldonado, H., Norambuena, E. y Hernández, R. (2019). Motivación académica y su influencia en el desarrollo de las capacidades de estudiantes en el área de inglés. *Revista de psicología*, 15(30), 26-41. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/2647/2466>
- González-Fernández, A. (2007). Modelos de motivación académica: una visión panorámica. REME. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 10(25), 1-25. <http://reme.uji.es/articulos/numero25/article1/article1.pdf>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Karaman, M. A. y Watson, J. C. (2017). Examining associations among achievement motivation, locus of control, academic stress, and life satisfaction: A comparison of U.S. and international undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 111, 106-110. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.02.006>
- Kumar, V. V. y Tankha, G. (2020). Influence of achievement motivation and psychological adjustment on academic achievement: A cross-sectional study of school students. *Humanities & Social Sciences*, 8(1), 532-538. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8165>
- Lagos, N., Roa, J. M., Palma, M., Fernández, C. y López-López, C. V. (2022). Construcción del inventario de motivación hacia el logro académico (IMLA) para la educación superior (Registro SAFE CREATIVE: 2210202383131). <https://www.safecreative.org/work/2210202383131-construccion-del-inventario-de-motivacion-hacia-el-logro-academico-impla-para-la-educacion-superior>
- Liao, H. A., Ferdenzi, A. C. y Edlin, M. (2012). Motivation, self-regulated learning efficacy, and academic achievement among international and domestic students at an urban community college: A comparison. *The Community College Enterprise*, 18(2), 9-38. <https://www.researchgate.net/publication/261992838>
- Li, X., Pu, R. y Phakdeephrot, N. (2022) The influence of achievement motivation on college students' employability: A chain mediation analysis of self-efficacy and academic performance. *Frontiers in Psychology*, 13, 972910. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.972910>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). Academic Press.
- Pintrich, P. R. y Schunk, D. (2002). *Motivation in Education: Theory, Research an Application* (2ª ed). Merrill Prentice Hall.
- Pintrich, P. R. y Schunk, D. H. (2006). *Motivación en contextos educativos*. Pearson.

- Plante, I., O'Keefe, P. A. y Théorêt, M. (2013). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: a test of four theoretical conceptions. *Motivation and Emotion*, 37, 65-78. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9282-9>
- Polanco, A. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1-13.
- Reeve, J. (2010). *Motivación y emoción*. (5ª ed.). McGraw-Hill
- Reeve, J., Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2004). Self-determination theory: a dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation. En D. M. McInerney y S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 31-60). Information Age Publishing.
- Ryan, R. y Deci, E. (2000a) Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Schunk, D. H., Meece, J. R. y Pintrich, P. R. (2014). Motivation: introduction and historical foundations. En D. Schunk, J. Meece y P. Pintrich (Eds.), *Motivation in education: Theory, research, and applications* (4ª ed.) (pp. 1-49). Pearson Education.
- Steinmayr, R., Weidinger, A. F., Schwinger, M. y Spinath, B. (2019). The Importance of Students' Motivation for Their Academic Achievement – Replicating and Extending Previous Findings. *Frontiers in Psychology*, 10, 464340. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01730>
- Story, P., Hart, J. W., Stasson, M. y Mahoney, J. M. (2009). Using a two-factor theory of achievement motivation to examine performance-based outcomes and self-regulatory processes. *Personality and Individual Differences*, 46, 391-395. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.10.023>
- Stover, J., Bruno, F., Uriel, F. y Fernández, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115.
- Stover, J. B., Uriel, F., Freiberg, A. y Fernández, M. (2015). Estrategias de aprendizaje y motivación académica en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Psicodebate Psicología Cultura y Sociedad*, 15(1), 69–92. <https://doi.org/10.18682/pd.v15i1.484>
- Tisocco, F. y Liporace, M. (2023). Structural Relationships Between Procrastination, Academic Motivation, and Academic Achievement Within University Students: A Self-determination Theory Approach. *Innovative Higher Education*, 48, 351-369. <https://doi.org/10.1007/s10755-022-09622-9>
- Valle, A., Rodríguez, S., Núñez, J., Cabanach, R. y González-Pienda, J. (2010). Motivación y Aprendizaje Autorregulado. *Revista Interamericana de Psicología*, 44(1), 86-97.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. SAGE Publications.
- Wigfield, A., Tonks, S. y Eccles, J. S. (2004). Expectancy value theory in cross-cultural perspective. En D. M. McInerney y S. V. Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 165-198). Information Age Publishing.
- Wigfield, A., Tonks, S. y Klauda, S. L. (2016). Teoría del valor de la expectativa. En K. R. Wentzel y D. B. Mielecpepnm (Eds.), *Handbook of Motivation in School* (2ª ed.) (pp.55-74). Routledge.

The new paths of hatred. A pedagogical perspective for a conscious and planetary citizenship.

Marco Leggieri

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore “G. Colasanto”

Abstract: The paper intends to dwell on the dramatic diffusion of hate speech and offer pedagogical reflections, which can be preparatory to the educational planning of social and curricular paths, which foster a real sharing of differences, a *conditio sine qua non* to counter all forms of violence and encourage an intercultural practice. Indeed, the Covid-19 pandemic has globally exacerbated the phenomenon of hate speech above all towards minorities, which mostly translates into rampant violence on the Internet. The map drawn up by Vox - Italian Observatory on Rights - shows how online hatred, in the second year of the pandemic emergency, has radicalized itself mainly towards minorities: people with disabilities, Muslims, working women (Paiano, 2023). Although there is no binding legal definition at European level, the phenomenon is increasingly the subject of concern (Santerini, 2021) and according to the Council of Europe, with Recommendation No. 20 of 1997, consists of: “Any form of expression intended to disseminate, incite, promote or justify racial hatred, xenophobia, anti-Semitism or other forms of hatred based on intolerance, including that intended to promote aggressive forms of nationalism and ethnocentrism, discrimination and hostility towards minorities, immigrants and people of foreign origin”. Indeed, hostility towards the individual can be powerful but, beyond the partial and subjective reactions, surveys demonstrate that environment and educational methods play a strategic role in the reworking of perceptions and in the settling of final evaluations. According to numerous studies, the division between “us” and “them” therefore depends both on a biological predisposition and on the experiences that individuals live and on the places in which they occur (Santerini, 2021). The spreading of the Internet and the expansion of social media have changed the very idea of public discussion (Bortone, Cerquozzi, 2017) in which not only the subjects responsible for producing the information (e.g. newspapers, publishers) operate, but also non-professionals who generate informal sources of information and, responsibly or not, share discriminatory content full of violence against specific categories of people (Habermas, 2005). Surveys carried out by numerous civil society associations, in collaboration with universities and research centres, have monitored representative websites for online hate speech: the rising feature is the aptitude for conveying millions of racist or xenophobic expressions in a few seconds as a result of news events that periodically fuel hatred (Ziccardi, 2016). As a consequence, it is essential to strengthen educational strategies aimed at developing actions for supporting peaceful coexistence, by working on the justifications that violent subjects invoke (Biffi, Macinai, 2019). In this regard, the main educational agencies such as school and family represent ideal spaces for co-constructing attitudes and rules that reinforce conscious behaviors that condemn violence by promoting self-knowledge and self-regulation of feelings and thoughts and avoiding victimization (Fiorucci, 2019). Systematic awareness and training campaigns for Internet users are needed (Bortone, Cerquozzi, 2017) in order to develop education in the digital world (digital literacy) and interrupt the spiral of violence that spreads rapidly on virtual tracks: an example is the Emore project (monitoring and reporting online hate speech in Europe), coordinated in Italy by the IDOS study and research center (<www.emoreproject.eu>), involving various countries in order to increase knowledge on the subject of hate speech. School is the ideal place to determine “the issue of hatred as a priority of contemporary educational agenda”, for the purpose of reflecting on epistemological categories such as inclusion and intercultural and to develop good practices (Paiano, 2023) that strengthen citizenship education and allow the peaceful coexistence of differences, with a view to a curricular project of civic education.

Keywords: hatred, minorities, internet, training, school.

1. INTRODUCTION

In recent years conflicts have increased dramatically in many areas of the world; moreover, the Coronavirus 19 pandemic has forced a large part of the world's population into a lockdown in order to limit infections but at the same time, it has distanced people by undermining social relationships and the micro and macroeconomic fabrics of the planet. Specifically, the conflicts that have always characterized the human species have certainly been exacerbated by a phenomenon with such serious and transversal effects. We are globally faced with epochal challenges, such as those of climate change, the end of the planet's availability of resources, the war for water and fertile land, for the reaffirmation of democratic values, for a different and more human management of migrants and in general of inequalities of all kinds, vastly increased during the pandemic (Fiorucci, Crescenza, Rossiello, Stillo, 2021). All of these emergencies are also the result of behavioral models of our species that do not take into consideration the consequences of the often-wicked actions and choices undertaken over the centuries and decades, therefore at a transgenerational level (Annacontini, Vaccarelli, Zizioli, 2022). Among the phenomena that the pandemic and the immoderate use of social media have exacerbated is the spreading of hate speeches, especially against minorities, which mostly translates into rampant violence on the web. Therefore, the aim of this consideration is to explore the nature of hate speech as distinct from hate crimes, criminally relevant but equally motivated by bias or intolerance. Even when words do not constitute a crime, they represent rampant forms of liquid, trivialised and popular aggression and hostility by now, but no less dangerous for this. As Stefano Pasta has shown, these are "popular pedagogies", educational philosophies linked to an interpretative vision of the world (the other as an enemy, the hierarchy of groups, etc.) whose diffusion is strongly influenced by the digital environment (2018). The border between freedom of expression and violence is really thin: tolerance or indifference towards the penetration of hostile words can have devastating consequences, both in the private life of people chosen as victims, and when some websites support the terrorism of Islamic origin or white sovereignty of a racist nature.

2. THE DISENCHANTMENT OF THE NETWORK AND POLITICAL RESPONSIBILITIES

Although there is no binding legal definition at a European level, the phenomenon is increasingly a subject of concern (Santerini, 2021) and according to the Council of Europe, with Recommendation n. 20, consists of: "All form of expression which spread, incite, promote or justify racial hatred, xenophobia, anti-Semitism or other forms of hatred based on intolerance, including: intolerance expressed by aggressive nationalism and ethnocentrism, discrimination and hostility against minorities, migrants and people of immigrant origin" (1997, p. 107). From a linguistic point of view, Petrilli (2019) questions whether hate speech has its own linguistic structure and concludes that there is a recurring structure with which the hater relegates the hated person to a *deminutio* at the interlocution level: the normal dialogical relationship is broken by reducing the victim to the "mute" position, namely, to silence. It is necessary to ask ourselves concerning the nature of hatred that can develop in adults. Is the human brain programmed to hate or can education and the environment shape the individual's emotionality and predispose his behavior in the social environment? Our brain is an extremely complex organ, so much, that its functioning represents many opaque areas for science. With reference to hate, Zeki and Romaya (2008) conducted an experiment which made it possible to analyze, using magnetic resonance, the brain activity of seventeen people who observed the face of a person that they hated. The results showed the activation of a different neuronal circuit compared to the one

involving similar emotions such as aggression or fear. Instead, the area of romantic love is partially involved: the researchers therefore deduce that this last relationship can explain the affinity between love and hate. Thus, the feeling of hatred towards the other can be a powerful feeling in itself. However, intergroup relationships are more conducive to aggression than interpersonal relationships (Meier & Hinsz, 2004). According to the primatologist Sapolsky, the human brain, through the activation of the amygdala, triggers a very rapid reaction to the sight of people we do not consider similar to us (e.g. people with different skin colors from ours) and “when it comes to divide the world in Us and Them, human beings are more extravagant than monkeys which associate different records from them to spiders” (2017, p. 52). The transformation into prejudice, which leads to anticipating evaluations with respect to a phenomenon or a person, is widespread to the point of considering it “natural”. However, beyond the partial and subjective reactions, it has been demonstrated that the environment and educational methods play a strategic role in the re-elaboration of perceptions and in the sedimentation of final evaluations. Therefore, the division between “us” and “them”, according to numerous studies, also depends on the experiences that individuals live and on the places in which they occur; and the weight of the social environment on children is greater than the influence of parents (Santerini, 2021). Fotia (2022) expresses a similar opinion on the nature of the phenomenon of hate as the result of the combination of cognitive activities and specific cultural contexts and emotional elements. The difference sanctioned by Lacan (1978) between the “passions of being” (love and ignorance) and hate, which in its “fundamental” version, has as its objective of not the owning but the being of the Other, results relevant: this friend/enemy opposition would be the foundation of mass politics which ultimately, would consist in “aggregating and defending friends and disaggregating and fighting enemies” (Bobbio, Matteucci, Pasquino, 2006, p. 14). The greatest responsibilities for this phenomenon depend on political forces and leaders who manage to win popular sentiment by also exploiting new communication opportunities, such as social media. It is usually far-right populist formations that use highly divisive languages: the political positioning strategy is based on identifying as enemies not only immigrants and gypsies but also homosexuals, people with disabilities and women as dangers to a hypothetical natural order; secularism and religious confessions other than the preponderant one would constitute a threat to one’s moral order. Political hate speeches linked to far-right ideology (covering the far right and the radical right) is characterized by three elements with which Mudde (2021) describes the «populist radical right»: populism, authoritarianism and nativism (combination of xenophobia and nationalism) (Camargo, 2021; Guerrero-Solé et al., 2022). Given these assumptions, hatred rises to a category of material and symbolic meaning because it defines the space of social relations and represents a glue that outlines a perimeter, activating mechanisms of latent but profound and well-established exclusion in the Western culture. The enemy turns into a sacrificial victim to whom to ascribe the responsibilities of everyday life (Belluati, 2021), reproducing pedagogical devices such as the scapegoat (Girard, 1982) or the moral panic (Cohen, 1972).

3. THE ROOTS OF HATRED AND THE SPREAD OF HATE SPEECH

Since ancient times, the violence perpetrated against the so-called minorities assumed that they are harbingers of diversity compared to the majority. What is different and unknown is a reason for fear and danger for the rigid schemes that society creates for the purpose of self-protection. The history of expansion of the universalistic values of the West, bears witness of how much violence is hidden in the practices of symbolic disavowal exercised against cognitive, behavioural, communicative, affective, expressive, value-based, axiological and juridical realities different from those known to most

and therefore felt as distant, “foreign” (Gallelli, 2020). If the “reduction” of the other to “barbarian” is based on a “universal attitude” that has widely demonstrated itself in the history of the West, it is appropriate to recall here one of the main components of this orientation, clearly defined as “identity obsession” by the anthropologist Francesco Remotti (1996, 2010). For the scholar, the origins of this “obsession” date back to the need, shown by the West, to use a powerful device to justify the ambition of universal conquest which has resulted in an action of systematic inferiority and oppression of a multitude of cultures in the world (Gallelli, 2020). The European Union is the cradle of democracy, albeit with fragilities such as returns to traditional sovereigns and populisms which foster discrimination (Cambi, 2022). Specifically, the differences, and the related discriminations, can also overlap and coexist in the same individual, giving rise to the phenomenon of intersectionality: e.g. a black and homosexual man can suffer racist and homophobic oppression jointed or separate. Narratives about minorities which, aimed at discrimination, determine a climate of fear, can be considered “toxic” (Fiorucci, 2019). This definition was coined by the Wu Ming collective: «To become a “toxic narrative”, a story must always be told from the same point of view, in the same way and with the same words, always omitting the same details, removing the same elements of context and complexity. The story that the oppressors tell the oppressed to justify oppression, that the exploiters tell to the exploited to justify exploitation, that the rich tell the poor to justify wealth, is always toxic narrative. A toxic narrative does not just justify what exists, but is also diversionary, namely, it shifts attention to an alleged danger embodied by the “public enemy” of the moment. And the public enemy of the moment, coincidentally, is always the oppressed, the exploited, the discriminated against, the poor» (Wuming foundation, 2013). The binomial hate-racism is a *leitmotif* in the context of hate speech and although the concept of race has been dismantled from a scientific point of view (Aime, 2020; Domènici, 2020), it survives in other “cultural” forms that feed the xenophobic speeches of political parties and movements. The dehumanization of the Other and the consequent reduction to an object, even placing on him the “blame” for the condition of disadvantage, prevents the culture of solidarity, empathy and trust; from this derives the impossibility of a coexistence that allows integration and the affirmation of rights, even leading to the destruction of other groups of human beings. Both in cases of racism and gender violence, dehumanization affects the body of the Other, the psychic object par excellence (Sartre, 1943). Demonizing representations, like physical violence, use the body to harm the personality of the individual, and destroy his identity (Fotia, 2021). The massive diffusion of the Internet in everyday life has changed the very idea of public discussion (Bortone, Cerquozzi, 2017) in which not only the subjects responsible for producing the information (e.g. newspapers, publishers) operate, but also non professionals who generate informal sources of information and share, responsibly or not, discriminatory content full of violence against certain categories of people (Habermas, 2005). This mass of news and information is subject to the divergence that exists in the public opinion between the perception of some phenomena and their objective consistency (Cotesta, 2009). A survey entitled *Perils of perception* (Bortone, Cerquozzi, 2017) and periodically conducted in various countries, shows that the perception on some sensitive issues is far from real data, such as e.g. the number of migrants, the unemployment rate, the amount of health expenditure. This fallacious perception of reality catalyzes the circulation of information that is partly or wholly false (fake news) through social media and the Internet, allowing millions of people to channel, in just a few clicks, indifference, suffering, vulgarity and often even illegality. Hostile discourse is reproduced publicly as in a square and has specific characteristics such as invisibility, anonymity, the ability to create community and instantaneousness, i.e. rapid reactions that spontaneously facilitate aggression (Brown, 2018). Studies carried out by numerous civil society associations, in collaboration with universities

and research centres, have monitored representative websites for online hate speeches: the salient feature is the aptitude for conveying millions of racist or xenophobic expressions in a few seconds as a consequence of news that periodically fuel hatred (Ziccardi, 2016). Hate speeches can further damage by turning into hate crimes depending on the legislation of the country in which they occur. The interventions in support of the prevention and fight against online hate speech are still numerous but of dubious effectiveness. We note the Code of conduct on countering illegal hate speech online, promoted by the European Commission in May 2016 and addressed to web service companies (Twitter, Facebook, etc.) with the exhortation to analyze reports of racist content within twenty-four hours and obscure them. The hate limits set by big companies such as Instagram, Google, Twitter can easily be circumvented and require a joint effort on the part of governments as well. Finding hate speech online is difficult because it is liquid and widespread: platforms have only recently begun to tighten measures against denial of the Shoah (Santerini, 2022). For instance, Twitter is a platform in which, in spite of a moderate volume of use (Newman et al., 2021), its controversies and tweets have great repercussions, since many media focus part of their attention in the interactions disseminated by this medium, influencing the social and political agenda (Bane, 2019; Casero-Ripollés, 2020). The widespread and unstoppable spread of the hate speech has several culprits: social media do not always counter false and propaganda content to protect freedom of expression and therefore their users; politicians often exploit hatred to strengthen electoral support; even journalists, who together with others hold institutional and/or public functions, are not always aware of the extent of hate speech through communication channels (Noriega, Iribarren, 2012). According to Bortone and Cerquozzi (2017), the logic of visibility creates a perverse mechanism: since hate speeches are motivated exclusively by the idea of arousing amazement or uproar, they will more easily activate the selective function of the media. Over time, this pollutes the information ecosystem as it normalizes and legitimizes hatred, with the consequence of facilitating prejudices against discriminated categories. Complex phenomena such as migrations, instead of being dealt with in an in-depth and serious manner, are easy prey for populist rhetoric and reductive slogans that feed disinformation on migration policies and hinder intercultural dialogue between “old” and “new” citizens. According to a research (SWG - Parole ostili, 2017), the theme “foreign and migration” is in second place with 47% among the topics that trigger aggressive reactions and migrants even in first place as victims of discrimination with 32%.

4. SUGGESTIONS AND PEDAGOGICAL-EDUCATIONAL PERSPECTIVES

In an ongoing context in which spirals of hatred, circulating on very fast virtual tracks, inflame social relationships and balances, and in the absence of precise national and international legal regulations, the role of pedagogy and educational institutions, is that to defuse and prevent short circuits of hatred. Despite the commitment of the European Court of Human Rights and the Council of Europe to affirm the dangerousness of hate speech in democratic contexts, the time is ripe for responsible regulation of virtual platforms in order to defuse the harmful trend to neutrality. To this end, cooperation between governments, non-governmental partners and businesses must be intensified. An example, in Italy, is the “Jo Cox” “Commission on intolerance, xenophobia, racism and hate phenomena” which undertakes to analyze the causes and effects of hate speech towards specific recipients in order to formulate recommendations towards the Government and other bodies such as European and international institutions, the media and civil society (Santerini, 2022). On the other hand, the shared commitment of the two main educational agencies is essential: indeed, school and family represent ideal spaces

for co-building attitudes and norms that reinforce conscious behaviors that condemn violence by promoting self-knowledge and self-regulation of feelings and thoughts and avoiding victimization (Fiorucci, 2019). Therefore, it is necessary to strengthen educational strategies aimed at developing actions that favor peaceful coexistence, working on the justifications that violent subjects put forward (Biffi, Macinai, 2019). Thus, school is the ideal place to determine “the theme of hatred as a priority of contemporary educational agendas”, in order to reflect on epistemological categories such as inclusion and intercultural and develop good practices (Paiano, 2023, p. 65). By rethinking the disciplinary knowledge taught in school, a revision of the Eurocentric approach is due to ensure the participation of all social and cultural groups in a pluralistic and pacific society (Catarci, 2006). The 2030 Agenda aims to achieve these objectives through the implementation of the sustainable goals 4, 5, 16, indeed (UNDP, 2015). From this point of view, the transversal discipline of civic education can represent an essential space for educating new generations because “you need to know hatred in order to manage it” (Gheno, 2020). Trainers and educators, however, are not always able to face contemporary challenges: a recent global survey (UNESCO and Internacional de la Educación, 2021) reveals that one out of four teachers does not feel adequately prepared to deal with students with issues such as human rights and gender equality. It is also essential that the teachers’ computer skills are such as to ensure correct literacy for the new generations: teaching Internet users the ways in which hate groups spread their messages and try to manipulate the Internet audience will help to recognize hate speeches and how to handle them. This favors the development of socially responsible attitudes in mutual interactions, creating inclusive digital communities (Fournier-Sylvester, 2022). At the same time it is essential to create a fertile educational substrate for the culture of counter-speech or “any type of response which, without resorting to sanctions or penalties, attempts to moderate, block or limit the effects of hate speech” (Fumagalli, 2020). Prejudice and stereotype prevention teaching also ought to deal with disciplinary content, by inviting teachers to reevaluate the epistemological assumptions of traditional learning (Catarci, 2020). To this end, it is particularly suitable in high school to accustom students to listening, dialogue and comparison, also through the methodology of debate as an educational tool for critical sense and democracy, because it develops transversal skills: teamwork, the ability to listen to the reasons of the other, communicate, manage information and emotions, understanding another point of view and distancing oneself from one’s own (Sommaggio, Tamanini, 2020). It really matters that teaching is not based on authority, otherwise it would be dogmatic (Freire, 1980), and in the long run the pupil would not develop a critical sense (Baldacci, 2018). Investing in citizenship education means guaranteeing also a solid link between pedagogy and democracy: a pedagogy is democratic if open to the entire community, which includes minorities, which allows the school to build a collective “us” whose glue is dialogue (Torres Bugdud, Álvarez Aguilar, Del Roble Obando Rodríguez, 2013). The pedagogical function of democracy implies the enhancement of the independence of students as the development of individual autonomy and the ability to argue and defend one’s ideas is essential at school (p. 168). If the entire student corpus also participates in the dialogue, young people will be able to become free and conscious citizens, inclined to the pluralism of ideas (Gutiérrez, 2008) and, therefore, true guardians of peace. Therefore, the teacher of the new millennium has the task of providing students with Bruner’s toolbox so that they can live their time consciously and train themselves in plural thinking, namely, a new *paideia*. This happens by educating: to the construction of personal and collective identity on the assumption of openness to the Other, to the enhancement of diversity in the sign of a pedagogy of controversy, as Dewey (1915) stated; in conclusion. The commitment, therefore, in its *pars destruens*, is undoubtedly aimed at soliciting the questioning of monolithic and disjunctive thinking, with its stereotypes and prejudices as sources of hatred. In its *pars construens*,

he is aimed at launching research paths capable of helping children and adults to re-cognize and value the principle of interrelation and mutual definition between differences, in all the forms in which it is expressed and education to a correct use of the Internet. All entities involved in training have a duty to take care of continuous training (lifelong learning) in a process that aspires to a global neo-humanism, i.e. the creation of an inclusive educational ecosystem that protects and enhances richness of diversity.

REFERENCES

- Aime, M. (2020). Nuovi volti del razzismo. In M.L. Tkach (Ed.), *Incarnazioni dell'odio. Razzismi, sessismi, crudeltà quotidiane* (pp. 49-52). Edizione SEB27.
- Annacontini G., Vaccarelli A., Zizioli E. (Eds.), (2022). *Sesto atto. Prospettive per una Pedagogia dell'emergenza*. Progedit.
- Baldacci, M. (2018). *Trattato di pedagogia generale*. Carocci Editore.
- Bane, K.C. (2019). Tweeting the agenda: How print and alternative web-only news organizations use Twitter as a source. *Journalism Practice*, 13(2), 191-205. <https://doi.org/10.1080/17512786.2017.1413587>
- Belluati, M. (2021). Parole pesanti. Hate Speech e comunicazione politica ai tempi dei social media. In G. Bulli and G. Tonini (Eds.), *Migrazioni in Italia: oltre la sfida. Per un approccio interdisciplinare allo studio delle migrazioni* (pp.155-167). Firenze University Press.
- Biffi E., & Macinai E. (2019). *Ombre e ferite dell'educazione. Violenza e maltrattamento sui minorenni*. FrancoAngeli.
- Bobbio, N., Matteucci, N., & Pasquino, G. (2006). Politica. In *Dizionario di politica* (p.805). UTET.
- Bortone, R., & Cerquozzi F. (2017). L'hate speech al tempo di Internet. *Aggiornamenti Sociali*, 818-827.
- Brown, A. (2018). What is so special about online (as compared to offline) hate speech? *Ethnicities*, 18(3), 297-326. <https://doi.org/10.1177/1468796817709846>
- Camargo, L. (2021). El nuevo orden discursivo de la extrema derecha española: De la deshumanización a los bulos en un corpus de tuits de Vox sobre la inmigración. *Cultura, Lenguaje y Representación*, 26, 63-82. <https://doi.org/10.6035/clr.5866>
- Cambi, F. (2022). Per un cittadinanza attiva, responsabile e...planetaria. In M. Parricchi & A. Vaccarelli (Eds.), *Sentieri di umanità nel mondo. Cittadinanza, partecipazione, educazione* (pp. 15-20). Zeroseiup.
- Casero-Ripollés, A. (2020). Influence of media on the political conversation on Twitter: Activity, popularity, and authority in the digital debate in Spain. *Icono14*, 18(1), 33-57. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1527>
- Catarci, M. (2006). L'inclusione dell'altro. Una ricerca sulle strategie di costruzione di una didattica interculturale. In D. Santarone (Ed.), *Educare diversamente. Migrazioni, differenze, intercultura* (pp.187-213). Armando Editore.
- Catarci, M. (2020). Educazione interculturale: teorie, politiche, culture. In A. M. Volpicella, & G. Crescenza (Eds.), *Apprendere a insegnare, Competenze e sensibilità della professione docente*. Edizioni Conoscenza.
- Cohen, S. (1972). *Folk Devils and Moral Panics*. Routledge.
- Cotesta, V. (2009). *Sociologia dei conflitti etnici. Razzismo, immigrazione e società multiculturale*. Laterza.
- Dewey, J. (1915). *The School and Society*. The University of Chicago Press.

- Domenici, V. (2020). Complessità sociale e forme contemporanee di razzismo. In V. Domenici, D. Ria, M. Smeriglio (Eds.), *Scuola, lavoro e complessità sociale. Processi educativi per una cittadinanza attiva* (pp. 23-32). Università del Salento.
- Fiorucci, M. (2019). Narrazioni tossiche e dialogo interculturale. *Metis. Mondi educativi. Temi, indagini, suggestioni*, 9(2), 15-34. <https://doi.org/10.30557/MT00095>
- Fiorucci, M., Crescenza G., Rossiello, M.C., & Stillo, L. (2021). La scuola che cambia. Relazione educativa, didattica a distanza e rapporti con le famiglie ai tempi del COVID. In E. Zizioli, F. Pompeo, G. Carrus, V. Carbone (Eds.), *La ricerca dipartimentale ai tempi del Covid-19* (pp. 65-81). RomaTre-Press.
- Fotia, L. (2021). On hate and the Enemy, from the 20th century to today: a global view. *Diacronie. Studi di Storia Contemporanea: Odio e nemico nella storia*, (45), 2-13. https://www.studistorici.com/wp-content/uploads/2021/03/0_FOTIA.pdf
- Fotia, L. (2022). Contrastare il discorso e le politiche dell'odio: il contributo del mondo accademico. In L. Fotia (Ed.), *Discorso d'odio e politiche dell'odio tra passato e presente. Studi per le scienze politiche* (pp.7-19). RomaTrE-Press.
- Fournier-Sylvester, N. (2022). *Afrontar el discurso de odio: respuestas educativas*. UNESCO, United Nations Office on Genocide Prevention and the Responsibility to Protect. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382290_spa
- Freire, P. (1980). *Pedagogia degli oppressi*. Mondadori.
- Fumagalli, C. (7 ottobre 2020). Effetti e difetti della controparola. *Treccani*. https://treccani.it/magazine/lingua_italiana/speciali/Hate_speech/03_Fumagalli.html
- Gallelli, R. (2020). La scuola che fa la differenza. In A. M. Volpicella, G. Crescenza (Eds.), *Apprendere a insegnare, Competenze e sensibilità della professione docente* (pp. 18-37). Edizioni Conoscenza.
- Gheno, V. (16 luglio 2020). Se gli hater siamo (anche) noi: gli errori comuni su social e giornali. *Agenda Digitale*. <https://agendadigitale.eu/cultura-digitale/gli-hater-siamo-anche-noi-la-piaga-del-noivoismo-spiegata-bene/>
- Girard, R. (1982). *Le bouc émissaire*. Grasset.
- Guerrero-Solé, F., Mas-Manchón, L., & Aira, T. (2022). El impacto de la ultraderecha en Twitter durante las elecciones españolas de 2019. *Cuadernos.info*, 51, 223-245. <https://doi.org/10.7764/cdi.51.27471>
- Gutiérrez, F. (2008). *Educación como praxis política*. Siglo XXI.
- Habermas, J. (2005). *Storia e critica dell'opinione pubblica*. Laterza.
- Lacan, J. (1978). *Il Seminario, Libro I. Gli scritti tecnici di Freud (1953-1954)*. Einaudi.
- Meier, B.P., & Hinsz, V.P. (2004). A comparison of human aggression committed by groups and individuals: An interindividual-intergroup discontinuity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(4), 551-559. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2003.11.002>
- Montesano, L., Carchidi, R., & Valenti, A. (2019). I principi dell'Universal Design for Learning nella scuola dell'inclusione. Un'indagine esplorativa. *Topologik*, (25), 151-167.
- Mudde, C. (2021). *La ultraderecha hoy*. Paidós. <https://bit.ly/3JvcElk>
- Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S., Robertson, C.T., & Nielsen, R.K. (2021). *Reuters Institute Digital News Report 2021*. Reuters Institute for the Study of Journalism. <https://bit.ly/3IkmwwR>
- Noriega A., & Iribarren J. (2012). Social networks for hate speech. Commercial talk radio and new media. UCLA Chicano Press.

- Paiano, A.P. (2023). Contrastare i discorsi d'odio: possibili scenari per educare al diritto di scelta. *QTimes – Journal of Education*, 2(1), 57-66.
- Pasta, S. (2018). *Razzismi 2.0. Analisi socio-educativa dell'odio online*. Scholé.
- Petrilli, R. (2019). *La strategia pubblica dell'odio*. Round Robin Editrice.
- Recommendation n. (97)20 on 1997 Of the Council of Europe, The Committee Of Ministers to member S on “Hate Speech”. <https://rm.coe.int/1680505d5b>
- Remotti, F. (1996). *Contro l'identità*. Laterza.
- Remotti, F. (2010). *L'ossessione identitaria*. Laterza.
- Santerini, M. (2021). *La mente ostile. Forme dell'odio contemporaneo*. Raffaello Cortina Editore.
- Santerini, M. (2022). Il contrasto al discorso d'odio nella rete sociale. In L. Fotia (Ed.), *Discorso d'odio e politiche dell'odio tra passato e presente. Studi per le scienze politiche* (pp.87-96). RomaTrE-Press.
- Sapolsky, R. (2017). Perché odiamo gli altri. *Internazionale*, (1234). <https://www.internazionale.it/sommario/1234>
- Sartre, J.P. (1943). *L'êre et Le Néant: Essai d'ontologie phénoménologique*. Gallimard.
- Sommaggio, P., & Tamanini, C. (Eds.), (2020). *A suon di parole: il gioco del contraddittorio. Il format trentino del dibattito per l'innovazione della didattica*. Mimesis.
- SWG – PAROLE OSTILI (17 febbraio 2017). *Odio e falsità in rete. La percezione dei cittadini*. <https://paroleostili.it/ricerche/odio-e-falsita-in-rete-la-percezione-dei-cittadini-a-distanza-di-due-anni/>
- Torres Bugdud, A., Álvarez Aguilar, N., & Del Roble Obando Rodríguez, M. (2013). La educación para una ciudadanía democrática en las instituciones educativas: su abordaje sociopedagógico. *Revista Electrónica Educaré*, 17(3), 151-172. <https://doi.org/10.15359/ree.17-3.8>
- UNESCO e Internacional de la Educación. (2021). El profesorado opina: motivación, habilidades y oportunidades para enseñar la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial. In N. Fournier-Sylvester (Ed.), *Afrontar el discurso de odio: respuestas educativas* (p. 27). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382290_spa
- United Nations Development Programme. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>
- Wuming (1 luglio 2013). *Storie #notav. Un anno e mezzo nella vita di Marco Bruno*. <https://wuming-foundation.com/giap/?p=13512>
- Zeki, S., & Romaya, J. P. (2008). Neural correlates of hate. *PloS one*, 3(10), e3556. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003556>
- Ziccardi, G. (2016). *L'odio online. Violenza verbale e ossessioni in rete*. Raffaello Cortina Editore.

Utilización de la simulación para el aprendizaje de estrategias de evaluación de la voz en el Grado de Logopedia

Mercedes Llorente Santiago

Universidad Pontificia de Salamanca

Abstract: Simulation is frequently used in the teaching-learning process in the field of Health Sciences. Among the benefits of this practice, it stands out that it favors the development of critical thinking in students and improves their clinical practice. However, in the field of Speech Therapy, it is not easy to find information on the application or benefits of simulation. This work has two goals (1) describe the use of simulation and its benefit in the learning process of voice evaluation (2) specify the difficulties of the students. To carry out this experience 51 students of the Degree in Speech Therapy performed a simulation session of voice evaluation. They were given all the necessary information about the case to plan the session. They carried out the simulated session and, finally, they made a diagnostic hypothesis of the case. To assess whether this practice has been beneficial for students, and which are their difficulties, the evaluation rubric has been taken into account. No student has obtained less than 2,5 points in the score and 52.9% have achieved more than 8.5 points. The main difficulties are related with the use of the evaluation tools. Therefore, simulation is beneficial for speech therapy students to acquire voice assessment skills.

Keywords: simulation, speech therapy, voice evaluation.

1. INTRODUCCIÓN

En las enseñanzas universitarias de Ciencias de la Salud, el aprendizaje de conocimientos declarativos y procedimentales desempeña un papel fundamental. Esto se debe a que los conocimientos declarativos proporcionan una base teórica sólida, mientras que las habilidades procedimentales permiten a los estudiantes aplicar su conocimiento en la práctica clínica. De una forma más concreta se puede afirmar que los conocimientos declarativos son fundamentales en el aprendizaje de Ciencias de la Salud, ya que proporcionan la base teórica necesaria para comprender los procesos biológicos, los trastornos de salud y los tratamientos. Estos conocimientos permiten a los estudiantes adquirir una base sólida de información que es esencial para comprender los fundamentos científicos detrás de la práctica clínica (de Bruin et al., 2005). Sin embargo, el aprendizaje de conocimientos declarativos por sí solo no es suficiente en el campo de las Ciencias de la Salud. El desarrollo de habilidades procedimentales, que implican la aplicación práctica de conocimientos en situaciones clínicas, es igualmente importante. El aprendizaje de habilidades procedimentales como técnicas de diagnóstico, manipulación de instrumentos, técnicas de intervención y habilidades de comunicación con los pacientes, es esencial para los estudiantes de este tipo de disciplinas (Facione et al., 2018). La combinación de conocimientos declarativos y procedimentales permite a los estudiantes desarrollar una comprensión integral y aplicada de la práctica clínica que les ayudará a ser competentes y capaces de aplicar su conocimiento teórico en la toma de decisiones clínicas.

Para facilitar la transferencia de estos conocimientos a situaciones clínicas reales se utiliza con frecuencia la simulación. Esta metodología es empleada con mucha frecuencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las enseñanzas universitarias de Ciencias de la Salud para favorecer esta integración de conocimientos declarativos y procedimentales. La simulación también se ha reco-

nocido como una herramienta eficaz para complementar la formación teórica y práctica en ciencias de la salud. Entre otras razones esto se debe a que proporciona un entorno seguro y controlado donde los estudiantes pueden adquirir habilidades y conocimientos clínicos sin poner en riesgo la seguridad de los pacientes. Al brindar un entorno controlado, la simulación permite a los estudiantes enfrentarse a situaciones clínicas desafiantes y desarrollar su confianza y competencia antes de interactuar con pacientes reales (Díaz et al., 2014). Esta metodología también facilita el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo, ya que los estudiantes de diferentes disciplinas pueden practicar juntos y aprender a comunicarse y coordinar eficazmente. Por ello, la simulación brinda a los estudiantes la oportunidad de comprender los roles y responsabilidades de cada profesional de la salud y aprender a trabajar de manera efectiva en un equipo interprofesional (Reyes et al., 2023).

En algunas disciplinas sanitarias, como pueden ser la Medicina o la Enfermería, el uso de la simulación como herramienta docente ha sido muy investigado y se ha demostrado la importancia de esta metodología para que los estudiantes analicen, reflexionen, evalúen y se enfrenten a situaciones asociadas con su futura profesión (López et al., 2013; Reyes et al., 2023; Valencia et al., 2019). Entre los beneficios de esta práctica también destacan que favorece el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos y mejora su práctica clínica. Además, influye en el traslado del conocimiento conceptual y procedimental a un ambiente controlado (Díaz et al., 2014; Reyes et al., 2023; Sandoval-Cuellar et al., 2021).

Sin embargo, en el ámbito de la Logopedia, no es fácil encontrar información sobre el uso, la aplicación o los beneficios de simulación. Entre las investigaciones sobre los beneficios de la simulación en la formación de los alumnos de Logopedia destaca, entre otras, la investigación de Calleja-Reina et al (2018). Este trabajo muestra los resultados de una experiencia piloto con una herramienta informática diseñada específicamente para el entrenamiento en diagnóstico clínico denominada *Language Assessment Training System (LATS)* a través de la resolución de casos clínicos de forma virtual. Se observó que el uso de esta herramienta favoreció el desarrollo de las habilidades de razonamiento y de diagnóstico clínico por parte de los estudiantes. Otra de las investigaciones en las que se ha utilizado la metodología de simulación entre alumnos de Logopedia es la realizada por Nieva y Bartuilli (2022). En este caso las autoras simulaban un Congreso con los estudiantes de Logopedia con el objetivo de desarrollar su práctica reflexiva. De esta forma pudieron demostrar que la metodología objeto de estudio favoreció el aprendizaje de las competencias transversales de los alumnos y les permitió poner en práctica sus competencias digitales. En este caso no se aprecia que la simulación haya favorecido al desarrollo de competencias referidas a la práctica clínica. Sin embargo, en la investigación llevada a cabo por Penmann et al. (2020) se evaluó el conocimiento básico, el historial de casos, la evaluación, la intervención, la interacción y el razonamiento clínico de los alumnos antes y después de llevar a cabo una experiencia de simulación. Se constató que los estudiantes mejoraron tras utilizar esta metodología en todos los aspectos contemplados. Algo similar ocurre con el último caso que hemos encontrado en el que se estudia la aplicación de la simulación en el Grado de Logopedia (Fernández-Baza y García-Pérez, 2022). En esta experiencia, que consistió en la aplicación de la simulación en una sesión de intervención logopédica en el área de retraso del lenguaje, se observó que los alumnos lograron un alto nivel de aprendizaje de las estrategias de intervención. Además, en esta experiencia se apreció un porcentaje muy bajo de dificultades entre los alumnos.

Todo esto nos lleva a pensar que es necesario desarrollar más investigaciones sobre el impacto de la simulación en el ámbito de la educación en el Grado de Logopedia. Es necesario analizar el desarrollo del aprendizaje razonado y crítico que se genera entre los alumnos y considerar todos los beneficios y limitaciones de esta práctica.

2. OBJETIVOS

Para llevar a cabo este trabajo se han establecido dos objetivos. El primero es describir el empleo de la simulación y sus beneficios en el proceso de aprendizaje de las estrategias de evaluación logopédica de la voz. El segundo objetivo es especificar las dificultades que han manifestado los alumnos.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de la investigación

Para llevar a cabo esta experiencia se ha utilizado un método cualitativo-descriptivo (Fontes et al., 2016) para obtener información sobre cómo alumnos de 3º del Grado de Logopedia han resuelto una práctica de simulación en un caso de evaluación logopédica de la voz. Esta tarea se ha realizado de forma grupal y la puntuación máxima ha sido de 10 puntos.

Para valorar el desempeño de los alumnos en esta tarea de simulación se ha diseñado una rúbrica como instrumento de evaluación. Esta rúbrica contempla la evaluación de diferentes acciones llevadas a cabo por los estudiantes en el desempeño de la práctica. Todas las acciones evaluadas están relacionadas con las competencias de los alumnos. Por lo tanto, la rúbrica contiene 12 ítems divididos en tres apartados (1) presentación (2) sesión de evaluación (3) síntesis de datos e hipótesis diagnóstica. Únicamente se recogieron datos relativos a las puntuaciones obtenidas por los alumnos en la rúbrica por lo que no se utilizó ningún dato que pudiera identificar a los estudiantes

En el primer apartado, referido a la presentación, se han tenido en cuenta: la extensión del trabajo, la utilización de un lenguaje técnico adecuado, ortografía correcta, utilización de diferentes recursos gráficos como imágenes o espectogramas y la utilización de bibliografía que apoye la hipótesis diagnóstica. Cada uno de estos ítems se valoró como máximo con 0,2 puntos. En el siguiente apartado, referente a los ítems que se han evaluado en relación con el desempeño del alumno en la sesión de evaluación, se ha tenido en cuenta: el trato de los estudiantes con el paciente, la aplicación de las escalas de autopercepción vocal (VHI, V-RQOL), el análisis acústico de la voz a través del programa informático PRAAT y la evaluación de las características perceptuales de la voz con la escala RA-SATI y la GRBAS. Cada uno de estos ítems se valoró, como máximo, con 1,5 puntos. En el último apartado, relativo a la síntesis de la información, se tuvo en cuenta: el análisis de los datos previos del paciente, la síntesis de los datos recogidos tras la evaluación y la hipótesis diagnóstica realizada tras todo el proceso. Cada uno de estos ítems se puntuó como máximo con 1 punto. Por lo tanto, los aspectos que se evalúan en el desempeño de dicha experiencia educativa son múltiples y variados, siendo diferente la puntuación que se proporciona en cada uno de los apartados como ya se ha explicado.

Tanto los diferentes apartados susceptibles de evaluación, como los aspectos de cada uno y la puntuación de estos, se observan en la Tabla 1.

Tabla 1. Rúbrica de evaluación

Apartado	Ítem	Puntuación
Presentación	• Extensión	0,2
	• Lenguaje técnico	0,2
	• Ortografía	0,2
	• Utilización de recursos gráficos	0,2
	• Bibliografía	0,2

Apartado	Ítem	Puntuación
Sesión de evaluación	• Trato con el paciente	1,5
	• Aplicación de escalas de autopercepción vocal	1,5
	• Análisis acústico de la voz	1,5
	• Evaluación de las características perceptuales de la voz	1,5
Síntesis de la información	• Síntesis de datos previos	1
	• Síntesis de datos de la evaluación	1
	• Hipótesis diagnóstica	1
		Puntuación total = 10

La puntuación máxima total que se puede alcanzar en la tarea es de 10 puntos. Para evaluar si esta práctica ha sido beneficiosa para los alumnos se ha tenido en cuenta la puntuación obtenida por estos en la rúbrica de evaluación. Para ello se han establecido 5 grupos diferentes:

- Grupo A: engloba los alumnos que han obtenido la puntuación más baja en la práctica, entre 0 y 2,4 puntos.
- Grupo B: compuesto por los estudiantes que han tenido una calificación de entre 2,5 y 4,9.
- Grupo C: agrupa a los individuos que han conseguido entre 5 y 7,4 puntos en la práctica.
- Grupo D: incluye a los alumnos que han logrado una puntuación de entre 7,5 y 8,9 puntos.
- Grupo E: concentra a los estudiantes que han alcanzado las puntuaciones más altas en la práctica entre 9 y 10 puntos.

Esta organización permite agrupar a los alumnos en función de sus calificaciones y conocer cuál ha sido la tendencia de las mismas.

Para analizar y agrupar las dificultades que han manifestado los estudiantes en esta práctica, se ha atendido a los ítems de la rúbrica en los que más han fallado. También se tuvieron en cuenta los grupos establecidos (A, B, C, D y E) para analizar las dificultades de los alumnos en función de la puntuación obtenida.

3.2. Participantes

Para llevar a cabo esta experiencia, se ha contado con la participación de 51 alumnos del Grado en Logopedia. Todos ellos matriculados en el curso 2022-2023 en la asignatura de 3º, “Trastornos de la voz”. Más del 90% eran mujeres, un porcentaje representativo de la distribución por sexos que se da en el Grado de Logopedia.

Para llevar a cabo esta práctica, se agrupó a los alumnos en 12 conjuntos de 4 personas cada uno y 1 conjunto de 3 estudiantes puesto que el número total de participantes era impar. No obstante, aunque los alumnos realizaron la práctica de forma grupal, la evaluación de esta se realizó de forma individual, obteniendo cada alumno una nota diferente en función de la calidad de su desempeño.

3.3. Descripción de la experiencia

Para favorecer el correcto desarrollo de la práctica y facilitar la experiencia de simulación, esta se dividió en cinco fases. Las tres primeras y la última se llevaron a cabo en el aula y la cuarta se desarrolló en el Servicio Clínico de Logopedia de la Universidad. Esta situación permitió a los alumnos

desarrollar la sesión de evaluación de voz simulada en un contexto idéntico al que se utiliza en la práctica clínica diaria de los logopedas. Los diferentes pasos llevados a cabo en cada una de las fases se recogieron en un documento. Cada alumno entregó a la profesora encargada de la asignatura este documento, debidamente cumplimentado, a través de una tarea en la plataforma Moodle.

En todas las fases los alumnos contaron con la presencia del profesor para poder resolver dudas y supervisar el proceso.

3.3.1. Explicación del procedimientos y agrupación de los estudiantes

En primer lugar, se explicó a los alumnos la práctica que iban a llevar a cabo y los diferentes objetivos de esta. Estos consistieron en (1) analizar la información previa del caso, (2) planificar una sesión de evaluación, (3) llevar a cabo una sesión de evaluación simulada y (4) realizar una hipótesis diagnóstica del caso.

Posteriormente se les expuso la rúbrica de evaluación (véase la Tabla 1). De esta forma, conocieron cuáles eran los apartados que se iban a valorar y las diferentes calificaciones que podían obtener dependiendo de su desempeño en dichos apartados.

Toda esta información la recibieron los alumnos a través de la Plataforma Moodle y se explicó en el aula para facilitar su comprensión.

A continuación, se procedió a la agrupación de los alumnos (N=51). Este proceso se hizo de forma equitativa y se tuvo en cuenta el lugar ocupado por los alumnos dentro del aula. De esta forma, se crearon 13 grupos diferentes. La mayoría de estos grupos (12) estaban compuestos por 4 alumnos y había un único grupo de 3 estudiantes.

3.3.2. Explicación y análisis de la información previa del caso

A los alumnos se les facilitó, a través del Moodle, toda la información necesaria acerca del caso sobre el que tenían que realizar la evaluación simulada (1) edad, (2) motivo de consulta, (3) informes previos, (4) imagen laríngea, (5) historia clínica más relevante y (6) audios de su voz.

A continuación, se les explicaron todos los datos ofrecidos y se realizó un turno de preguntas para solventar las posibles dudas. Por último, los alumnos procedieron al análisis de todos los datos ofrecidos. Para ello tuvieron que cumplimentar un documento con todos los aspectos relevantes del caso.

3.3.3. Planificación de la sesión de evaluación

Cada uno de los 13 grupos de estudiantes planificó la sesión de evaluación. Durante esta fase los alumnos debían decidir entre otros aspectos: qué preguntas le iban a realizar al paciente durante la entrevista y en qué orden, cuáles eran las escalas de autopercepción vocal más adecuadas para administrar en este caso y cómo iban a evaluar los parámetros acústicos de la voz.

En esta fase los alumnos también tuvieron que organizar en qué parte de la sesión simulada de evaluación iba a participar cada uno de ellos.

3.3.4. Realización de la sesión de evaluación simulada

Todos los grupos realizaron una sesión de evaluación de voz simulada en el Servicio Clínico de Logopedia de la Universidad. Este servicio cuenta con diferentes Cámaras Gessel que permiten al docente observar lo que está pasando dentro de la sala sin ser visto. Estas cámaras también disponen de un sistema de grabación que permite visualizar las sesiones grabadas en cualquier momento.

Todos los miembros de cada uno de los grupos participaron en la sesión de evaluación simulada. Esta fase de la experiencia se desarrolló en dos días. Cada grupo dispuso de un máximo de 30 minutos para llevar a cabo la sesión de evaluación de voz simulada.

3.3.5. Análisis de toda la información y planteamiento de la hipótesis diagnóstica

Por último, los alumnos recopilaron toda la información recogida durante los diferentes momentos de la práctica y realizaron una hipótesis diagnóstica del caso. Esta información quedó plasmada en un documento, junto con el resto de los datos de la práctica, que cada alumno debía entregar a la profesora encargada de la asignatura a través del Moodle.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se presentan en dos apartados diferentes. Por un lado, se especifica el porcentaje de alumnos que integra cada uno de los grupos de calificaciones mencionados en el apartado 3.1. Por otro lado, se describen las dificultades que han mostrado los participantes a la hora de realizar la sesión simulada de evaluación de la voz.

4.1. Calificaciones

A continuación, se exponen las calificaciones obtenidas por los 51 alumnos organizados en los grupos realizados en el apartado 3.1 y se especifica el número de alumnos que ha obtenido esas notas (Figura 1). La puntuación máxima es de 10 puntos.

Por lo que respecta a las puntuaciones obtenidas por el alumnado, ningún individuo ha obtenido menos de 2,5 puntos. Únicamente 2 alumnos han obtenido menos de 5 puntos. El grupo más numeroso lo conforman los alumnos que han logrado entre 7,5 y 8,9 puntos (39,2% que corresponde a 20 alumnos) aunque también hay un porcentaje muy alto de alumnos que han alcanzado la máxima puntuación (entre 9 y 10 puntos). Esto significa que 38 alumnos (lo que corresponde a un 74,5% del total de estudiantes) han obtenido una nota en la práctica de más de 7,5 puntos sobre 10.

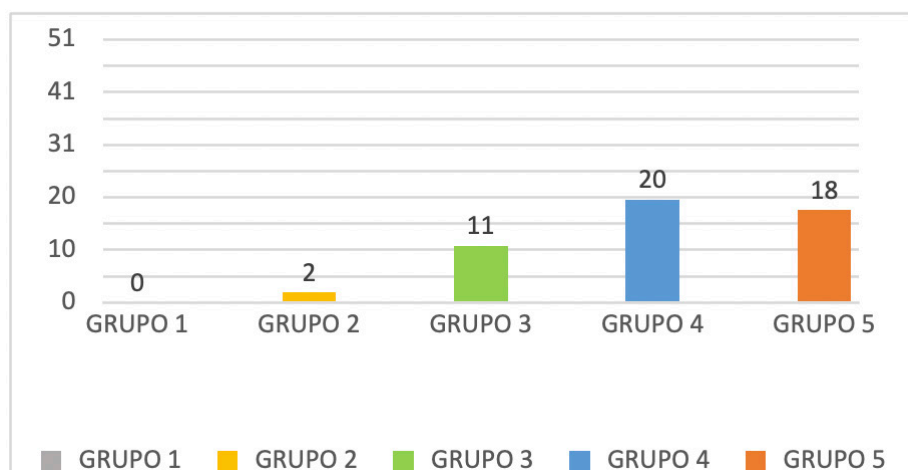


Figura 1. Número de estudiantes en cada grupo

4.2. Dificultades

Por otro lado, y en relación con las dificultades que han tenido los alumnos en la realización de esta práctica, se aprecia que, aunque hay un porcentaje bajo de problemas, estos se dan especialmente en algunos ítems del apartado 2 (sesión de evaluación). Esta situación se repite en todos los grupos.

Como ya se ha mencionado en el apartado anterior, no se incluye en la descripción de las dificultades el grupo 1 de alumnos (puntuaciones entre 0 y 2,4) puesto que no hay ningún alumno que haya obtenido esa puntuación en la práctica.

Como era esperable, el grupo de alumnos 2, que es el que tiene las puntuaciones más bajas (entre 2,5 y 4,9), es el que presenta más dificultades y estas están relacionadas con todos los apartados evaluados. Esta situación se repite con el grupo 3, conformado por alumnos que obtienen entre 5 y 7,4 puntos, aunque sus dificultades no son tan numerosas como en el caso del grupo 2.

Los alumnos del grupo 4, que alcanza puntuaciones de entre 7,5 y 8,9, presentan dificultades en dos de los apartados de la rúbrica de evaluación. Por un lado, en el apartado de presentación se da el caso de varios alumnos que no acompañan la práctica de imágenes. Por otro lado, en la sesión de evaluación algunos alumnos de este grupo no aplican todas las escalas de autopercepción que deberían ni realizan el análisis acústico en su totalidad.

Por último, el grupo de alumnos 5, que engloba a los que han logrado mejores puntuaciones (9-10), presenta dificultades únicamente a la hora de aplicar la totalidad de escalas de autopercepción de la voz que, como acabamos de mencionar es un ítem relacionado con el apartado de la rúbrica "sesión de evaluación".

En la tabla 2 se pueden apreciar todos los resultados expuestos en el presente apartado del trabajo.

Tabla 2. Dificultades presentadas por los alumnos

GRUPO*	DIFICULTADES		
	Presentación	Sesión de evaluación	Síntesis de la información
GRUPO 2 (2,5-4,9)	• Falta de utilización de vocabulario adecuado.	• No aplicación de escalas de autopercepción vocal.	• Hipótesis diagnóstica incoherente.
	• Escasa utilización de recursos gráficos.	• Realización incorrecta del análisis acústico de la voz. • Análisis acústico de la voz incompleto. • Evaluación incompleta de las características perceptuales de la voz.	• Falta de datos en la síntesis de datos previos.
GRUPO 3 (5-7,4)	• Escasa utilización de recursos gráficos.	• Aplicación de una sola escala de autopercepción vocal.	• Hipótesis diagnóstica incoherente.
		• Análisis acústico de la voz incompleto. • Evaluación incompleta de las características perceptuales de la voz.	
GRUPO 4 (7,5-8,9)	• Escasa utilización de recursos gráficos.	• Aplicación de una sola escala de autopercepción vocal.	
		• Análisis acústico de la voz incompleto.	
GRUPO 5 (9-10)		• Aplicación de una sola escala de autopercepción vocal.	

*No se ha incluido el grupo 1 puesto que ningún alumno obtuvo la calificación correspondiente (0-2,4)

5. CONCLUSIONES

Como se ha visto a lo largo del presente trabajo, la simulación es un tipo de metodología empleada con frecuencia en los últimos años en los estudios de la educación superior relacionados con las Ciencias de la Salud (Díaz et al., 2014; López et al., 2013; Rueda et al., 2017; Valencia et al., 2019). No obstante, son pocas las informaciones que conocemos sobre la aplicabilidad de esta metodología en el Grado de Logopedia, aunque las investigaciones al respecto son bastante recientes (Calleja-Reina et al., 2017; Fernández-Baza y García-Pérez, 2022; Nieva y Bartuilli, 2022; Penman et al., 2020). Esto nos hace pensar que el desarrollo de esta metodología en el Grado de Logopedia va a experimentar un gran desarrollo en los próximos años.

Tras llevar a cabo esta experiencia educativa, en la que se ha empleado la simulación en una tarea de evaluación vocal con los estudiantes del Grado en Logopedia, se ha comprobado que se trata de un tipo de metodología beneficiosa. Esto se refleja en que 74,5% de los alumnos ha alcanzado una puntuación comprendida entre 7,5 y 10 puntos. Por lo tanto, se aprecia que han sido capaces de alcanzar los objetivos propuestos en la tarea. Estos están relacionados con analizar la información previa del caso, planificar una sesión de evaluación, llevar a cabo una sesión de evaluación simulada y realizar una hipótesis diagnóstica del caso. Por lo tanto, la realización de esta práctica de simulación ha proporcionado a los alumnos la adquisición y el desarrollo de las competencias clínicas necesarias para su futuro trabajo como logopedas, específicamente en las estrategias de evaluación de la voz.

Sin embargo, para conocer más a fondo los beneficios de esta práctica y las dificultades que pueden tener los alumnos del Grado de Logopedia, es necesario seguir investigando al respecto. Sería muy interesante poder evaluar esta metodología a través de diferentes situaciones y de herramientas específicas. De este modo se podría evidenciar, de una forma significativa, el efecto de la simulación en el aprendizaje de las diferentes habilidades de evaluación e intervención logopédica.

REFERENCIAS

- de Bruin, A., Schmidt, H. y Rikers, R. M. (2005). The role of basic science knowledge and clinical knowledge in diagnostic reasoning: a structural equation modeling approach. *Academic Medicine*, 80(8), 765-773. <https://doi.org/10.1097/00001888-200508000-00014>
- Calleja-Reina, M., Luque-Liñán, M. L. y Rodríguez-Santos, J. M. (2017). Utilidad de una herramienta informática para la adquisición de competencia en razonamiento clínico en logopedia. *Educación Médica*, 19(3), 162-165. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.005>
- Díaz, J. L., Leal, C. y García, J. A. (2014). Metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES). *Evidentia: Revista de Enfermería basada en la Evidencia*, 11(45), 1-6.
- Facione, P., Giancarlo, C., Facione, N. y Gainen, J. (1995). The disposition toward critical thinking. *Journal of General Education*, 44(1), 1-25. <http://www.jstor.org/stable/27797240>
- Fernández-Baza, N. y García-Pérez, M. E. (2022). Uso de la simulación para favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Grado de Logopedia. En J.M. Esteve, A. Fernández, R. Martínez-Roig y J.F. Álvarez-Herrero (Eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp.345-353). Editorial Octaedro.
- Fontes, S., García-Gallego, C., Quintanilla, L., Rodríguez, R., Rubio, P. y Sarriá, E. (2020). *Fundamentos de investigación en psicología*. Editorial UNED.
- López, M., Ramos, L., Pato, O. y López, S. (2013). La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cirugía Mayor Ambulatoria*, 18(1), 25-29. http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/05_18_1_FC_Lo%C2%A6%C3%BCpez.pdf

- Nieva, S. y Bartuilli, M. (2022). Adaptación de un congreso presencial a virtual en el aula: proceso reflexivo de los estudiantes sobre competencias transversales. En L. Hernández (Ed.), *Jornada "Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM"* (pp. 573-584). Ediciones Complutense.
- Penman, A., Hill, A., Hewat, S. y Scarinci, N. (2020). Students perceptions of simulation-based learning in speech pathology: A pilot study. *International Journal of Practice-based Learning in Health and Social Care*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.18552/ijpblhsc.v8i1.558>
- Reyes, J. R., Inzunza, L. M., Contreras, M. B., Valenzuela, C. A. y González, V. M. (2023). Formation of Interpersonal Competencies Through Interprofessional Simulation: Nursing and Medicine. *Nursing Education Perspectives*, 44(3), 154-158. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000001104>
- Sandoval-Cuellar, C., Alfonso-Mora, M. L., Castellanos-Garrido, A. L., del Pilar Villarraga-Nieto, A., Goyeneche-Ortegón, R. L., Acosta-Otalora, M. L. y Cobo-Mejía, E. A. (2021). Simulation in physiotherapy students for clinical decisions during interaction with people with low back pain: randomised controlled trial. *BMC medical education*, 21(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02812-7>
- Valencia, J. L, Tapia, S. y Olivares, S. L. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Medicina. *Investigación en Educación Médica*, 8(29), 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>

Oportunidades y obstáculos de las mujeres académicas en la educación superior: Un análisis a partir de sus voces

Mercy Julieta Logroño

Universidad Central del Ecuador

Abstract: The article analyzes the opportunities and obstacles of academic women in the Universities of Ecuador and particularly in the Central University, for which a diachronic analysis is carried out that recovers the historical obstacles that women evidenced from the colony to the republic. Subsequently, the changes arising from the incorporation of teachers into the academy are analyzed, as well as their opinions in relation to the opportunities and obstacles of university teaching. Based on the expressions of the teachers, the underlying epistemological positions are identified from their voices. The methodology adopted a qualitative method, having gender as a category of analysis and narrative as an explanatory instrument of the perceptions of the academics, which were categorized with the help of the AQUAD program. It is concluded that there are significant changes in the gender opportunities of the academics, however, these are difficult articulated to ethnic factors and the persistence of an androcentric culture. It is also established that the visibility of gender opportunities and obstacles are mediated by the epistemological positions of academics, which are anchored in liberal, culturalist-essentialist discourses and to a lesser extent in feminist discourses; These heterogeneous conceptions are the result of their social practices and reveal the complexity of tracing paths or articulations between women to contribute to gender equality.

Keywords: gender, androcentrism, discrimination, liberal, culturalist, feminism, equality.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes históricos: En esta primera parte se analiza el proceso de exclusión y discriminación que han vivido las mujeres ecuatorianas para acceder a la academia, mostrando un accionar que ha significado una dura lucha por la igualdad, con ese objeto, se determinan tres etapas, la primera de negación del derecho a la educación, la segunda que toma como hito la revolución liberal, dado los profundos cambios que se promueve en dicha coyuntura y una tercera de acceso a la Universidad.

Primera etapa: de negación del derecho a la educación

Las oportunidades y obstáculos de las académicas en la educación superior del Ecuador, han variado de manera ostensible de acuerdo al contexto histórico; así pues en una primera etapa que data desde los siglos XVI al XIX, en el marco de una educación eclesial, colonial y elitista se niega la presencia de las mujeres en la educación, pues a ésta, sólo podían acceder los españoles y sus hijos varones, por lo tanto, el acceso al conocimiento y la educación para las mujeres, nacionalidades indígenas y afrodescendientes, no estaba dentro de los parámetros culturales fuertemente jerárquicos de la época; de ahí que el saber y poder colonial se fundamentarán desde la triada de exclusión por género, raza y clase.

El proceso independentista y la constitución de la Gran Colombia dieron paso a la formación de los Estados Republicanos, aquel cambio determina que las universidades religiosas españolas pasen a ser instituciones públicas, sin embargo, en sus inicios la educación continuó siendo elitista y fundamentalmente masculina, de allí que tampoco ninguna mujer, ni siquiera excepcionalmente pudo ingresar a la academia. Sin embargo, algunas mujeres de sectores medios y altos que participaron en la vida

pública y en el catolicismo, buscaron acceder a la Universidad a través de institutos religiosos en los cuales recibían un incipiente entrenamiento laboral, especialmente en el adiestramiento de institutrices y obstetras. Un ejemplo, fue Juana Miranda quien en 1874 se gradúa en la Escuela de Obstetricia de la Universidad Central del Ecuador y en 1891 es nombrada Profesora de Obstetricia Práctica de la misma, siendo la primera profesora de la Universidad designada para ese cargo (Goetschel, 2015).

Segunda etapa: La revolución liberal y el laicismo

Tras esta época de negación podemos avizorar una segunda etapa, que la podríamos llamar como de: laicidad y condiciones para el acceso femenino; marcada por la revolución liberal protagonizada por el Presidente Eloy Alfaro que gobernó el Ecuador en la primera década del siglo XIX; las ideas liberales de Alfaro, representan un hito en la historia del país, pues su posicionamiento a favor del laicismo impulsa la secularización de la educación, aspecto que favorece la inserción de las mujeres. Sin embargo tras la muerte de Alfaro por parte de las fuerzas conservadoras, se despliega un pensamiento fuertemente conservador, por ello las mujeres que trataban de acceder a la educación lo hicieron resignificando a su favor el discurso moralista de los albores del siglo XX (que exaltaba la maternidad, el cuidado del hogar, del esposo y la fe religiosa como los principales atributos femeninos), aduciendo que la educación ayudaría a la conformación de dichas virtudes; así pues como lo expresa (Goetschel, 2015), la historia global sistemáticamente ha olvidado, cuando no ha desvirtuado, el origen de las concepciones que cambiaron la vida de las mujeres, haciéndonos olvidar que cada uno de estos logros han supuesto luchas, resistencias y una titánica voluntad.

Conforme los archivos de la Universidad Central del Ecuador hasta 1910, no se otorgaron matrículas universitarias a las mujeres sino excepcionalmente en profesiones como Obstetricia (simbólicamente una extensión de las actividades de cuidado doméstico) marcando así una realidad de exclusión que es consecuencia del pensamiento y la práctica patriarcal de la sociedad ecuatoriana.

Tercera etapa: el acceso de las mujeres a la educación superior

A partir del año 1928, la matrícula se matiza con la presencia femenina. En 1929 se abre oficialmente la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, a la que logran ingresar 16 profesores, y 168 estudiantes, de los cuales 22 eran mujeres. Era el más grande contingente de mujeres ingresando a la academia (Paladines, 2011).

En la década de 1950 al 60, las mujeres docentes acceden excepcionalmente a ocupar cátedras en las carreras de Obstetricia, Enfermería y, Educación; a partir de aquel entonces su acceso será gradual y paulatino, logrando acceder con mayor fuerza a partir de la década de los años 90 al 2000 en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades. En las Facultades de Ciencias Ingenierías, Artes y Arquitectura el acceso de las mujeres se produce a partir del 1995 puesto que su histórica segregación a la formación profesional no permitía contar con mujeres profesionales graduadas. El ascenso de las mujeres en la academia, significó un gran avance, de ahí que, para escudriñar los desafíos actuales, se realiza el presente estudio que tiene los siguientes objetivos: Analizar las oportunidades y dificultades que tienen las mujeres académicas para el ejercicio de la docencia y la investigación en la última década e identificar los discursos que subyacen de sus narrativas a fin de identificar sus posicionamientos epistemológicos.

Los estudios de género, un marco explicativo de la desigualdad

Una de las improntas determinantes para la discriminación de género se basa en el pensamiento dicotómico que relaciona al cuerpo como sinónimo de femenino (naturaleza) en oposición a la razón como sinónimo de (no equivalente) masculino. Esta reducción de las mujeres a la naturaleza, influye

en la construcción de concepciones, patrones culturales y prácticas que a la vez se estructuran en relaciones de poder jerárquicas. Sobre la base de esta concepción el saber es fundamentalmente un atributo masculino, por lo que se justifica la exclusión de las mujeres del mundo de la razón sintetizada en la situación de la academia (Logroño, 2017).

De esta manera, históricamente, el cuerpo sexuado, vinculado con la naturaleza, es el locus de discriminación, Aguirre (2022) a su vez el cuerpo visto como naturaleza es el objeto de dominación por parte del hombre. Desde esas concepciones, los conocimientos de las mujeres o bien no se reconocen o no tienen el status científico, Estas razones otorgan fundamentos y aparentes justificaciones para que los conocimientos científicos se construyan desde una racionalidad masculina, al margen de las mujeres, de los pueblos y nacionalidades indígenas y afrodescendientes, cerrando las puertas a los saberes así como a los discursos que, al provenir de éstos, son considerados como inferiores: “Todo saber que no comparte características masculinas es deslegitimado porque no es referido por el sujeto epistémico pertinente (hombre, adulto, alfabetizado, etc.) y, por lo tanto, del ser/hacer ciencia/científico” (Pacheco, 2015, p.6). Estas apreciaciones llevan a las académicas y al movimiento feminista a criticar la Universidad desde dentro, aquello crea tensiones internas; sin embargo, este hecho ha permitido develar que la Universidad al igual que en las demás instituciones reproduce la desigualdad de género. Para Buquet (2015) Esto quiebra la falsa ilusión de que las universidades al ser recintos de producción y transmisión de conocimientos, reflexión y crítica, son ambientes de igualdad y justicia social. Al contrario, ponen en evidencia el orden excluyente de las universidades, y las dificultades a lo largo de los siglos, para transformar la estructura masculina sobre la que se cimentaron (p.68).

En efecto, diversos estudios de género demuestran que aún la academia está instituida desde un paradigma androcéntrico. Así queda evidenciado, desde la perspectiva de (Martínez, Urrea y Hernández, 2018, Alvarado, 2020,) quienes al realizar investigaciones en las instituciones de Educación Superior encuentran que la discriminación de género una cultura arraigada que se reproduce en varios diferenciales de género y se expresan en la docencia, la investigación, así como también las normas, los símbolos culturales, las representaciones, los ritos, en definitiva las prácticas culturales estarían permeadas por un orden de género.

2. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque: Tomando en cuenta la naturaleza de la investigación se adoptó un método cualitativo, teniendo al feminismo como un paradigma explicativo. La referencia al enfoque feminista en la investigación cualitativa, obedece al reiterado sesgo de la investigación de considerar la experiencia masculina como universal, lo que además es congruente con el posicionamiento teórico y metodológico de la autora. Se aplica además la narrativa, que ha sido utilizada como una práctica de investigación emergente, articulada a una multiplicidad de disciplinas asociadas a las ciencias sociales (Urrea, Merma y Gavilán, 2022).

2.2. Participantes: Por su característica se trata de un estudio mixto con la participación de 56 académicas de la Universidad Central del Ecuador.

2.3 Procedimiento: se aplicaron entrevistas a las participantes, considerando los procedimientos éticos y de consentimiento informado Las entrevistas fueron ingresadas, formateadas, conforme los requerimientos del programa AQUAD.

Concluido el formateo de las entrevistas se abrieron las carpetas de respaldo de Códigos (COD) programas (PRG) y respaldo (RES), a las categorías que emergen desde las opiniones de las entrevistadas; a continuación, se procedió a interpretar, categorizar y codificar la información; deter-

minando códigos y subcódigos, se leyeron, analizaron y sintetizaron las entrevistas para encontrar unidades de significado o dimensiones de análisis homogéneas. El criterio que se siguió fue identificar tendencias de significado homogéneas, estableciendo los criterios emergentes; en base de lo cual, el programa AQUAD, arroja tablas de resultados con porcentajes absolutos y relativos. De acuerdo a la naturaleza de la investigación cualitativa se destacan las voces más significativas de las participantes.

3. RESULTADOS

En este acápite se hace relación a los datos de caracterización de perfil demográfico de las académicas, y en una segunda parte se analizan los datos descriptivos.

3.1 Datos demográficos

En las universidades ecuatorianas, se pueden visibilizar factores de desigualdad explícitos dados en el acceso diferencial de las docentes a la educación superior por razones de segregación vertical, que visibiliza las diferencias de las mujeres debido a relaciones de poder de género inequitativos, articulados con factores de clase y étnicas, estos factores se evidencian en la desigual presencia de las mujeres en la academia a lo largo de los últimos 10 años y a factores de segregación horizontal, evidenciada en una menor presencia en las áreas STEAM.

Según información proporcionada por la SENESCYT (2014), las mujeres docentes representan para el año 2013 el 27% frente a un 73% de planta docente masculina. En el año 2016, según la misma fuente, se experimenta un crecimiento significativo de 10 puntos en relación al año 2013 en el que se registraba un 37.2 % de docentes mujeres frente al 62.8% de planta docente masculina. Actualmente, en el último boletín de la dicha Institución aparecido en julio del 2022 se hace constatar que la docencia femenina representa un 40% frente a la docencia masculina que está en el 60%.

La data registrada, da cuenta de un significativo avance, sin embargo, aún se evidencia el predominio masculino, mostrando una proporción inversa entre el mayor número de estudiantes mujeres (57%) y el menor número de docentes (40%). Considerando dichos avances, nos pareció importante averiguar las opiniones de las académicas en relación a las oportunidades que actualmente brinda la universidad, tomando el caso de la Universidad Central del Ecuador, para lo cual se entrevistaron a 56 docentes de la Institución, cuyas edades, están comprendidas entre los 30 a los 50 años de edad. La mayoría de las entrevistadas provienen de las áreas académicas que actualmente tienen un mayor número de mujeres docentes, esto es: Ciencias Sociales (31%), Ciencias de la Vida (33%) y Ciencias de la Salud con el 25%, y Artes (11%). En su mayoría las entrevistadas (88%) tienen título de maestría, mientras que el 12% registra un título de PhD.

3.2 Datos descriptivos. Las oportunidades de la docencia

Las voces de las académicas en la Universidad Central visibilizan que su acceso a la universidad, es una oportunidad, especialmente porque: 1.1.1 Pueden participar en la docencia; 1.1.2 Por las oportunidades de capacitación y formación profesional y 1.1.3 Porque se abren oportunidades de género y generacionales. Por otro lado, se aprecian limitaciones en la docencia en tres aspectos: 1.2.2 Limitaciones para ascender por dificultades presupuestarias y legales 1.2.2. Insuficientes políticas de desarrollo profesional (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Oportunidades y limitaciones en la docencia. (Fuente: Entrevistas)

Categoría 1. Oportunidades y limitaciones en la docencia			
Códigos	Subcódigos	FA	% FR
1.1 Oportunidades en la docencia	1.1.1 Participación Docencia	35	60,38
	1.1.2 Procesos de capacitación	9	13,2
	1.1.3 Oportunidades de género, y generacionales.	20	26,39
TOTAL		64	99,97
1.2. Limitaciones en la docencia	1.2.1 Limitaciones para ascender por dificultades presupuestarias y legales	9	10,14
	1.2.2 Insuficientes políticas de desarrollo profesional	27	30,42
	1.2.3 Limitaciones de género, étnicas y generacionales	43	59,42
		79	100
TOTAL		143	

3.2.1. Participación en la docencia

En relación, con la primera dimensión el 60.38% de las entrevistadas, resalta como una oportunidad privilegiada su participación en la docencia en la universidad en este sentido, se sistematizaron 143 respuestas homogéneas. Las dimensiones de análisis que se resaltan de sus voces son las siguientes (i) La academia es un campo de preparación científica y pedagógica para las mujeres (ii) La cátedra es una oportunidad de empoderamiento personal (iii) El ingreso a la universidad Central es una oportunidad privilegiada, al ser la Universidad más emblemática del país (iv) La cátedra permite una relación de crecimiento con los estudiantes, (vi) La universidad es un espacio de desarrollo del conocimiento y ascenso profesional. Al respecto una de sus voces representativas expresa: “Ha sido una apertura completa diría yo, porque uno ha podido desarrollar los conocimientos, experiencias e inquietudes desde el punto de vista científico”. (Entrevista, 038).

3.2.2. Procesos de capacitación

Este acápite es señalado por el 13% de docentes quienes resaltan los procesos de capacitación y formación institucionales, tanto de carácter eventual, y de procesos más sostenidos de formación patrocinados por la Institución para el doctorado. Las dimensiones que sostienen esta afirmación se encuentran en las siguientes afirmaciones: (i) Cursos de capacitación para la docencia y (ii) Apoyo a los procesos de formación para PhD en especial para las mujeres. En tal sentido una de las entrevistadas expresa: “En la Universidad hay oportunidades de seguir los doctorados, esa es una gran oportunidad; al respecto, tenemos la oportunidad de recibir un estipendio por ser mujeres; por ello hay una gran cantidad de mujeres peleándose, en sentido positivo por hacer un PhD” (Entrevista, 044).

3.2.3 Oportunidades de género y generacionales

Una categoría, en la cual coinciden el 26.39% de docentes que emerge desde sus voces, resalta oportunidades de género, y generacionales que se han dado en esta última década; las tendencias de opinión giran alrededor de los siguientes criterios: (i) cambios generacionales y sociales en torno a las

concepciones de género; (ii) Posibilidad de cambiar los patrones culturales de género en la cátedra. Los cambios se aprecian, en las relaciones de género, empezando por la familia, espacio desde el cual se bifurca su influencia hacia otros ámbitos como el laboral, político e inclusive en lo cultural y simbólico; dichos cambios empiezan a cuestionar las relaciones sociales tradicionales de género, de ahí que muchas de las docentes visibilizan cambios significativos. Voces emblemáticas en torno a estas categorías: “El tema de ser una docente joven si me ha beneficiado en algunos casos y aquí honestamente se me han abierto las puertas en muchas instancias, siempre manteniendo el respeto, pero a una docente joven como que les agrada hasta saludarte, mimarte y hacerte algún favor” (Entrevista, 015).

3.3. Limitaciones de la docencia

Evidenciando la disonancia de las voces de las docentes, las limitaciones de género, y generacionales, fueron expresadas por el 59,42%; por su parte, un porcentaje no menos significativo de un 30% de docentes expresan que la institución tiene insuficientes políticas de desarrollo profesional, mientras que el 10.14% de entrevistadas se refirieron a limitaciones normativas, que dificultan su ascenso. Las tendencias de opinión que giran alrededor de esta dimensión cursan alrededor de las siguientes tendencias de opinión: (i) Hay una organización androcéntrica y jerárquica de la Universidad (ii) El juzgamiento de los méritos se los realiza desde una mirada masculina (iii) El género no es considerado como un eje analítico ni transversal en la academia (iv) Hay una invisibilización de la diferencia sexo genérica que oculta la doble responsabilidad de las mujeres en el cuidado de la familia; (v) Las mujeres aún deben trabajar más duro para ganarse el respeto entre docentes y estudiantes; y (vi) las limitaciones de género están articuladas a las diferencias de edad.

Los relatos de las docentes ubican la Universidad como un espacio organizativo patriarcal, expresado entre otros aspectos en la prevalencia de relaciones de poder masculino que aun distribuye el poder y se atribuye el saber especializado, pero también en la determinación espacial de la universidad de sus servicios y en la división sexual del trabajo, especialmente visible en el área administrativa y en algunos roles que desarrollan las docentes.

Ya en el tema docente propiamente dicho, yo siempre me he sentido no sé si discriminada, pero hay una visión un tanto negativa desde los otros creo yo. Primero, por la juventud y segundo porque en el primer foro, cuando yo me paré en la Facultad frente a los profesores, el comentario fue: “que los ratones queriéndoles enseñar a casar a los gatos”; comentario suspicaz de un profesor antiguo. Claro yo siempre me burlo de ellos, porque digo hubiera sido un escándalo, decir la ratona por lo tanto tiene que decir en masculino, para que no sea tan escandaloso. (Entrevista, 021)

Es visible, la disputa que las mujeres deben enfrentar dentro de un sistema organizativo, donde el saber androcéntrico y el poder está naturalizado, por lo tanto, las docentes se ven tácitamente impelidas para aceptar la autoridad masculina. Estas contradicciones de poder, suelen ser conflictivas, y cobran dimensiones impredecibles, cuando vienen desde mujeres mucho más jóvenes hacia los hombres con posiciones de autoridad.

Problemas, he tenido yo siempre. Cuando trabajamos en equipo; yo siento siempre, que la mayor carga es para las mujeres: las redacciones, los informes el trabajo diría yo más pesado- siempre termina en manos de las mujeres. Yo me he sentido, así siempre, recargada de trabajo y el pago ha sido inferior. En el tema de debate intelectual, los hombres se sienten súper incómodos cuando tienen una respuesta inteligente, argumentada, de una mujer más joven y preparada. (Entrevista, 021)

Desde una arista que refleja la complejidad de las relaciones de género, se aprecian a lo largo de la investigación tensiones generacionales que se agudizan en función de los sesgos y concepciones de género; empero las docentes, buscan resignificar su condición de desigualdad, jugando en ocasiones en la cancha trazada desde el patriarcado.

Parece que el hecho de ser mujer a veces te da un plus pero está también ligado con el tema de que te empiecen a ver como una compañía que puede abrir puertas. Para reuniones o negociaciones con gente de mayor altura, de mayor status, de mayor poder en la Universidad, pues resulta ser que una joven y mujer al mismo tiempo puede ser una compañía agradable, aquello puede ser incómodo, pero también te abre puertas ¿debe verse como una oportunidad, pues no lo sé? (Entrevista, 002)

Las narrativas, dejan entrever, que las formas de vivir la discriminación de género, no son lineales ni unívocas, y que, hasta cierto punto, se despliegan por parte de las mujeres estrategias funcionales a la ideología patriarcal, utilizando incluso factores como la edad y la belleza; aquello muestra un juego de aceptación de la violencia simbólica masculina, que contribuye a mantener intacto el poder androcéntrico, tales mecanismos son criticados desde posturas feministas.

Hay prácticas de mujeres totalmente machistas que utilizan los encantos personales, o hasta el llanto. Hay mujeres que saben exactamente a quién llorarle y cómo llorarle, o a quién sonreírle y cómo sonreírle. Eso también debemos hacer una autocrítica y descartar de nuestras prácticas, porque es reproducir, una vez más, las prácticas patriarcales que legitiman a los machos como tales y a nosotras como seres débiles o lindas que necesitan ese tipo de actitudes para obtener algo. (Entrevista, 062)

3.2. Las oportunidades y limitaciones en la investigación

En este acápite se reflexiona sobre las oportunidades y limitaciones que tiene la investigación, encontrando respuestas que muestran diversas posiciones de las mujeres como un colectivo diverso en función de su condición socioeconómica, clase, etnicidad, diversidad sexual, generacional; en tal sentido se agrupan las respuestas, lo que se refleja en la tabla 2.

Tabla 2. Oportunidades y limitaciones de la investigación. (Fuente: Entrevistas. Elaboración autora)

Ítem. ¿Cuáles son las oportunidades y limitaciones que tiene Ud, para ejercer la investigación?			
Códigos	Subcódigos	FA	% FR
	2.1.1 Contexto y Normativas Favorables	15	30%
2.1. Oportunidades en la investigación	2.1.2 Integración de la investigación productiva y formativa.	10	20%
	2.1.3 Procesos de capacitación	10	20%
	2.1.4 Investigaciones en género	6	12%
	2.1.5 Ingreso de profesores jóvenes /investigadores/as.		
	Total		50
	2.1.1 Contexto y recursos desfavorables en lo presupuestario.	21	24,32%
	2.1.2 Trámites burocráticos	9	8,11%

Ítem. ¿Cuáles son las oportunidades y limitaciones que tiene Ud, para ejercer la investigación?			
2.2. Limitaciones en la investigación	2.1.3 Compartimentalización de la investigación	9	8,11%
	2.1.3 Escaso tiempo para la investigación	17	18,92%
	2.1.4 Desvalorización de las Investigaciones en género.	17	18,92
	2.1.5 Débil manejo de la metodología en investigación	19	21.62%
		92	100%

De la misma manera, se visibilizaron oportunidades en la investigación, resaltando principalmente un contexto y normativa favorable, por parte del 30% de entrevistadas. En segundo lugar el 20% de docentes reliva la integración de la docencia a la investigación, y otro 20% de entrevistadas recalcan la importancia de los procesos de capacitación en género, mientras que el 18% expresan que el ingreso de una generación de docentes jóvenes a la UCE es una oportunidad favorable, puesto que coadyuva en el florecimiento de los procesos investigativos. A continuación, se revisan los sentidos en los que se apoyan estos argumentos.

Ahora hay mejores condiciones para plantear investigación por toda la reforma que hay en el ámbito Universitario que te exige como parte de los criterios de calidad realizar investigación, aquello permite que los profesores dediquen una parte de la carga horaria a la investigación. (Entrevista, 035)

Es una exigencia dentro de la escala remunerativa que se da el docente, realizar investigación y se le asigna una carga horaria que está establecida, aunque no es la mejor, pero ya asignan horas. (Entrevista, 017)

Examinando estas narrativas, se desprende que los cambios realizados en los procesos de investigación, son valorados como positivos, sobre todo tomando en cuenta el incremento del tiempo de dedicación de la planta docente a tiempo completo y la generación de mejores condiciones salariales que permiten una dedicación exclusiva de la docencia a la investigación, que de acuerdo a la visión de la Universidad Central apuntala el desarrollo humano.

3.4. Limitaciones en la investigación

Las limitaciones y/o dificultades identificadas se enmarcan en los siguientes aspectos (i) El contexto y recursos son desfavorables; especialmente se señala limitaciones al acceso bibliográfico y los recursos con el 24.32% de criterios; seguidamente se describe un débil manejo de la metodología de la investigación que alcanza el porcentaje del 21.62% de opiniones. Otra limitación se refiere al escaso tiempo para la investigación con un 18.92% de opiniones, así como la desvalorización de la investigación en especial, los estudios de género (18.92%). Se aduce también como limitante, la compartimentalización de la investigación y los trámites burocráticos. Algunas de las razones que sustentan estas opiniones se detallan a continuación.

Creo que a mí me deben dejar como docente ¿Por qué debo ser investigadora sino es mi vocación? Además no tengo el suficiente tiempo y los procesos son muy burocráticos, pienso que dichas situaciones deben analizarse y no obligarnos a todos a ser investigadores. (Entrevista, 061)

En el caso ecuatoriano, el movimiento feminista, se ha desarrollado en sus distintas aristas, como movimiento, como pensamiento crítico, como política pública, como acción de transversalización, como ente

y lógica filosófica epistémica principalmente fuera de la Universidad, entonces habría que lograr esa empatía desde la ciencia, no es suficiente reconocer el nombre de científicas, hay que construir una propuesta de género dentro de la academia. (Entrevista, 043)

Pese a la producción epistemológica de género y su valor en lo relativo a mejorar las relaciones humanas, hay como lo planteamos una desvalorización de los estudios de género, en relación por ejemplo a los estudios de las ciencias exactas, considerados relevantes. Aquello es parte de una concepción que no logra romper con la visión positivista de la ciencia, aspecto que se refleja también en la Universidad.

Yo no logro encajar en el ámbito Institucional desde lo que me enseñó a mí el género, desde lo que me enseñó a mí el feminismo porque eso está como fuera del ámbito académico, entonces mi acceso al mercado local se restringe, mi reconocimiento en el mercado local se vuelve mínimo y eso no solo me pasa a mí, les pasa a todas las mujeres del movimiento de mujeres, que al rato de querer acceder a la Institucionalidad, las publicaciones de género no son tan importantes como las publicaciones de minería, o las de trabajo en economía, es conflictivo todavía encontrar esas formas de discriminación. (Entrevista, 044)

Concomitantemente, se resaltan desde algunas voces, la necesidad de realizar investigaciones en género, que pongan en valor el rol de las mujeres en especial de colectivos marginados como las mujeres afrodescendientes e indígenas, que permitan vislumbrar su aporte a la construcción de la nación.

Esa es una falencia que venimos arrastrando desde épocas anteriores. Creo que hay notables deficiencias metodológicas y la investigación es importantísima para el desarrollo de cualquier tipo de carreras y más aún en el caso de educación, nosotros debemos estar conscientes de que si no investigamos realmente nos estamos perdiendo de muchos saberes y muchos conocimientos, por ejemplo en mi área la de historia, siempre se sabe de las luchas y accionares de las gestas libertarias pero se ha desconocido el accionar de las mujeres dentro de esas luchas y más aun de las mujeres Afroecuatorianas e indígenas. (Entrevista, 055)

Por tanto, se da cuenta no sólo de una ausencia numérica, sino epistémica y metodológica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las voces de las académicas reflejan una heterogeneidad y multiplicidad de prácticas, discursos y sentidos con los que se posicionan en el escenario académico, visto como un campo de oportunidades, pero también de disputas y desafíos. Desde esta perspectiva, sus opiniones sobre las oportunidades y avances en la docencia, e investigación, reflejan comprensiones que están mediadas por posicionamientos epistemológicos ubicados en los discursos: liberal, y feminista. La Influencia del discurso liberal, Norverto (2020) les lleva a catalogar la academia como un espacio de igualdad de oportunidades, en donde no existe ni se reproducen concepciones discriminatorias. A la luz de este enfoque se concibe la academia como un escenario abierto a las oportunidades que abre la meritocracia, resaltando en ese sentido la voluntad del individuo abstracto y singular; desde esa postura las docentes “exitosas” son aquellas dotadas de voluntad para triunfar y aprovechar las oportunidades meritocráticas, mientras que las dificultades están relacionadas con su formación académica, valores familiares, personalidad y hasta carácter, aspecto que coincide con lo planteado por Cooper (2015), quien sostiene que desde el lente meritocrático se establece que los individuo ascienden sobre la base de sus competencias, con lo que se invisibilizan aquellas condiciones objetivas que subyacen en el

entorno y en los contextos sociales o culturales en los cuales se inscriben, especialmente las labores de cuidado que cumplen las académicas.

Mientras que desde la otra orilla se aprecia un discurso influenciado desde el enfoque de género y feminista, pues aunque se reconocen los cambios, se coincide que aún la academia es un espacio androcéntrico por lo que se apuesta a posicionar una epistemología que tome en cuenta el punto de vista de las mujeres Harding (2018) se considera que la academia y en particular la cátedra es una oportunidad para cambiar los parámetros de género patriarcales, por ello se crítica en relación al papel de la academia en la reproducción de un conocimiento y de una cultura androcéntrica.

Desde este posicionamiento se aprecian limitaciones en las funciones sustantivas de la academia, dadas especialmente en la organización androcéntrica y jerárquica de la universidad. Su postura es crítica al sistema meritocrático impuesto desde las determinaciones globales reproducidas a través del sistema de educación superior en la última década que torna invisible la estructura inequitativa.

El feminismo académico considera que aún existe una organización jerárquica y androcéntrica, la misma que se expresa aún en las desiguales oportunidades que han tenido las académicas a lo largo de la historia, expresadas en la invisibilización de la diferencia sexo genérica, evidente en todas las funciones académicas. Estas omisiones no son más que la silenciosa expresión de lo que Bourdieu (2000) califica como “violencia simbólica”, al naturalizar la discriminación fundada en la división del trabajo y la cultura.

5. REFERENCIAS

- Aguirre, C. (2022). Series, cuerpos y tecnología: Una mirada feminista sobre la serialidad contemporánea. *Con X*, (8), e045-e045. <https://doi.org/10.24215/24690333e045>
- Alvarado, M. (2022). Experiencias y narrativas: un nudo en investigación feminista que des(a)nuda la producción, distribución, circulación y consumo audiovisual. *Millcayac - Revista Digital de Ciencias Sociales*, 9(16), 89-98. <https://doi.org/10.48162/rev.33.035>
- Bourdieu, P. (2000). Una imagen aumentada. En P. Bourdieu (Ed.), *La dominación masculina* (pp. 17-71). Anagrama.
- Butler, (2003). *El género en disputa*. Ediciones Paidós.
- Buquet Corleto, A. G., López González de Orduña, H. y Moreno Esparza, H. (2020). Relevancia de los estudios de género en las universidades. La creación del Centro de Investigaciones y Estudios de Género en la UNAM. *Perfiles educativos*, 42(167), 178-196. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.167.59037>
- Cooper, J. (2015). ¿Por qué la meritocracia traiciona a las mujeres académicas en las instituciones de Educación Superior? Análisis y propuestas. En AECID y FACSIO (Eds.), *Memorias del Seminario Internacional Calidad de la Educación Superior y Género* (pp. 131-151). FLACSO.
- Gilligan, C. (1982). *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Harvard University Press.
- Goetschel, A. M. (2015). Género, Historia y Educación Superior. En AECID y FACSIO (Eds.), *Memorias del Seminario Internacional calidad de la Educación Superior y Género* (pp. 183-201). FLACSO.
- Harding, N. (2018). Feminist methodologies. En C. Cassell, A. L. Cunliffe y G. Grandy (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative business and management research methods* (pp. 138-153). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781526430212.n9>
- Lándazuri, M. (2004). *Juana Miranda. Fundadora de la Maternidad de Quito*. Editorial Universitaria.

- Logroño, J. (2017). *Las voces de las académicas* [Tesis de Grado, Universidad de Alicante]. RUA.
- Lozano, I. Iglesias, M. y Martínez, M. A. (2013). La cultura de la igualdad de oportunidades en el tejido universitario europeo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía: RIIEP*, 6(2), 31-59. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2013.0002.01>
- Martínez, M. A. y Urrea, M. E. (2018). Las voces de las líderes de la Universidad de Alicante sobre las cuestiones de género. *Revista Ciencias Sociales*, 40(1), 15-26.
- Nash, J. 2008. Re-Thinking Intersectionality. *Feminist Review*, 89(1), 1-15. <https://doi.org/10.1057/fr.2008.4>
- Norverto, L. M. (2022). Diálogos entre feminismos, estudios de género y extensión crítica. Encuentros y desafíos. *Encuentro de Saberes*, (10), 146-159.
- Paladines, C. (2011). *Historia de la educación y del pensamiento pedagógico ecuatorianos*. (Vol. I y II). Edit. Instituto Metropolitano de Patrimonio.
- Rodríguez, M. D. C. A. (2021). Reflexiones ético-metodológicas de la investigación sobre disidencia sexual y de género en un contexto universitario. *Siwó' Revista de Teología/Revista de Estudios Sociorreligiosos*, 14(1), 111-140.
- SENESCYT (2020). *Análisis anual de los principales indicadores de los principales indicadores de educación superior, ciencia, tecnología e innovación*. SENESCYT.
- Torlucci, S., Vazquez Laba, V. y Pérez Tort, M. (2019). La segunda reforma universitaria: políticas de género y transversalización en las universidades. *RevCom*, (9), e016. <https://doi.org/10.24215/24517836e016>
- Urrea-Solano, M., Merma-Molina, G. y Gavilan-Martin, D. (2022). La investigación de los diferenciales de género en el liderazgo académico: potencialidades del hacer narrativo. En J. M. Esteve, A. Fernández, R. Martínez Roig y J. F. Álvarez (Eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp.1299-1309). Octaedro.

Análisis y desarrollo de la competencia digital docente en Centros de Educación Infantil y Primaria de Lugo

Raúl López Vilar

Universidad de les Illes Balears

Abstract: Over the last decades, Information and Communication Technologies (ICT) have played a fundamental role in all aspects of society. As a result, policies and strategies have been implemented to improve digital competence, with a special focus on formal education, as many teachers still lack the necessary digital skills to effectively integrate digital technologies into their educational practices. This study focused on assessing the self-perceived digital competence of teachers in the province of Lugo using the DigCompEdu framework and the TestCDD (Selfie for Teachers) tool. A descriptive analysis of the results obtained was carried out and teachers' participation was compared. The results revealed a medium-low level of digital competence among the participants, indicating that they have basic skills and some more advanced skills in the use of digital technologies. While these results are encouraging, there are specific areas that require improvement and progress towards a higher level of teacher digital competence development, especially in the areas of assessment and student empowerment.

Keywords: teachers' digital competence in, assessment, TestCDD, DigCompEdu, digital transformation.

1. INTRODUCCIÓN

En junio de 2022, los centros educativos de Galicia aprobaron un Plan Digital para iniciar la transformación de los centros hacia organizaciones digitalmente competentes. Este plan se enmarca en las orientaciones establecidas en el Plan de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea y en el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) de la administración educativa gallega. Esta transformación pretende mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, gestión y relación, lo que requiere de un proceso de mejora de las competencias de los miembros de la comunidad educativa que se deberá recoger en un Plan Digital del Centro como organización.

En la Resolución de 3 de septiembre de 2021, se dictan instrucciones para el diseño, elaboración e implementación del Plan Digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Entre otras herramientas para diseñar y elaborar dicho plan digital se usó la herramienta TestCDD para evaluar la Competencia Digital Docente (CDD) del profesorado. Esta herramienta, estuvo implementada en la aplicación de formación del profesorado en Galicia durante los meses de febrero y marzo de 2022.

Permitió obtener un informe individual de la valoración global del nivel competencial autopercibida del profesorado, de las 6 áreas del marco de competencia digital de los educadores (DigCompEdu). La persona directora de cada centro obtuvo un informe detallado del centro sobre la CDD del profesorado. Los resultados proporcionados por esa herramienta fueron uno de los puntos de partida para qué los equipos docentes marcaran sus objetivos y acciones de los planes digitales.

A pesar de la relevancia de la competencia digital docente, se ha identificado una problemática en su desarrollo y aplicación en la práctica educativa. En algunos casos, los docentes no cuentan con la forma-

ción adecuada para utilizar eficazmente las tecnologías digitales en su labor docente. En este contexto, el presente trabajo se enfoca en analizar la competencia digital docente autopercibida de los docentes de 19 centros educativos de la provincia de Lugo, utilizando el TestCDD como herramienta de evaluación. Los resultados obtenidos permitirán identificar las áreas de mejora en la formación del profesorado.

2. OBJETIVOS

Para formular los objetivos perseguidos partimos de las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es el nivel de competencia digital que los docentes perciben tener en las diferentes competencias, áreas y bloques que conforman el DigCompEdu?
- ¿Los docentes se perciben igualmente competentes en todas las áreas del DigCompEdu?
- ¿Existen diferencias significativas en la autopercpción de la competencia digital entre docentes de educación infantil y primaria?

Para dar respuesta a esas preguntas formulamos el siguiente objetivo principal:

O1. Analizar la autopercpción de la competencia digital de los docentes, de educación infantil y primaria de la provincia de Lugo, con el fin de comprender con qué nivel de desarrollo de la CDD autopercibido ejercen su labor docente.

Se formularon tres objetivos específicos:

OE1.1. Situar a los docentes en los diferentes niveles del DigCompEdu.

OE1.2: Analizar la autopercpción de la CDD de los docentes en relación con las seis áreas que configuran el DigCompEdu.

OE1.3. Determinar si existen diferencias en la autopercpción de la CDD entre docentes de educación infantil y primaria.

3. METODOLOGÍA

Utilizando una metodología cuantitativa de tipo descriptivo, hemos realizado una investigación para estudiar la competencia digital docente autopercibida por el profesorado de Educación Infantil y Primaria. El objetivo fue obtener una comprensión más cercana de la situación actual de la competencia digital docente en una muestra de 365 docentes de 19 centros educativos de enseñanza infantil y primaria de la provincia de Lugo, distribuidos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Centros seleccionados

Centros Rurales población < 10.000 habitantes	Centros Urbanos población >= 10.000 habitantes	
CEIP Centro Educación Infantil y Primaria	CEIP	CPR Centro Privado Concertado
9	9	1
9	10	

La primera fase de la investigación fue seleccionar esos 19 centros y para ello se utilizaron los siguientes criterios:

- que los centros fuesen de la zona centro de Lugo, incluida la capital,
- que, al menos, un centro seleccionado fuese de titularidad privada concertada,

- que el centro imparta docencia a las dos etapas educativas de la investigación (Educación Infantil y Primaria) y
- que hubiese paridad de centros urbanos y rurales.

4. INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El instrumento para la recogida de datos que nos ofrecen información sobre la CDD de cada centro educativo ha sido el TestCDD. Herramienta oficial de la administración educativa gallega.

4.1. TestCDD (S4T)

Selfie for Teachers (S4T) se lanzó en octubre de 2021 en el Día Mundial del Docente por la Comisión Europea. S4T está operativa en todo momento en la web del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, DigCompEdu (Redecker, 2017).

TestCDD estuvo disponible sólo en gallego e implementado, durante el mes de febrero y marzo de 2022, en la aplicación de formación del profesorado: fprofe (<https://www.edu.xunta.gal/fprofe/>). Por lo tanto, los datos particulares de cada docente formarán parte del informe TestCDD del centro educativo. En esas fechas la herramienta S4T no estaba disponible en el idioma gallego. A fecha actual ya está disponible en gallego. Como queda aclarado, ambas herramientas son la misma.

TestCDD (S4T) es una herramienta gratuita en línea orientada a ayudar al profesorado de educación primaria y secundaria a desarrollar sus competencias digitales y a utilizar las tecnologías digitales en su práctica profesional. A través de un proceso de autorreflexión, los docentes pueden aprender más sobre los conocimientos digitales que tienen e identificar sus puntos fuertes y las carencias con objeto de desarrollar sus capacidades. El docente recibe un informe de retroalimentación automática con resultados y consejos para los próximos pasos. Todas las respuestas son anónimas y tienen versiones en diferentes idiomas.

La herramienta consta de 32 ítems (declaraciones) de autorreflexión sobre la CDD correspondientes a las 6 áreas o ámbitos de competencia basadas en el marco DigCompEdu de 2017 y 22 competencias digitales docentes. Es importante señalar que el actual MRCDD publicado en 2022 contempla 23 competencias.

Los resultados se proporcionan en una escala de competencia de seis niveles de progresión. El informe individual ofrece comentarios personalizados para guiar a los docentes a alcanzar el siguiente nivel en su competencia digital, desde novel (A1) hasta pionero (C2):

- A1 novel: hasta 32 puntos sobre 192, hasta un 17 %
- A2 explorador: entre 33 y 64 puntos sobre 192, 18-33 %
- B1 integrador: entre 65 y 96 puntos sobre 192, 34-50 %
- B2 experto: entre 97 y 128 puntos sobre 192, 51-67 %
- C1 líder: entre 129 y 160 puntos sobre 192, 68-83 %
- C2 pionero: entre 161 y 192 puntos sobre 192, 84-100 %

4.2. Los datos

En esta fase de la investigación contamos con la herramienta que nos va a ayudar a trabajar con datos cuantitativos: Excel (Prendes et al, 2017), con la finalidad de tener un registro del contenido más significativo para el estudio elaboramos un libro Excel con 4 hojas, utilizada en la segunda fase de la investigación, en la que recogemos los siguientes datos:

- Denominación y tipología del centro.

- Claustro de profesoras y profesores: participación a nivel de centro, por etapas educativas y colectivo profesional.
- Resultados con puntuación media test del centro, etapa educativa, nivel competencial y por áreas de competencia del centro.
- Distribución del profesorado por niveles dentro de cada competencia.
- Resultados con puntuación media del centro en los 32 puntos de la herramienta TestCDD.

Para hacer un análisis descriptivo más exhaustivo de la información se volcaron los datos del TestCDD al programa estadístico IBM SPSS Statics versión 29.0.1.0 (171).

5. MUESTRA Y PARTICIPANTES

Aunque, como señalamos anteriormente, el TestCDD estuvo disponible, durante el mes de febrero y marzo de 2022, para todos los docentes de enseñanza no universitaria de centros mantenidos con fondos públicos con la intención de diagnosticar la CDD del claustro, no todos los docentes participaron. Aunque sí era recomendable hacerlo, tal y como aconsejó la administración gallega en materia educativa.

Nuestro estudio se centró en una muestra de 19 centros educativos: 18 CEIP y 1 CPR de la provincia de Lugo. Diez centros ubicados en la capital de provincia y los nueve restantes de entorno rural.

Fueron invitados a participar un total de 510 docentes de los cuáles contestaron al TestCDD 365 representando un 71.57%.

En la tabla 2 de participación de los docentes indica que fue muy desigual con una desviación estándar bastante alta y un rango demasiado elevado. La tabla proporciona información estadística sobre la participación en el TestCDD. La media de participación en el test es del 74,52%, la mediana es del 73,00% y la desviación estándar es de 14,73%. El rango de participación es de 51,50% y la participación mínima registrada fue del 48,40%, mientras que la participación máxima fue del 100%.

Tabla 2. Estadísticos participación en el TestCDD en tanto por ciento.

Media	Mediana	Desviación estándar	Rango	Mínimo	Máximo
74,52	73,00	14,73	51,50	48,40	100

En la Figura 1 se refleja el porcentaje de participación del profesorado, de cada uno de los 19 centros educativos, en las etapas de educación infantil y educación primaria.

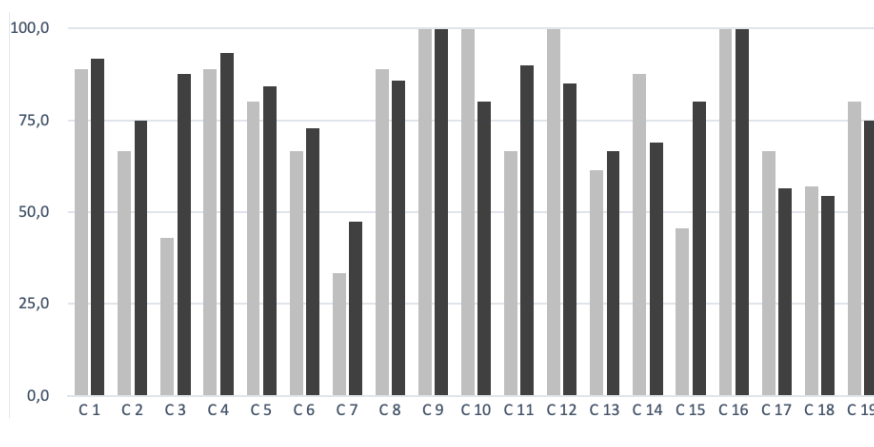


Figura 1. Porcentaje de participación de docentes consultados en los 19 centros. (Nota. E.I. significa Educación Infantil, E.P. significa Educación Primaria y Todos significa el claustro completo de cada centro. C(n) significa cada uno de los 19 centros educativos consultados.)

Como se observa, sólo dos centros alcanzaron el 100% participación total (C9 y C16) y dos centros el 100% del profesorado de la etapa de Educación Infantil contestó al TestCDD (C10 y C12).

En la tabla 3 de participación de los docentes en las dos etapas educativas indica que fue muy desigual con una dispersión bastante alta como refleja la desviación estándar y un rango muy elevado.

Tabla 3. Estadísticos de participación TestCDD por etapas educativas

	Media	Mediana	Desv. estándar	Rango	Mínimo	Máximo
Ed. Infantil	74,81	80,00	20,69	66,70	33,30	100
Ed. Primaria	78,63	80,00	14,87	52,60	47,40	100

El porcentaje de participación según la categoría laboral: definitivos/as (71,69%), provisionales (82,35%), sustitutos/as (65,85%) y otras (71,43%). El concepto otras se refieren a categoría laboral diferente a las anteriores. Es bastante llamativo que el colectivo que más participó en el TestCDD fuesen los docentes con perfil provisional. Entre otras razones probablemente atiende a la necesidad de estar muy informados sobre todas las iniciativas de la administración educativa por estar en perspectiva de ganar una plaza de funcionario. Esta hipótesis será objetivo de una próxima investigación.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

En este apartado, se exponen los resultados obtenidos con la herramienta TestCDD en relación con el nivel de competencia digital que los docentes, que participaron en la encuesta, perciben tener.

El valor medio en el análisis descriptivo de la Competencia Digital Docente (CDD) de los docentes participantes fue de **M=75,06 (DE=10,74)**. En términos generales los ubica en un nivel B1 (Integrador/a) considerando una autopercepción intermedia de su CDD.

Dichos resultados se presentan considerando los objetivos planteados en la investigación.

En primer lugar, se muestran los resultados globales individuales, por etapa educativas y centros. En segundo lugar, por áreas de la CDD, en tercer lugar, en los 32 ítems, y finalmente la comparación de la CDD autopercebida según la variable etapa educativa.

6.1. Situar a los docentes en los diferentes niveles del DigCompEdu

6.1.1. Distribución individual del profesorado por niveles competenciales

En la tabla 4 se muestra la distribución de los 365 docentes participantes en el estudio por su nivel de competencia. Muestra claramente que la mayoría sienten encontrarse en el segundo nivel de entrada A2 (explorador/a) representando un 41,92% y un segundo grupo afirma estar a un nivel B1 (integrador/a) que representa un 31,78% del profesorado objeto de esta investigación.

Tabla 4. Estadísticos por niveles de CDD

n=365	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Ed. Infantil	74,81	80,00	20,69	66,70	33,30	100
Ed. Primaria	78,63	80,00	14,87	52,60	47,40	100

En el nivel competencial A2 (explorador/a), los docentes poseen un conocimiento básico y exploratorio de las tecnologías digitales, y han realizado algunos intentos en su aplicación para mejorar su práctica pedagógica y profesional. Su interés en el uso de estas tecnologías es evidente, aunque todavía están en una etapa temprana de su desarrollo competencial.

Para avanzar en su nivel de competencia digital, es necesario que los docentes amplíen su repertorio de prácticas, explorando el potencial de las tecnologías digitales en diversos contextos y para diferentes fines, y logrando su integración en gran parte de su práctica educativa. De esta manera, podrán alcanzar el siguiente nivel de competencia, el nivel B1 de Integrador/a.

En este sentido, el uso más constante de tecnologías digitales en la práctica docente, acompañado de la reflexión sobre su efectividad en diferentes situaciones pedagógicas, contribuirá significativamente al desarrollo de la competencia digital de los docentes en el nivel A2. Asimismo, el intercambio de conocimientos y experiencias con otros colegas también resulta fundamental en este proceso de mejora competencial.

En el nivel competencial B1 (integrador/a), los docentes han logrado aplicar y ampliar sus prácticas escolares con tecnologías digitales, y reflexionan sobre su efectividad en el aula. Además, experimentan con estas herramientas en una variedad de contextos y para diversos fines, integrándolas de manera creativa en su compromiso profesional.

6.1.2. Distribución media del profesorado por centros.

El análisis descriptivo de la CDD alcanzada en los centros escolares, a nivel medio, es de **M=75,60** sobre 192, con un nivel de competencia digital B1 (65-96 puntos de CDD sobre 192). En la tabla 5 vemos que existe una variabilidad significativa en los resultados obtenidos por los diferentes centros. El mínimo registrado fue de 54,70 (A1) y el máximo fue de 98,50 (B2). La mediana se sitúa en 73,30, en la horquilla baja del nivel B1, y una dispersión relativamente alta con una desviación estándar situada en 11,03.

Tabla 5. Estadísticos CDD promedio centros

Centros	Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
n = 19	75,60	73,30	11,03	54,70	98,50
Nivel CDD	B1				

6.2. Analizar la autopercepción de la CDD de los docentes en relación con las seis áreas que configuran el DigCompEdu

En la figura 2 en relación con las seis áreas del TestCDD, observamos las áreas en las que el profesorado de la muestra se siente más competente son el área 1 (compromiso profesional) y el área 2 (recursos digitales). En cambio, se observa que el área con la que se sienten menos capacitados son el área 4 (evaluación y retroalimentación) y el área 6 (facilitar la competencia digital del alumnado).

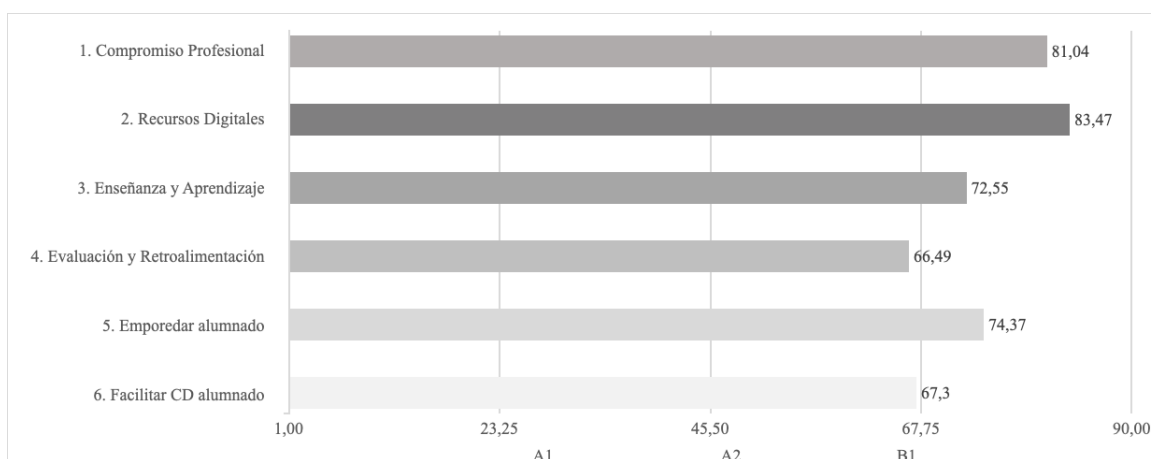


Figura 2. Puntuación media y nivel de CDD en las seis áreas del TestCDD.

No nos podemos quedar en este análisis general por lo que es necesario analizar en detalle los datos que presentamos en la tabla 6.

El promedio en CDD autopercibida está próximo a la mediana, pero los rangos y desviación estándar son demasiado elevados lo que indica que hay bastante dispersión en CDD.

Tabla 6. Estadísticos CDD en las seis áreas del TestCDD

Áreas TestCDD	Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
1. Compromiso Profesional	81,04	78,72	8,57	69,12	103,68
2. Recursos Digitales	83,47	84,48	10,65	63,36	105,60
3. Enseñanza y Aprendizaje	72,55	71,04	11,79	55,68	99,84
4. Evaluación y Retroalimentación	66,49	65,28	13,54	30,72	86,40
5. Empoderar al Alumnado	74,37	72,96	14,36	42,24	97,92
6. Facilitar CD Alumnado	67,30	65,28	14,13	40,32	101,76

En el presente estudio, se ha encontrado que la media de valoración de la CDD autopercibida del profesorado de la muestra en las seis áreas es de nivel B1.

Es importante destacar que las áreas 4, 5 y 6 presentan algunas particularidades. En el caso de las áreas 4 y 6, la mediana se sitúa en el límite del nivel de competencia B1, mientras que las puntuaciones mínimas obtenidas en las áreas 4 y 5 son de nivel A1 y A2, respectivamente. Además, la puntuación más baja en el área 5 se sitúa en el nivel A2. Estas tres áreas presentan una fuerte dispersión, lo que se refleja en una desviación estándar demasiado elevada.

6.2.1. Distribución media del profesorado por nivel CDD en cada área.

Analizando los datos del TestCDD en las seis áreas con la siguiente distribución reflejada en la Figura 3 de los docentes por niveles de CDD.

Se puede apreciar que en las áreas 3, 5 y 6 los docentes de la muestra perciben su nivel de CDD en la zona A2 (explorador/a). En el área 4, evaluación y retroalimentación, sienten estar en un nivel A1 (novel), considerando que se hacen muy poco uso de tecnologías digitales para la evaluación del alumnado.

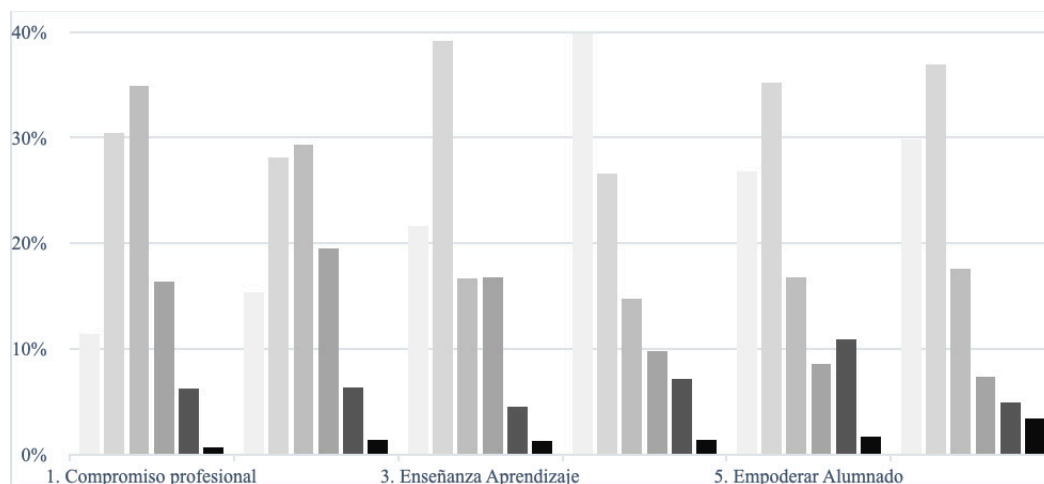


Figura 3. Distribución del profesorado por niveles competenciales en cada área

6.2.2. Resultados del TestCDD en las 32 subcompetencias.

En la tabla 7 mostramos la puntuación media de la CDD en cada uno de los 32 ítems del TestCDD.

Tabla 7. CDD media en cada uno de los 32 ítems del TestCDD.

Área	Ítem TestCDD	M
1. Compromiso profesional	1.1 Comunicación organizativa	97,8
	1.2 Entornos de aprendizaje en línea	68,0
	1.3 Colaboración profesional	91,1
	1.4 Tecnologías digitales e infraestructura del centro educativo	96,4
	1.5 Práctica reflexiva	64,7
	1.6 Vida digital	86,7
	1.7 Aprendizaje profesional (a través de tecnologías educativas)	93,9
	1.8 Aprendizaje profesional (sobre tecnologías educativas)	81,8
	1.9 Pensamiento computacional	50,7
2. Recursos digitales	2.1 Búsqueda y selección	106,0
	2.2 Creación	88,1
	2.3 Modificación	78,4
	2.4 Gestión y protección	76,7
	2.5 Intercambio	68,5

Área	Ítem TestCDD	M
3. Enseñanza y aprendizaje	3.1 Enseñanza	87,2
	3.2 Orientación y apoyo	74,1
	3.3 Aprendizaje colaborativo	72,8
	3.4 Aprendizaje autorregulado	95,7
	3.5 Tecnología emergentes	64,5
4. Evaluación y retroalimentación	4.1 Estrategias de evaluación	71,6
	4.2 Análisis de datos	64,1
	4.3 Retroalimentación y planificación	64,1
5. Empoderar al alumnado	5.1 Accesibilidad e inclusión	73,2
	5.2 Diferenciación y personalización	76,2
	5.3 Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje	75,6
	5.4 Aprendizaje mixto	75,6
6. Facilitar la competencia digital al alumnado	6.1. Alfabetización en materia de información y de datos e informacional	64,2
	6.2 Comunicación y colaboración	68,9
	6.3 Creación de contenidos	73,6
	6.4 Seguridad y bienestar	68,8
	6.5 Uso responsable	64,3
	6.6 Resolución de problemas	64,7

En líneas generales, el profesorado consultado, considera que en los diferentes ítems del TestCDD están en la parte inferior del nivel B1 o alta del A2 de CDD en las áreas 3, 4, 5 y 6.

El área 1 Compromiso profesional que forma parte del bloque de competencias profesionales docentes tiene una valoración muy positiva. Indica que el profesorado tiene una excelente valoración de su labor profesional. El MRCDD de 2022 excluye de esta área los ítems 1.2, 1.4, 1.6 y 1.9, pasando a considerarlos transversales.

En el bloque de competencias docentes para desarrollar la competencia digital del alumnado se corresponde al área 6. La autovaloración indica que los docentes perciben su nivel de CDD en desarrollo A2 a excepción en el uso de herramientas de comunicación y colaboración y en la creación de contenidos.

Con respecto al bloque de competencias pedagógicas docentes, destaca la totalidad del área 2 de recursos digitales (Contenidos digitales, en el MRCDD de 2022). El profesorado se otorga una buena valoración en la búsqueda y selección de recursos digitales. En el resto de áreas alcanza una buena valoración sobre todo en la enseñanza y hacen una buena valoración en los ítems del área 5 empoderar al alumnado. A continuación, presentamos un análisis más detallado de los 32 ítems dentro de las áreas correspondientes.

6.3. Determinar si existen diferencias en la autopercepción de la CDD entre docentes de educación infantil y primaria.

En la tabla 8 se muestra el promedio de puntuación en CDD para la etapa de Educación Infantil y Educación Primaria.

La media de esta investigación arroja una puntuación de 68,12 sobre 192 en los docentes de Educación Infantil.

La media de esta investigación en docentes de Educación Primaria arroja una puntuación de 77,81 sobre 192.

Tabla 8. Estadísticos CDD media en profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria

	Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Ed. Infantil	68,12	65,40	14,44	47,80	95,30
Ed. Primaria	77,81	75,40	11,83	61,10	100,30

El profesorado de esta investigación para las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria de media se encuentra en el nivel B1 de desarrollo de la CDD. Existe una mayor dispersión entre las personas docentes de educación infantil y en ambas etapas el rango es muy elevado. Aunque podemos considerar que no existen en general diferencias significativas sobre la autopercepción de la CDD.

7. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.

El origen de la presente investigación se encuentra en la identificación de un problema en el sistema educativo actual de enseñanza obligatoria. Durante el curso académico 2021-22, se estableció la obligación para todos los centros educativos sostenidos con fondos públicos en Galicia de diseñar y elaborar un plan digital de centro. Uno de los aspectos esenciales de este plan es la identificación y mejora del nivel de desarrollo de la competencia digital del profesorado. En este contexto, se ha concedido una importancia cada vez mayor a la formación adecuada en competencias digitales para el profesorado.

La importancia de la competencia digital docente radica en su relación con la calidad de la educación y en la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y pedagógicos. Por tanto, el análisis de la competencia digital docente se convierte en un factor clave para entender y mejorar la calidad educativa.

Para analizar la competencia digital docente, es necesario contar con herramientas y técnicas de evaluación que permitan medir de manera objetiva y sistemática el nivel de competencia digital docente. Entre las diferentes herramientas disponibles se encuentra el TestCDD, herramienta avalada por la administración educativa gallega siendo la versión en gallego de la herramienta S4T de la Unión Europea.

Es preciso tener en cuenta que, mientras que el DigCompEdu presenta 22 competencias, la herramienta TestCDD incluye 32 ítems sobre esas competencias.

En el presente estudio, se llevó a cabo un análisis exhaustivo del grado de madurez digital de los docentes (García-Grau et al., 2020), en el contexto educativo de la Educación Infantil y Primaria en la provincia de Lugo, centrándose en la competencia digital docente. En el estudio se empleó como

herramienta de evaluación el TestCDD, el cual se enfoca en la evaluación de un conjunto de habilidades, capacidades y actitudes que el docente debe desarrollar para poder integrar efectivamente las tecnologías digitales en su práctica educativa y en su desarrollo profesional. Como señalan Lázaro-Cantabrana y otros (2019, p. 75), estas capacidades son la base de la Competencia Digital Docente (CDD), la cual se constituye como una habilidad esencial en el contexto educativo actual.

Los resultados indican que, en general, el nivel de competencia digital docente (CDD) se sitúa en un nivel intermedio, con un gran número de docentes experimentando con diferentes formas de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La mayoría de los docentes se encuentran en el nivel A2 de CDD autopercibida, aunque un número significativo de ellos están en el nivel B1.

Las áreas mejor valoradas en el estudio han sido el compromiso profesional y los recursos digitales. La primera área se enfoca en las competencias profesionales de los docentes que no están directamente relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero que son fundamentales para su labor profesional y para el desarrollo de tareas que implican el uso de tecnologías digitales en la interacción con otros docentes, estudiantes, familias y otros agentes implicados. La segunda área se centra en las competencias necesarias para la búsqueda, creación, reutilización y compartición de contenidos educativos digitales, respetando los derechos de autor y adaptándose al contexto educativo del aula para responder a las necesidades de todo el alumnado.

Por otro lado, las áreas con las puntuaciones más bajas son el empoderamiento del alumnado, la facilitación de la CDD del alumnado y la evaluación y retroalimentación. El área del empoderamiento del alumnado se enfoca en asegurar el acceso digital a todo el alumnado, ofrecer actividades de aprendizaje adaptadas a su nivel competencial, así como a sus intereses y necesidades educativas. La facilitación de la CDD del alumnado aborda todas aquellas competencias digitales que los docentes deben adquirir para desarrollar la competencia digital del alumnado, necesarias para ejercer una ciudadanía responsable, activa y crítica. Por último, el área de evaluación y retroalimentación se centra en el uso de recursos TIC para la evaluación, retroalimentación y mejora del rendimiento del alumnado.

En este trabajo, no hemos encontrado diferencias significativas entre los docentes de Educación Infantil y Primaria.

Para una integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación requiere del respaldo institucional y de la formación competencial del profesorado. Este respaldo debe incluir, entre otros, la consideración de factores institucionales como los recursos disponibles y los incentivos para el desarrollo profesional de los docentes (Padilla-Hernández et al., 2019). Los planes de formación permanente del profesorado deberán contemplar un aprendizaje constante: dominio técnico, innovación con tecnologías digitales y puesta en práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje para desarrollar la competencia digital del alumnado (Veloquio 2016; González, 2017). Así Cabero et al. (2020): “En ese sentido, está claro que es necesaria una formación competencial del profesorado, puesto que un dominio deficiente de la misma lleva implícito una educación no enfocada en las profesiones más demandadas del siglo XXI” (p. 364).

Es necesario establecer planes de formación personalizados para el profesorado en el propio centro educativo. Los equipos directivos y coordinadores en tecnología educativa de las instituciones deben poseer el nivel superior de competencia digital para poder encargarse de liderar la transformación digital de sus organizaciones, del desarrollo de CD de toda la comunidad educativa y ser considerado como un modelo a seguir. (García-Grau et al., 2022). En este sentido, la formación es necesaria e imprescindible a lo largo de la vida, y los docentes deben estar preparados para las profesiones más demandadas del siglo XXI (Cabero et al., 2020; Prendes et al., 2018).

REFERENCIAS

- Cabero, J., Barroso, J. M., Rodríguez, M. R. y Palacios, A. D. P. (2020). La Competencia Digital Docente: El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(8), 363-371. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020>.
- Economou, A. (2022). *SELFIEforTEACHERS Toolkit - Using SELFIEforTEACHERS*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/626409>
- García-Grau, F., Valls-Bautista, C. y Lázaro-Cantabrana, J. L. (2022). Estrategias para la Transformación Digital de un Centro Educativo: una revisión sistemática. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (13), 157–172. <https://doi.org/10.6018/riite.533971>
- García-Grau, F., Lázaro, J.L. y Valls, C. (2020). Avanzando hacia la madurez digital del centro educativo: un análisis de la competencia digital docente. En E. Sánchez, E. Colomo, J. Ruiz y J. Sánchez (Coords.), *Tecnologías Educativas y Estrategias Didácticas* (pp.188-199). UMA Editorial. <https://hdl.handle.net/10630/20345>
- González, R. y Gutiérrez, A. (2017). Competencias mediática y digital del profesorado e integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Fuentes*, 19(2), 57-67. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2016.19.2.04>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativa y de Formación del Profesorado (2017). *Marco común de la CDD*. bit.ly/43yynml
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. bit.ly/3KZlAuS
- Lázaro-Cantabrana, J., Usart-Rodríguez, M. y Gisbert-Cervera, M. (2019). La evaluación de la competencia digital docente: construcción de un instrumento para medir los conocimientos de futuros docentes. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 75-81. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- Ley Orgánica 3/2020. De la Jefatura del Estado. 29 de diciembre de 2020. Por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://bit.ly/3MxIIZG>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M. y Romero-López, M. A. (2019). Niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente: una mirada a marcos recientes del ámbito internacional. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(2), 140-150. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5600>
- Prendes, M.P. y González, V. (Coords.) (2017). *Cómo hacer un Trabajo Fin de Máster en Tecnología Educativa: Orientaciones para la elaboración y criterios de calidad*. Editum.
- Prendes, M. P., Gutiérrez, I. y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (56), 7. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators*. Office of the European Union. bit.ly/43AQ0SP
- Resolución de 2 de julio de 2020 [Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial]. Por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado*, 191, de 13 de julio de 2020. <https://bit.ly/3WePkPC>
- Resolución de 3 de septiembre de 2021, [Secretaría general de Educación y Formación Profesional de Galicia]. Por la que se dictan instrucciones para el diseño, elaboración e implementación del

Plan Digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Galicia para el curso 2021-2022. 3 de septiembre de 2021. <https://bit.ly/3pMu3kv>

Veloquio, G. (2016). La formación permanente de los docentes, ante el desafío de atender a la diversidad educativa. *Revista de educación inclusiva*, 9(2), 144-154.

Vincular competencias transversales y curriculares: algunas reflexiones sobre las experiencias de APS en el contexto del Movimiento “Avanguardie Educative”

Patrizia Lotti, Massimiliano Naldini
Lorenza Orlandini

INDIRE

Abstract: From the starting point that in order to achieve the competences of the twenty-first century, which international agencies and governments want to be planned in the teaching of schools, it is necessary to maintain conceptualisation together with operationalisation, because one without the other is not sufficient for the formation of the person, the contribution frames the reflection in the practices of “Avanguardie Educative”. This is a movement founded 10 years ago in Italy thanks to INDIRE and 22 innovative schools.

In particular, from the reflections on Service Learning (SL) as an educational response to the current educational scenario, carried out in the research dialogue between INDIRE researchers and teachers from the movement’s schools and linked to their educational practices, the contribution highlights the link between the development of curricular and transversal competences in relation to the collaboration between formal, non-formal and informal education. Reference to some experiences of the AE movement supports the relationship between pedagogical theory and educational practice

Keywords: Service-Learning, Innovation, Educational Network, Integral Learning.

1. EDUCACIÓN EN EL ESCENARIO DE LAS ESCUELAS COMO NODOS DE APRENDIZAJE

En el panorama actual, el logro de objetivos competenciales por parte de los estudiantes es difícil de imaginar si se planifica únicamente dentro de la educación formal y a través de metodologías de enseñanza basadas principalmente en la transmisión de contenidos. Pero el tema de la competencia es fundamental para el diseño y la planificación de la educación y, para que se aprenda, necesita tener una conceptualización y una operacionalización; la una sin la otra no se considera suficiente para la formación del sujeto (Guasti, 2012). Asimismo, la adquisición de competencias debe desarrollarse en el marco de experiencias de aprendizaje que tengan lugar en contextos reales, a través de vías que exploten el potencial de los contextos no formales e informales accesibles, en particular, en entornos externos al edificio escolar. Por lo tanto, el desarrollo de un sistema de formación y educación compuesto por oportunidades continuas, repartidas en lugares y tiempos, capaz de desarrollar competencias y habilidades en los aprendices como resultado de la combinación de las capacidades personales y el entorno político, social y económico se convierte en algo central (Ellerani, 2013). El aprendizaje, entonces, no es el resultado de un recorrido que tiene lugar sólo dentro de los contextos formales de la educación, sino que necesita relacionarse con el contexto externo y sus organizaciones para el desarrollo de competencias disciplinares, profesionales y transversales a lo largo de toda la vida y para garantizar la participación en una sociedad democrática y la promoción de la cultura democrática.

La relación entre la escuela y el territorio debe regirse y orientarse de modo que ofrezca a todos los actores implicados la oportunidad de contribuir a la construcción de una oferta educativa que integre las finalidades educativas con la valorización del capital social presente en el territorio de referencia.

Las actividades educativas, por tanto, pueden diseñarse en conexión y continuidad con las características y las oportunidades educativas presentes en el territorio y en la comunidad de referencia para reducir la distancia entre el aprendizaje y la vida real, motivar e implicar a las y los alumnos y convertirlos en protagonistas activos de sus itinerarios de aprendizaje.

En el debate actual sobre el futuro de los sistemas educativos, la OCDE publicó en 2020 el documento *Back to the Future of Education. Our OECD Scenarios for Schooling*. Veinte años después de la primera publicación destinada a prefigurar posibles escenarios para la educación, en este documento se presentan y describen cuatro horizontes para el desarrollo de los sistemas de formación y educación: Escolarización aumentada (*Education extended*), Educación externalizada (*Education outsource*), Escuelas como nodos de aprendizaje (*Schools as learning hub*), Aprender sobre la marcha (*Learn as-you-go*). Entre ellas, la que se refiere a la escuela como nodo del territorio (*learning hub*) parece estar vinculada con el desarrollo de una relación bidireccional entre el interior y el exterior de los centros educativos, capaz de potenciar la conexión entre aprendizaje formal y no formal a través de experiencias de aprendizaje basadas en enfoques que apoyan este vínculo. La escuela como nodo o centro de aprendizaje, por lo tanto, proporciona servicios y espacios para la comunidad y construye con ella una oferta educativa que nace del diálogo y la confrontación con el mundo exterior, conservando su centralidad y reconocibilidad en la zona y respecto a otras agencias educativas. Es una escuela en relación con el territorio de referencia, con sus diversos actores y que experimenta nuevos modos de gobernanza y alianzas territoriales, en la que la participación se apoya y se practica como elemento de identidad. Según este enfoque, las instituciones educativas y el territorio comparten la misma ubicación física y geográfica, colaborando en la realización de una oferta educativa planteada como fruto del diálogo, la confrontación y la escucha de los diferentes componentes de la comunidad que, en esta visión, se convierte en una comunidad educadora (Tosolini, 2020; Betti y Lotti, 2019). La escuela, así, construye una identidad propia que se concreta en la oferta educativa y en prácticas pedagógicas vinculadas a las características del territorio del que forma parte. Desde esta perspectiva, una escuela es tal porque está ubicada en un lugar determinado; en otro lugar adquiriría connotaciones completamente diferentes. La construcción de la oferta educativa encuentra en los documentos institucionales de las escuelas el ámbito de aplicación y desarrollo y, en consecuencia, en los enfoques pedagógicos y en las estrategias de enseñanza, elegidas por los docentes para el logro de los objetivos competenciales, las modalidades a través de las cuales se operativiza y concreta esta propuesta educativa.

1.1. El porqué del APS

Entre posibles recorridos, el aprendizaje-servicio se basa en el reconocimiento del valor del lugar y del territorio como fuente primaria de estímulos para el aprendizaje y espacio privilegiado para un aprendizaje personalizado, auténtico, significativo y participativo (Giunti et al., 2021), enriquecido por el compromiso cívico dentro de la comunidad de referencia. Se caracteriza, de hecho, por la referencia a la educación experiencial (Dewey, 1938; Kolb, 1984), a las teorías y prácticas educativas que comparten el valor de la experiencia que se realiza en la oferta curricular dentro y fuera de la escuela.

Entre las diversas definiciones que se encuentran en la literatura, el Observatorio Europeo EOSLHE define el APS como un enfoque pedagógico innovador que integra un “servicio” en la comunidad con el plan de estudios y ofrece a las y los estudiantes créditos de aprendizaje que se basan en la participación activa en la comunidad y el compromiso con un problema del “mundo real” (www.eoslhe.eu/what-we-do).

Las estrategias de reflexión y aprendizaje experimental apoyan el proceso de aprendizaje y el “servicio” está vinculado a las asignaturas escolares. Elementos distintivos del enfoque y funcionales en la vinculación de la escuela con el contexto externo se refieren, en primer lugar, al enfoque en la

educación experiencial. La experiencia se considera, por lo tanto, el núcleo de la enseñanza, las y los estudiantes son los protagonistas del itinerario de aprendizaje y las actividades se basan en la interacción directa con el objeto de estudio en múltiples contextos (Rogers, 2003) y, en cualquier caso, no se limitan únicamente al aula.

Directamente vinculado al concepto de experiencia está la relación con el mundo exterior, que es el marco que permite el desarrollo de itinerarios en contextos reales. A través de las experiencias de APS se amplía el conocimiento del territorio, cómo se protege, valora y desarrolla de forma sostenible en conexión, por ejemplo, con las prioridades educativas establecidas por la Agenda 2030. La relación con el mundo exterior refuerza el sentido de los itinerarios, ya que las y los alumnos participan en actividades que tienen consecuencias y repercusiones reales y están íntimamente relacionadas con el currículo escolar. Las experiencias de APS en contextos también extraescolares, además, son el resultado de un proceso de planificación con el objetivo de responder a los objetivos de aprendizaje y conectar con los contenidos disciplinares, de manera que no aparecen como algo adicional a la práctica docente habitual (Block et al., 2012, p. 424).

2. INGRESO Y DESARROLLO DEL APS EN EL MOVIMIENTO AVANGUARDIE EDUCATIVE

El objetivo del movimiento *Avanguardie Educative* desde su nacimiento, en 2012 es la innovación como mejora desde abajo de la educación a través de ejemplos entre pares y la colaboración interinstitucional (Mughini, 2020). El departamento de innovación educativa de INDIRE y 22 escuelas avanzadas en la realización de itinerarios de mejora didáctica y organizativa fundaron el movimiento y propusieron un Manifiesto (<https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/il-manifesto>) fundamentado en sus prácticas. Luego, por un primer estudio exploratorio de estas prácticas innovadoras (Laici y Orlandini, 2016), se realizó la Galería de ideas con enfoques educativos, soluciones de organización y espacios; ideas pedagógicas, organizativas y didácticas que se pueden sumar y mezclar entre ellas. Hoy en día AE cuenta alrededor de 1500 centros educativos que se han unido al Movimiento porque quieren adoptar y experimentar en sus propias realidades escolares estas ideas y pueden hacerlo gracias al apoyo de las escuelas expertas (líderes) y de los presidios a nivel territorial (escuelas polo).

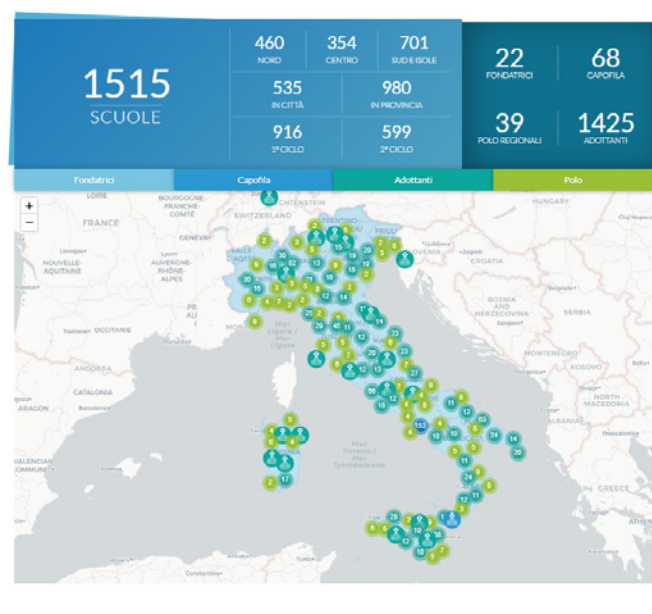


Figura 1. Difusión del movimiento AE en Italia

La relación entre la escuela y el territorio ha tenido el foco de la idea de *Dentro/fuori la scuola* desde la fundación del Movimiento AE. El estudio de los tres primeros años de actividad compartida, acompañado de un análisis sectorial de la literatura internacional, centró la propuesta a través de la indicación del ApS (Giunti et al. 2018). La evolución de la idea en *Dentro/Fuori de la escuela - Service Learning* sustenta el diálogo entre el grupo de investigación INDIRE y las comunidades escolares pertenecientes al Movimiento AE y en particular docentes y directores de las escuelas líderes en una perspectiva de “investigación de servicio”, que se confronta con datos útiles para facilitar los procesos de toma de decisiones en la práctica educativa (Mortari, 2017) y que está orientado a la innovación educativa y organizativa en el marco del APS. En los últimos años, debido a los cambios organizativos producidos por el contexto de la pandemia de Covid19, el diálogo investigador ha acompañado la reflexión científica sobre la interacción entre APS y escuela virtual (Chipa et al., 2022; Lotti y Orlandini, 2022). La exhortación del Ministerio a Pactos Comunitarios para fortalecer la colaboración escuela-territorio (Plan de Verano 2021 - <https://pianoestate.static.istruzione.it/>) y la reforma del Tercer Sector (Ley no. 106 de 2016) han impulsado luego las actividades del grupo de investigación dirigidas, por un lado, a apoyar el crecimiento profesional de docentes y educadores enraizando el diálogo entre escuela y territorio a través del APS y, por otro, a apoyar la autoevaluación y la reflexión de la comunidad educativa sobre el proceso de institucionalización del APS (Furco, 2007), es decir, la sistematización y la superación de la fragmentación de los proyectos a través de la asunción del enfoque pedagógico como idea propia de escuela (Lotti et al., 2022).

Así que, desde las reflexiones sobre el APS como respuesta educativa al escenario educativo actual, realizada en el diálogo de investigación entre el grupo de investigación de INDIRE y personales educativos de las escuelas del movimiento AE, esta aportación destaca la combinación del desarrollo de competencias curriculares y transversales en relación con la colaboración entre la educación formal, no formal e informal.

3. EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE APS EN LAS ESCUELAS DEL MOVIMIENTO AE

Primero, las reflexiones compartidas entre investigadores y docentes están en línea con la necesidad de que la escuela se abra activamente al entorno territorial y social de referencia, a través de un enfoque pedagógico que facilite y apoye dicha relación entre dentro y fuera de la escuela. De hecho, en el panorama de los enfoques pedagógicos que ayudan a desarrollar proyectos de aprendizaje con un mayor impacto en la vida social y económica, posibilitando que los estudiantes se conviertan en sujetos activos en sus comunidades, los estudios de investigación de la OCDE también trazan el mapeo que combina la teoría de la educación al aire libre y el aprendizaje cooperativo con la práctica del aprendizaje basado en problemas dentro del marco pedagógico de la educación experiencial hacia el APS, que también facilita el desarrollo de la comunidad y realiza un “salto de calidad” (leapfrog) (Istance y Paniagua, 2019).

La conexión y reconexión al territorio, en un recorrido experiencial de desarrollo que une educación al aire libre y aprendizaje basado en problemas hacia el APS es de hecho lo que caracteriza la experiencia del centro educativo “Scialoja-Cortese” de Ottaviano en la ciudad de Nápoles. El contexto urbano degradado y socialmente difícil se ha convertido para esta comunidad en una ocasión para actuar proyectos educativos que permitan el desarrollo del sentido de pertenencia y de la atención al espacio público como valor y ocasión de cohesión social. Las y los estudiantes que todos los días realizaban el recorrido hogar-escuela han estimulados a observar y conocer el propio barrio;

un funcionario de la Policía Municipal acompaña a los niños a la escuela dándoles la posibilidad de “explorar” los lugares de su vida cotidiana e identificando los elementos de degradación sobre los que podrían intervenir con su obra de la “belleza”. La coparticipación de las y los alumnos en el diseño y realización de intervenciones de regeneración urbana ha dado fuerza a la reconexión entre comunidad y territorio. El terreno privado abandonado se ha convertido así, a través de la implicación de la propiedad, el compromiso de los niños y niñas, y la competencia educativa de los profesores, en un huerto didáctico que devuelve dignidad a un rincón del barrio y al mismo tiempo se relaciona con el contexto cotidiano. También el lugar educativo por excelencia, el edificio escolar, en esta experiencia se convierte en objeto de una acción colaborativa de valorización que, más allá del impacto estético, refuerza el sentido de pertenencia de los estudiantes a una comunidad; la escalera de la escuela de cemento se colorea y asume un valor a través de la intervención “artística” de las y los alumnos que asumen el papel de protagonistas en la valorización del propio ambiente donde se sitúa su vivencia. Y todo esto vinculando objetivos curriculares de artes, historia, ciencias y matemáticas con competencias transversales de trabajo en grupo, colaboración, escucha de ideas diferentes, compromiso cívico, y también poniendo en diálogo docentes de diferentes asignaturas con cuidadores de la escuela, educadores y otros profesionales del barrio para lograr juntos el mismo objetivo: contrarrestar el fracaso escolar y mejorar la vida del barrio.

El último informe de la UNESCO (2021) plantea la necesidad de un nuevo contrato social para reinventar una educación que pueda ayudarnos a afrontar los retos de la actualidad y a reimaginar, actuando juntos, la creación de futuros compartidos e interdependientes. Así que al mencionar enfoques pedagógicos basados en un aprendizaje colaborativo interdisciplinario orientado a resolver problemas, el informe indica el APS para la realización de itinerarios de aprendizaje basados en los principios de colaboración y cooperación, y con “el potencial de atraer la solidaridad como principio central a las pedagogías que resuelven problemas, en lugar de favorecer las soluciones que son simplemente las más convenientes” (UNESCO, 2021, p. 54).

La solidaridad ha guiado el centro escolar “A. Vespucci” de Vibo Marina en Calabria, frente a la necesidad de apoyar y gestionar el número repentinamente mayor de migrantes menores no acompañados, leída como posibilidad de intercambio y enriquecimiento entre pares. Así que la presencia de jóvenes migrantes insertados como estudiantes en el centro ha presentado la ocasión para enriquecer su tejido social y cultural. Las diferencias lingüísticas se han aprovechado para el estudio de idiomas extranjeros entre pares y la necesidad de comunicarse con estudiantes no nativos italianos ha apoyado el desarrollo de habilidades lingüísticas (uso del inglés y el francés como idiomas comunes). Además, la comunicación y la atención a la acogida han consolidado competencias transversales relacionadas con el marco europeo de competencias LifeComp (2020), que destaca cómo, con el fin de realizar el desarrollo de “aprender a aprender”, los sistemas educativos deben proporcionar una educación de alta calidad, una formación y un aprendizaje permanente para todos. De hecho, los migrantes han sido acogidos no solo como sujetos a integrar en el itinerario educativo, sino por toda la comunidad como “compañeros de clase” de hijos y nietos y, en consecuencia, la participación de las familias ha resaltado la relación entre escuela y comunidad. Por lo tanto, la actividad ha contribuido al crecimiento de un sentido comunitario involucrando el tejido social y modificando la percepción del “extranjero”.

Por cierto, el APS se caracteriza por reducir la distancia entre el aprendizaje y la vida real y por reimpulsar el papel de la escuela como intelectual social y baluarte cultural; conectada, abierta y en constante diálogo con el entorno. Esto implica la colaboración entre diferentes figuras profesionales para el co-diseño y la implementación de itinerarios, representando para los profesores una

oportunidad de contagio entre áreas de especialización y una oportunidad de desarrollo profesional y permitiendo a los estudiantes de integrar y desarrollar competencias curriculares y transversales de modo conjunto.

Una de las experiencias más larga e institucionalizada (Furco, 2007) es la escuela secundaria “Sandro Pertini” de Lucca, una de las 22 fundadoras que en 2014 contribuyeron a la redacción del Manifiesto AE (Laici y Orlandini, 2016). En alrededor de 10 años de innovación esta escuela se ha distinguido por una reflexión amplia y fructífera sobre el APS, lo suficiente como para ser uno de los firmantes del “Pacto de Aprendizaje Permanente” que llevó en 2020 al reconocimiento de la ciudad de Lucca como Learning City UNESCO. El punto de partida de su experiencia fue la apertura del Punto de Información turística en colaboración con el ayuntamiento y una asociación de guías de la ciudad. El proyecto nació por la imposibilidad del ayuntamiento de Lucca de abrir el centro de información por falta de personal. Los estudiantes de itinerario turístico de la escuela Pertini fueron entrenados primero por una asociación de guías turísticos que actuaron como tutores y luego participaron en la gestión de la recepción del Punto de Información. El servicio realizado por las y los estudiantes en colaboración con el ayuntamiento de Lucca ha proporcionado un valioso apoyo a la comunidad local para los turistas (Culcasi, 2020).

Nacida como proyecto de Itinerarios Transversales para las Competencias y la Orientación (Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento - PCTO), esta experiencia ha servido a la escuela para reflexionar sobre el concepto de APS y para promoverlo más. De hecho, con especial atención a la interdisciplinariedad, nació el proyecto “Incammini@moci”, articulado tanto sobre los principios de APS como sobre los de Educación al aire libre (Giunti y al., 2020), otra Idea del Movimiento AE. El proyecto se caracteriza por la valorización de las rutas de peregrinación medieval alrededor de Lucca, en primer lugar la “Via Francigena”, pero con el tiempo se abrió a la reflexión sobre cómo la ciudad acogió y sigue acogiendo no solo a los peregrinos sino también a los exiliados de Istria del segundo después de la guerra, abriéndose a experiencias de acogida e inclusión, llamando la atención del estudiante sobre cómo el territorio puede conservar huellas de un pasado que puede ser aprovechado para reflexionar sobre temas disciplinarios y no disciplinarios, como la historia y la educación cívica. El redescubrimiento por parte de las y los estudiantes de los itinerarios de peregrinación alrededor de Lucca ha permitido no solo crear un vínculo más fuerte con el territorio, sino también estimular a las y los jóvenes sobre aspectos relacionados con el bienestar, la empatía y el respeto por el otro; cuestiones de gran importancia y que forman parte de una amplia reflexión educativa que implica el desarrollo y la consolidación en las escuelas de competencias relacionales enmarcadas a nivel europeo por el marco Lifecomp (2020).

El refuerzo de las experiencias de APS por cierto ayudó incluso durante el período de la educación a distancia por la emergencia sanitaria Covid-19. En este periodo, la escuela secundaria “Sandro Pertini” fue hermanada con la escuela secundaria “Savoia Benincasa” de Ancona. La experiencia se basó en el intercambio en línea entre dos instituciones. Los estudiantes presentaron las características y problemas de sus respectivos sistemas turísticos territoriales y propusieron a los invitados, conectados en línea, itinerarios y sugerencias para una visita en una perspectiva de resolución de los problemas vinculados con los límites de usabilidad de los bienes culturales y poniendo así la propia organización educativa al servicio de la otra escuela. Fue una ocasión de intercambio entre pares no solo para estudiantes, sino también para sus profesores en un periodo de grandes cambios debido a la introducción masiva de la tecnología en la educación.

Por lo tanto, es posible afirmar que el caso de la escuela Pertini representa, además de un proyecto de innovación educativa, y la implementación de APS ha ayudado a estructurar un sistema escolar

que ha gestionado y gestiona un entorno de aprendizaje donde la presencia, la distancia y las competencias, curriculares y transversales, trabajan juntas.

También las escuelas de experiencias menos larga pueden acercarse al movimiento AE y traer ejemplos por las otras, gracias a las documentaciones en el sitio web, a los encuentros presenciales y online de capacitación sobre las ideas de innovación didáctica y organizativa, y también a través de encuentros entre pares (docentes y directores) y visitas en los centros educativos durante las actividades escolares. Una de las escuelas de reciente adquisición al movimiento es la escuela secundaria “Carlo Cattaneo” de San Miniato en la provincia de Pisa cuya sede se inserta en un contexto urbano rico en historia. Precisamente la riqueza de la historia del lugar y la consiguiente estratificación de vestigios del pasado y bienes histórico-artísticos ha hecho que la comunidad haya seleccionado y reconocido como patrimonio identitario solo una parte de los bienes artístico-monumentales (Ronza, 2011) relegando algunos monumentos a un papel marginal que afectaba negativamente a la conservación y al significado histórico de estos lugares. En este “olvido” se inserta la experiencia didáctica de la escuela secundaria “Carlo Cattaneo”. Las y los estudiantes del itinerario escolar turístico han identificado una iglesia, la Santissima Annunziata, no incluida en las rutas turísticas oficiales, pero igualmente interesante como parte del tejido histórico-territorial. De aquí partió el proyecto de una intervención didáctica que, a partir del estudio de la historia del edificio sagrado, de los muebles y de las obras de arte que contiene, ha evolucionado en acción de documentación destinada a la creación de una breve guía explicativa sobre la iglesia. Esta documentación ha sido reelaborada por los propios estudiantes y puesta a disposición de la comunidad y de los turistas a través de tótems informativos recontextualizando el edificio sagrado dentro de un mapa histórico-artístico del territorio y devolviéndole un sentido para toda la comunidad.

4. CONCLUSIONES

La perspectiva de “investigación de servicio” propia del diálogo entre el grupo de investigadores y las comunidades escolares sobre los datos para facilitar los procesos de toma de decisiones en la práctica educativa detecta y documenta en el tiempo las buenas prácticas APS de las escuelas AE, a través la realización de “Linee guida” y video documentación (<https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/service-learning>). En este proceso las escuelas líderes se encargan de compartir herramientas – ficha de evaluación, ficha de autoevaluación, cuadro de observación del aprendizaje, cuestionario, informe de seguimiento, etc. – y también de realizar intercambios entre pares y visitas guiadas durante las actividades escolares para las y los nuevas docentes que quieren capacitarse más y esto ha permitido el crecimiento del Movimiento AE en el tiempo. El diálogo entre investigadores de INDIRE y comunidades escolares de las escuelas líderes, junto con la realización de estudios de casos permite afirmar y difundir las características del APS con actividad de formación del movimiento AE y al mismo tiempo de enriquecer las prácticas con la teoría pedagógica, para también realizar ponencias y contribuciones en el campo científico correspondiente.

Como muestran las experiencias del párrafo anterior, las prácticas APS se caracterizan por el papel activo de los y las estudiantes, desde el co-diseño de la actividad a su conclusión y valoración. Bajo la supervisión de las y los profesores, los y las estudiantes participan en actividades que vinculan los conocimientos y las destrezas con contextos de la vida real, con el fin de desarrollar competencias disciplinares. Al mismo tiempo, el APS, como pedagogía transformadora, permite al alumno desarrollar y consolidar aquellas competencias transversales a las que el proceso clásico de enseñanza-aprendizaje suele hacer referencia en la educación no formal e informal; competencias transversales

que pueden inscribirse en el marco europeo “Lifecomp” (2020) tanto para el desarrollo personal en contextos sociales como de apoyo al aprendizaje a lo largo de toda la vida. Además, el vínculo con la vida real y la intervención en el territorio y con su comunidad facilita la implementación de los objetivos de la Agenda 2030.

Todo esto facilita la orientación hacia la profesión y los estudios posteriores (Giunti, 2020; Chipa et al., 2022) pero también el crecimiento como personas y ciudadanos activos. Además, el trabajo interdisciplinar entre profesores y la colaboración con otros profesionales dentro y fuera de la escuela, además de facilitar el crecimiento profesional mediante el intercambio entre competencias de educación formal y no formal, también contrarresta el abandono y el fracaso escolar mediante el compromiso de las y los alumnos incluso en los contextos más difíciles (Lotti y Orlandini, 2023), como se observa en las experiencias de los centros educativos “Scialoja-Cortese” y “Vespucci”.

REFERENCIAS

- Betti, F. y Lotti, P. (2019). Aprendizaje-servicio al servicio de la Comunidad Educadora. *RIDAS Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, (7), 72-88. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2019.7.5>
- Block, K., Gibbs, L., Staiger, P.K. Gold, L. Jonon, b. y Townsend, M. (2012). Growing community: the impact of the Stephnie Alexander Fitchen Garden Program on the social and learning environment in primary schools. *Health Education and Behavior*, 39(4), 419-432. <https://doi.org/10.1177/1090198111422937>
- Chipa, S., Giunti, C., Lotti, P. y Orlandini, L. (2022). Service Learning and Virtual-Service Learning Experiences in Upper Secondary School: Methodologies and Instruments for Lifelong Learning. En G. Casalino, M. Cimitile, P. Ducange, N. Padilla Zea, R. Pecori, P. Picerno y P. Raviolo (Eds.), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 349–363). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96060-5_25
- Chipa, S., Giunti, C., Lotti, P., Orlandini, L. y Tortoli, L. (Eds.) (2021). “*Avanguardie educative*”. *Linee guida per l’implementazione dell’idea “Dentro/fuori la scuola - Service Learning*”. INDIRE.
- Culcasi, I. (Car.) (2020). *Practical guide on e-Service-Learning in response to COVID-19*. EASLHE. https://www.eoslhe.eu/wp-content/uploads/2020/10/Practical-guide-on-e-Service-Learning_web.pdf
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan Company
- Furco, A. (2007). Institutionalising Service-Learning in Higher Education. En L. McIlrath L., y I. Mac Labhrainn (Eds.), *Higher Education and Civic Engagement: International Perspectives* (pp. 65-82). Ashgate e-Book.
- Ellerani, P. (2013). *Metodi e tecniche attive per l’insegnamento. Creare contesti per imparare ad apprendere*. Anicia
- Guasti, L. (2012). *Didattica per competenze. Orientamenti e indicazioni pratiche*. Erickson.
- Giunti, C. (2020). Service Learning e innovazione scolastica: risultati di uno studio di caso multiplo. En Orlandini, L., Chipa, S. y Giunti, C. (Eds.), *Il Service Learning per l’innovazione scolastica* (pp. 59-64). Carocci.
- Giunti, C., Lotti, P., Naldini, M., Mosa, E., Orlandini, L., Panzavolta, S. y Tortoli, L. (2021). “*Avanguardie educative*”. *Linee guida per l’implementazione dell’idea “Outdoor education*”. INDIRE.
- Giunti C., Orlandini L. y Tortoli, L. (2018). “*Avanguardie educative*”. *Linee guida per l’implementazione dell’idea “Dentro/fuori la scuola - Service Learning*”. INDIRE.
- Istance D. y Paniagua A. (2019). *Learning to Leapfrog: Innovative Pedagogies to Transform Education*. OCDE Center for Universal Education. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/09/Learning-to-Leapfrog-InnovativePedagogiestoTransformEducation-Web.pdf>

- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Laici, C., y Orlandini L. (2016). “Avanguardie Educative”: paths of innovation for schools. *REM - Research on Education and Media*, 8(1), 53-61 <https://doi.org/10.1515/rem-2016-0007>
- Lotti, P. y Orlandini, L. (2022). Coltivare relazioni e collaborare tramite l’e-Service Learning. *Educazione Aperta*, 11, 52-67. doi: 10.5281/zenodo.6845685
- Lotti, P. y Orlandini, L. (2023). *Actuar comunidad: el aprendizaje servicio para hacer frente al fracaso escolar*. En I. Martínez y F. H. Veiga (Eds.), *Engagement de los alumnos en la escuela: Perspectivas sociales y psicológicas* (pp. 363-374). Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. https://doi.org/10.18239/jornadas_2023.41.00
- Lotti, P., Bielli, O., Chipa, S., Giunti, C., Mazza, C. y Orlandini L. (2022). Costruire comunità educanti: il ruolo della leadership nel processo di istituzionalizzazione del Service Learning. *IUL Research*, 3(5), 122–139. <https://doi.org/10.57568/iulres.v3i5.293>
- Mortari, L. (Car) (2017). *Service Learning, per un apprendimento responsabile*. FrancoAngeli.
- MIUR (2012). *Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione* www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM+254_2012.pdf
- Mughini, E. (2020). Il Movimento di Avanguardie Educative: un modello per la governance dell’innovazione della scuola. *IUL Research*, 1(1), 24-36, <https://doi.org/10.57568/iulres.v1i1.36>
- OECD (2018). *OECD Skills Strategy Diagnostic Report: Italy 2017*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264298644-en>
- OECD (2020). *Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling*, Educational Research and Innovation. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/178ef527-en>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Free Press.
- Ronza, M. (2011). Educare ai beni culturali: geografia, identità e sostenibilità. En C. Giorda y M. Puttilli (Eds.), *Educare al territorio. Educare il territorio. Geografia per la formazione* (pp. 122-133). Carocci.
- Sala A., Punie Y., Garkov V. y Cabrera Giraldez, M. (2020). *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/302967>
- Tosolini, A. (2020). *Service Learning e territorio: la scuola come intellettuale sociale*. En L. Orlandini, S. Chipa y C. Giunti (Eds.), *Il Service Learning per l’innovazione scolastica* (pp. 65-70). Carocci.
- UNESCO (2018). *Educazione alla cittadinanza globale*. International Cooperation Centre.
- UNESCO (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. International Commission on the future of education.

La rúbrica como herramienta de evaluación de la asignatura Práctica de Cinesterapia en el Grado de Fisioterapia

Eleonora Magni
Isabel Escobio-Prieto
Álvaro Borrallo- Riego
María Dolores Guerra-Martín

Faculta de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad de Sevilla

Abstract: The rubrics are tools that have been created to objectify and systematize the evaluation of the students. This educational experience has been carried out in the compulsory subject “Cinesitherapy” of the Degree in Physiotherapy at the University of Seville. The objectives have been to analyze the usefulness of an evaluation rubric designed for assessment in the practical exam and to know the opinions and satisfaction of the students through a survey of 11 Likert-type questions with six response levels. The sample consisted of 15 students. All students passed the exam, obtaining 60% a score equal to or greater than 9.5 points (out of 10). All the students stated that they were at least in agreement that the rubric brings clarity and objectivity to the evaluation process, considering it a tool that has helped them organize and guide the study of the practical procedures for the exam, providing them with security. In addition, they expressed being totally satisfied with the use of the rubric. Therefore, it is concluded that the rubric is a useful evaluation tool for students, since it favors the teaching-learning process. It is also useful for teachers because it defines the objectives to be achieved and how to evaluate them, which favors a more objective evaluation.

Keywords: Competence-Based Education; Educational Assessment; Physiotherapy; Survey and Questionary.

1. INTRODUCCIÓN

La entrada de España en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior conllevó un cambio dentro de la formación superior universitaria, donde la introducción del concepto de competencia provocó un rediseño tanto de los itinerarios curriculares como de la forma de evaluar el conocimiento (Cano-García, 2008).

El término competencia tiene un matiz muy amplio dentro del ámbito educativo, donde por competencia no solamente se entienden los conocimientos y habilidades a aprender, sino que también se engloban otros factores como la habilidad para enfrentarse a demandas concretas a través de recursos psicológicos y actitudes. En el ámbito universitario, la competencia tiene una relación directa con el entorno laboral, siendo una meta del sistema universitario la de preparar a los estudiantes para su incorporación directa al mundo del trabajo (Riesco González, 2008).

La Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud (2003) define la competencia profesional, como “la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes asociados a las buenas prácticas de su profesión para resolver los problemas que se le plantean” (p. 28).

En la formación universitaria básica del fisioterapeuta, se identifican tres tipos de competencias: 1. Competencias transversales genéricas (el saber). 2. Competencias profesionales (el saber hacer). 3. Competencias actitudinales (lo que soy o lo que quiero ser) (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA], 2004).

La adopción de este nuevo marco basado en las competencias conllevó la necesidad de encontrar una nueva forma de evaluar a los estudiantes. La evaluación pasó a ser desde una simple prueba con una calificación, a una evaluación por competencias, entendiendo como competencia el resultado del aprendizaje. La evaluación está considerada como una oportunidad de aprendizaje siendo al mismo tiempo el efecto y la causa de ello (Cano García, 2008; Riesco González, 2008).

La adquisición de las competencias prácticas profesionales tiene un peso muy importante dentro de los estudios de Grado en Fisioterapia, siendo un elemento clave para el futuro desempeño profesional de cada estudiante. Dentro de este plan de estudio, la enseñanza de estas competencias se lleva a cabo en dos modalidades, una en las asignaturas específicas donde el profesorado explica de manera teórico-prácticas los procedimientos prácticos. Otra en las prácticas clínicas, donde los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar estos conocimientos a situaciones clínicas reales, bajo la guía de los tutores clínicos (Fernández et al., 2003; Martiáñez et al., 2015).

Dentro de este paradigma de evaluación, se proponen las rúbricas como instrumentos para ofrecer el máximo de la calidad en la evaluación, siendo herramientas donde se desglosan los niveles de desempeños de los estudiantes en un aspecto específico y donde se definen de forma clara los criterios de evaluación del rendimiento (Gatica-Lara, 2013). Son herramientas versátiles que se elaboran adaptándolas a cada contexto específico de evaluación. En cada una de ellas se establecen criterios e indicadores de evaluación, así como niveles de logros competenciales y todos estos aspectos contribuyen a que la evaluación sea más fiable (Gatica-Lara, 2013; Guerra-Martín, 2015; Nolla-Domenjó, 2014).

El uso de las rúbricas otorga objetividad al proceso evaluativo, facilitando el trabajo del profesorado y favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Guerra-Martín, 2012). El hecho de establecer criterios de evaluación a priori no solo permite que el profesorado reduzca su posible sesgo de subjetividad, si no que también ayuda los estudiantes a identificar con claridad los aspectos importantes de los contenidos (Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta, 2013; Guerra-Martín et al., 2023). Su uso resulta ser particularmente útil en los ámbitos donde se contempla el logro de competencias prácticas profesionales, tan importantes en muchas disciplinas de Ciencias de Salud, como por ejemplo en las titulaciones de Fisioterapia y de Enfermería (Martiáñez et al., 2022; Lima-Rodríguez et al., 2015).

Las rúbricas se han utilizado para evaluar las competencias prácticas profesionales en el grado de Fisioterapia, tanto en asignaturas concretas como en las prácticas curriculares, demostrado su utilidad tanto para el profesorado como para el alumnado (Escobio-Prieto et al., 2020; Guerra-Martín et al., 2023; Martiáñez et al., 2015). Además, son herramientas bien aceptadas y valoradas por los estudiantes al considerar que promueve una mayor objetividad en la evaluación, que los hace sentir valorados todos por iguales (Escobio-Prieto et al., 2020; Martiáñez et al., 2015).

En cuanto a los tipos de rúbrica, podemos encontrar, por un lado, la rúbrica global, comprehensiva u holística, mediante la cual se realiza una valoración de manera integral del desempeño del alumnado, sin especificar los componentes que la integran. Por otro lado, la rúbrica analítica sirve para valorar las partes del desempeño del alumnado, teniendo en cuenta los componentes que conformarían la calificación total (Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta, 2013).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1 Objetivos

Los objetivos de este estudio fueron:

- Analizar la utilidad del uso de la rúbrica como herramienta de evaluación de los procedimientos prácticos de la asignatura de “Cinesiterapia” de 2º curso del Grado en Fisioterapia
- Conocer la opinión y el grado de satisfacción del alumnado sobre la rúbrica como herramienta de evaluación

2.2. Metodología

Se llevó a cabo un estudio de Investigación-Acción (Guerra-Martín et al., 2015) durante el curso 2020/2021, en la asignatura obligatoria “Cinesiterapia” de 2º curso del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Sevilla. La muestra estuvo conformada por 15 estudiantes que estaban cursando dicha asignatura.

Se diseñó una rúbrica analítica (Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta, 2013) para llevar a cabo la evaluación del examen práctico de dicha asignatura. Esta asignatura consta de una parte teórica y una parte práctica cuyos contenidos están relacionados con las técnicas de movilización del paciente. En particular, la parte práctica trata sobre el aprendizaje de maniobras básicas de movilización del paciente.

Esta rúbrica se construyó focalizándose sobre los aspectos más importantes relacionados con una buena práctica clínica. Para poder llevar a cabo una correcta movilización del paciente un fisioterapeuta tiene que, en primer lugar, tiene que preparar el ambiente de trabajo, posicionando la camilla a una altura adecuada para poder efectuar la movilización de la forma más ergonómica posible y en segundo lugar, tiene que ejecutar la maniobra, estableciendo un contacto manual adecuado con el paciente, poniendo las manos en el lugar correcto (toma/contratoma), según el segmento a movilizar, y ejecutando la movilización de forma correcta (Fernández de la Peña y Melián Ortiz, 2019). Tratándose de la enseñanza a los estudiantes, se estima oportuno valorar también la explicación oral de la técnica que refleja una correcta asimilación del aprendizaje.

El examen práctico de la asignatura consistió en la ejecución de tres maniobras de movilización, elegidas por el profesorado entre las maniobras explicadas en las clases prácticas. Cada estudiante tuvo que realizar las tres maniobras sobre un compañero que ejercía como paciente.

Todos los estudiantes tenían que presentarse al examen para poder aprobar la parte práctica de la asignatura. La nota máxima alcanzable en el examen era de 10 puntos de los que el 90% estaba constituido por el examen y el restante 10% por la participación activa del alumnado registrada a lo largo de las clases prácticas.

La rúbrica elaborada constaba de 3 ítems (subrayando los aspectos antes mencionados), mediante los cuales se podía obtener un total de 3 puntos:

1. Preparación del paciente (0,9 puntos).
2. Explicación de la técnica (0,6 puntos).
3. Ejecución de la técnica (1,5 puntos).

Cada uno de los ítems de la rúbrica, estaba compuesto a su vez por 3 sub-ítems, cada uno con su puntuación (Tabla 1). Los niveles de logro alcanzables fueron 4: Insuficiente. Aceptable. Bien. Excelente. En la tabla 2 se muestran los niveles de logro, donde se ponen en evidencia los aspectos importantes de cada uno de los ítems. La rúbrica fue entregada a los estudiantes una semana antes del examen práctico.

Tabla 1. Ítems y sub-ítems de la rúbrica con las puntuaciones asignadas

Ítems	Sub-ítems y puntuaciones			Puntuación máxima por ítems
Preparación	Preparación del paciente: 0,1 puntos	Posicionamiento del paciente: 0,3 puntos	Altura de la camilla: 0,2 puntos	0,6 puntos

Ítems	Sub-ítems y puntuaciones			Puntuación máxima por ítems
Explicación de la técnica	Explicación de la maniobra: 0,4 puntos	Lenguaje: 0,25 puntos	Exposición: 0,25 puntos	0,9 puntos
Ejecución de la técnica	Ejecución: 0,6 puntos	Ergonomía: 0,5 puntos	Abordaje paciente: 0,4 puntos	1,5 puntos

Tabla 2. Rúbrica: ítems y niveles de logro para cada ítem.

Niveles de logro	Preparación	Explicación	Ejecución
Insuficiente	Paciente no preparado de manera correcta y mal posicionado para llevar a cabo la maniobra y/o altura de la camilla incorrecta.	Explicación de la maniobra pobre e incompleta; uso del lenguaje adecuado la mayoría del tiempo; exposición insegura y algo confusa.	Maniobra ejecutada incorrectamente, de manera demasiado rápida y/o con tomas incorrectas y con falta de ergonomía.
Aceptable	Paciente preparado de manera incorrecta y/o mal posicionado para llevar a cabo la maniobra; altura de la camilla incorrecta.	Explicación de la maniobra pobre e incompleta; uso del lenguaje adecuado la mayoría del tiempo; exposición insegura y algo confusa.	Maniobra ejecutada correctamente, realizando la movilización de forma correcta pero no de manera ergonómica y/o tomas incorrectas.
Bien	Paciente no preparado de manera correcta pero adecuadamente posicionado para llevar a cabo la maniobra; altura de la camilla correcta.	Explicación de la maniobra exhaustiva en todas sus componentes (toma/contratoma; posición del paciente; posición del fisioterapeuta; ejecución de la técnica); uso del lenguaje adecuado la mayoría del tiempo; exposición clara pero algo insegura.	Maniobra ejecutada correctamente y de manera ergonómica, tomas incorrectas pero funcionales y/o movilización realizada de manera demasiado rápida, sin tener en cuenta la respuesta del paciente.
Excelente	Paciente preparado de manera correcta y adecuadamente posicionado para llevar a cabo la maniobra; altura de la camilla correcta.	Explicación de la maniobra exhaustiva en todas sus componentes (toma/contratoma; posición del paciente; posición del fisioterapeuta; ejecución de la técnica); uso adecuado del lenguaje técnico; exposición clara y segura.	Maniobra ejecutada correctamente, realizando la movilización de manera correcta y de manera ergonómica.

Para conocer la opinión y satisfacción de los estudiantes, se elaboró una encuesta de 11 preguntas, las primeras diez, de tipo Likert con 6 niveles de respuesta: 1= total desacuerdo; 2= un poco en desacuerdo; 3= desacuerdo; 4= de acuerdo; 5= más que de acuerdo; 6= totalmente de acuerdo. Esta encuesta fue administrada a los estudiantes, de manera anónima, mediante GoogleForms.

Las preguntas de la encuesta fueron las siguientes:

1. ¿Ya habías sido evaluado mediante rúbrica anteriormente?
2. Creo que las rúbricas sean una herramienta útil para la evaluación de los procedimientos prácticos de una asignatura
3. Creo que la rúbrica es una herramienta objetividad y claridad al proceso de evaluación
4. La rúbrica me ha ayudado a averiguar los aspectos importantes de los procedimientos prácticos

5. La rúbrica me ha ayudado a organizar y guiar el estudio de los contenidos y de los procedimientos prácticos para el examen
6. La rúbrica me ha aportado seguridad en el proceso de preparación del examen
7. Estoy muy satisfech@ con el uso de la rúbrica
8. La rúbrica me ha ayudado a la evaluación y autoevaluación de forma sencilla
9. La rúbrica permite de evaluar a todos los estudiantes por igual
10. La rúbrica ha permitido que mi profesor me ofreciera un feedback sobre mi aprendizaje
11. “Tras ser evaluado con la rúbrica ¿Modificaría algún ítem, añadiría o eliminarías algo? Propuestas de mejora”.

3. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 15 estudiantes (8 mujeres y 7 hombres). La edad media fue de 19,71 (± 0.9 años). Todos los estudiantes aprobaron el examen. En la tabla 3 se exponen los resultados. Todos los estudiantes obtuvieron el punto por la participación activa de la evaluación continua de las clases (10%), mientras que la restante parte de la nota fue constituida por la ejecución del examen (90%).

El 60% de los estudiantes logró una puntuación igual o mayor a 9,5 puntos, el 20% de los estudiantes alcanzó una puntuación comprendida entre 9 y 9,4 puntos, mientras que el restante 20% obtuvo una puntuación comprendida entre 6,5 y 7,5 puntos.

Tabla 3. Resultados de las calificaciones alcanzadas por cada estudiante

Estudiante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Calificación	7,5	9,5	9,5	9,8	9,6	8,5	9,6	9,8	6,5	9,8	9	9,4	9	9,25	9,8

Analizando las respuestas de la encuesta (tabla 4) encontramos que el 66,7% de los estudiantes ya había sido valorado con anterioridad mediante rúbricas. Los resultados revelaron que la totalidad de los estudiantes se mostraron al menos de acuerdo con todas las afirmaciones presentadas. En particular, casi la totalidad de los estudiantes (93%) consideran que la rúbrica proporciona claridad y objetividad al proceso de evaluación, de hecho, la totalidad de ellos creen que es un instrumento que permite evaluar a todos los estudiantes por igual. Todos los estudiantes opinan que les ha ayudado a organizar y guiar el estudio de los contenidos y de los procedimientos prácticos para el examen, aportándoles seguridad durante el proceso de estudio y poniendo en evidencia los aspectos más importantes relacionados con los procedimientos prácticos. Además, todos los estudiantes creen que la rúbrica también es una herramienta útil para poder efectuar una autoevaluación sobre los procedimientos aprendidos. Finalmente, la totalidad de los estudiantes se declaró totalmente satisfecho con el uso de la rúbrica.

Tabla 4. Frecuencia y porcentajes de las respuestas de la encuesta

Preguntas Encuesta	Total desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Más que de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
Pregunta 1	2 (13,3%)	1 (6,7%)	2 (13,3%)	1 (6,7%)	3 (20%)	6 (40%)	15 (100%)
Pregunta 2					2 (13,3%)	13 (86,7%)	15 (100%)

Preguntas Encuesta	Total desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Más que de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
Pregunta 3				1 (6,7%)	5 (33,3%)	9 (60%)	15 (100%)
Pregunta 4					6 (40%)	9 (60%)	15 (100%)
Pregunta 5				4 (26,7%)	2 (13,3)	9 (60%)	15 (100%)
Pregunta 6				1 (6,7%)	6 (40%)	8 (53,3%)	15 (100%)
Pregunta 7						15 (100%)	15 (100%)
Pregunta 8					3 (20%)	12 (80%)	15 (100%)
Pregunta 9				1 (6,7%)	6 (40%)	8 (53,3%)	15 (100%)
Pregunta 10				1 (6,7%)	3 (20%)	11 (73,3)	15 (100%)

En cuanto a las propuestas de mejora, seis estudiantes escribieron comentarios al respecto. Estos se exponen a continuación:

“Me pareció justa e imparcial y me ayudó en la seguridad. No cambiaría nada” Estudiante 3

“Me ha parecido una evaluación muy objetiva, me ha gustado y creo que se tendría que utilizar para hacer la evaluación en todas las asignaturas” Estudiante 1

“No modificaría ningún ítem pues considero que han sido los justos y necesarios para la correcta evaluación de las competencias que hemos de adquirir en la asignatura” Estudiante 5

“Me ha parecido muy útil y me he sentido valorado de forma objetiva. No cambiaría nada, todo me ha parecido muy claro, vamos, bien explicado” Estudiante 6

“Me ha sido de gran ayuda para poder averiguar los aspectos importantes de cada movilización, me ha dado seguridad” Estudiante 4

“Yo la pasaría desde el primer momento que empiezan las clases prácticas para guiar la preparación del examen” Estudiante 11

“Me ha parecido una herramienta muy útil, me parece muy satisfactorio para el alumno, no cambiaría nada” Estudiante 8

“No cambiaría nada, todo me ha parecido perfecto. Me ha ayudado mucho en la preparación del examen y me ha hecho sentir muy justamente valorada” Estudiante 12

“La encuentro muy completa y me ha ayudado mucho a focalizar mi estudio. De hecho, me ha resultado más simple y organizado el aprendizaje de todas las maniobras” Estudiante 13

Analizando las propuestas de mejoras expresadas por los estudiantes, podemos identificar dos categorías de comentarios relacionados con el uso de las rúbricas en los procesos de evaluación: 1. La objetividad, reflejada en las palabras “justa”, “objetiva”, “imparcial”, “justamente”, “correcta evaluación”. 2. La utilidad para favorecer el proceso de aprendizaje, reflejada en las palabras “útil”, “seguridad”, “guiar”, “ayudado mucho”, “ayuda”, “seguridad”, “focalizar”, “simple” y “organizado”.

4. DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en este estudio sugieren que las rúbricas pueden ser herramientas idóneas para poder llevar a cabo una evaluación fiable de las competencias prácticas en el ámbito universitario (Gatica-Lara, 2013 y Nolla-Domenjó, 2014).

De acuerdo con los estudios de Escobio-Prieto et al. (2020) y Martiáñez et al. (2015), la objetividad aportada por las rúbricas a los procesos evaluativos es uno de los aspectos mejor valorados por los estudiantes. En el desarrollo de un examen práctico, el hecho de haber definido con anterioridad los ítems y los criterios de evaluación hace que estudiantes y profesores tengan una retroalimentación constante sobre el desempeño de los procedimientos prácticos, proporcionando un aprendizaje continuo del estudiante y limitando posibles interpretaciones subjetivas del profesor (Gatica-Lara, 2013 y Martiáñez et al., 2022).

La utilidad de la rúbrica como instrumento para guiar la adquisición de los contenidos es un aspecto todavía poco estudiado. En el estudio de Martiáñez et al. (2015) solo se le dedicó una pregunta de la encuesta de satisfacción y resultó ser uno de los aspectos peor valorado por los estudiantes. Por lo contrario, en este estudio, donde hubo tres afirmaciones que abarcaban este aspecto (Pregunta 4 “*La rúbrica me ha ayudado a averiguar los aspectos importantes de los procedimientos prácticos*”; Pregunta 5 “*La rúbrica me ha ayudado a organizar y guiar el estudio de los contenidos y de los procedimientos prácticos para el examen*”; Pregunta 6 “*La rúbrica me ha aportado seguridad en el proceso de preparación del examen*”) encontramos que los estudiantes opinan que la rúbrica los ha ayudado en el proceso de construcción del aprendizaje, facilitando la adquisición de los procedimientos y aportándole seguridad.

En relación con el grado de satisfacción general de los estudiantes, los resultados son concordantes con otros estudios (Escobio-Prieto et al., 2020; Martiáñez et al., 2022).

A diferencia de los resultados obtenidos en el estudio de Escobio-Prieto et al. (2020), casi todos los estudiantes de este estudio ya habían sido valorados anteriormente mediante rúbricas, evidenciando cómo el uso de la rúbrica se está extendiendo dentro del Grado en Fisioterapia.

Por último, con respecto a los comentarios que han expuesto los estudiantes sobre propuestas de mejoras, estos están en concordancia con los estudios de Escobio-Prieto et al. (2020) y de Martiáñez et al. (2015), siendo la objetividad la característica más apreciada por el alumnado. Además, estos comentarios confirman lo que hemos comentado anteriormente sobre la utilidad de la rúbrica en el proceso de construcción del aprendizaje, sugiriendo que las rúbricas no solo son herramientas de evaluación, sino que su utilidad abarca también el proceso de preparación del estudiante para la evaluación.

5. CONCLUSIONES

Se concluye que la rúbrica es una herramienta de evaluación útil para evaluar los contenidos prácticos de una asignatura del Grado en Fisioterapia. Es útil para el profesorado ya que establece los indicadores a alcanzar, relacionados con los objetivos de aprendizaje, así como los niveles de logro, garantizando una evaluación más objetiva y fiable. Al mismo tiempo, las rúbricas son instrumentos útiles y

bien valorados por parte de los estudiantes, puesto que ponen en evidencia los aspectos importantes de los contenidos y aportan seguridad en el momento de preparación para el examen. En definitiva, las rúbricas son herramientas que favorecen y mejoran el proceso de enseñanza- aprendizaje. Para terminar, se plantea la necesidad de construir y divulgar una evidencia más sólida sobre la utilidad de esta herramienta de evaluación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Ministerio de Universidades que gracias a la concesión de la ayuda FPU 2021/01814, permite que la autora Eleonora Magni, pueda desarrollar tareas de investigación relacionadas con su tesis doctoral.

REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2004). *Libro Blanco. Título de Grado en Fisioterapia*. Oman Impresores. <https://medicinaycienciasdelasalud.uah.es/facultad/documentos/libroblanco-fisioterapia.pdf>
- Cano-García, M.E. (2008). La evaluación por competencias en la Educación Superior. *Revista de currículum y de formación del profesorado*, 12(3), 1-16. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev-123COL1.pdf>
- Escobio-Prieto, I., Fernández-Seguín, L. M. y Guerra-Martín, M. D. (2020). ¿Qué saben los estudiantes de Fisioterapia de rúbricas de evaluación? En A. Paz, V. Figueroa Gutiérrez, E. J. Rodríguez, A. J. Montes (Eds.), *Libro de Actas del Ier Congreso Caribeño de Investigación Educativa* (pp. 1041-1044). Departamento de Publicaciones ISFODOSU.
- Fernández de la Peña, C. y Melián Ortiz, A. (2019). *Cinesiterapia. Bases Fisiológicas y Aplicaciones Prácticas* (2ª Ed.). Elsevier.
- Fernández Sola, C., Granero Molina, J., Márquez Membrive, J., Aguilera Manrique, G. y Castro Sánchez, A.M. (2013). Implantación de un nuevo modelo de formación práctico-clínica en Andalucía: una evaluación cualitativa en las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia. *Enfermería Clínica*, 24(2), 136-141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.09.004>
- Gatica-Lara, F. y Urribaren-Berreuta, T. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica?. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 61-65. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72684-X](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72684-X)
- Guerra-Martín, M. D., Arnedillo-Sánchez, M. S., Botello-Hermosa, A., Escobio-Prieto, I., Fernández-Seguín, L. M., González-Elena, M. L. y Pabón-Carrasco, P. (2023). Docencia en grupo pequeño: guías y rúbricas de evaluación. En J. Cabero-Almenara, J. Llorente-Cejudo, C., A. Palacios-Rodríguez y M. Serrano-Hidalgo, M. (Eds.), *Mejorando la enseñanza a través de la innovación educativa* (pp. 365-376). Editorial Dykinson S.L.
- Guerra-Martín, M. D., Lima-Serrano, M., Porcel-Gálvez, A., León-Larios, F. y González-López, J. R. (2015). Investigación-acción en la formación del profesorado universitario novel: propuesta de una rúbrica. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 29(2), 351-368. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60850>
- Guerra-Martín, M. D. (2015). Ciclo de mejora en la asignatura Ética y Gestión de Enfermería, con énfasis en la Construcción de una rúbrica de evaluación. En R. Porlán y E. Navarro (Eds.), *II Jornadas de Docencia Universitaria* (pp. 3-14). Universidad de Sevilla. <https://doi.org/10.12795/JDU.2018.i01.93>
- Guerra-Martín, M. D., Fernández-Rodríguez, V., Lima-Serrano, M., Rodríguez-Borrego, M. A., Zambrano-Domínguez, E. M. (2012). Proyecto de Tutorización y Evaluación de la Docencia

- (feedforward) en grupos pequeños para mejorar el proceso de aprendizaje. *Revista del Congreso Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (1), 1-20. <https://www.raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/372461>
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. *Boletín Oficial del Estado*, 128, de 29 de mayo de 2003. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-10715-consolidado.pdf>
- Lima-Rodríguez, J. S., Lima-Serrano, M., Ponce-González, J. M. y Guerra-Martín, M. D. (2015). Diseño y validación de contenido de rúbricas para evaluar las competencias prácticas en estudiantes de Enfermería. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 29(1), 119-133.
- Martiañez, N. L., Rubio, M., Terrón, M. J. y Gallego, T. (2015). Diseño de una rúbrica para evaluar las competencias del practicum del Grado en Fisioterapia. Percepción de su utilidad por los estudiantes. *Fisioterapia*, 37(2), 83-95. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.06.005>
- Martiañez, N.L., Pineda-Galán, C., Rodríguez-Bailón, M. y Romero-Gallisteo, R. P. (2022). Competence assesstment rubric in the Physiotherapy Practicum. *PLoSE ONE*, 17(2), e0264120. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264120>
- Nolla-Domenjó, M. (2009). La evaluación en Educación Médica. Principios básicos. *Educación Médica*, 12(4), 223-229. <https://doi.org/10.33588/fem.124.533>
- Pérez, M. L., Carretero, M. R., Palma, M. y Rafel, E. (2000). La evaluación de la calidad del aprendizaje en la universidad. *Infancia y Aprendizaje*, 23(91), 5-30. <https://doi.org/10.1174/021037000760087847>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*, 260, de 2007. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>
- Riesco González, M. (2008). El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, (13), 79-105. https://etsii.upct.es/pdfs/competencias_riesco.pdf

Skill diversity and over-education: lessons from the Spanish labour market

Núria Mallorquí-Ruscalleda

Universitat Autònoma de Barcelona

Abstract: In the second half of the 20th century, in most developed countries, university graduates were more likely to get a good job in the labour market (well paid, good conditions, permanent tenure), however nowadays it is being mostly impossible for them to get a good job or at least to get a job adequate to their educational level. In 2018 Spanish labour market, around 30 percent of the university graduates were already working in a job which required a lower educational level and this percentage has been increasing since then. Empirical literature has demonstrated the increase in the proportion of over-educated university graduates in the Spanish labour market, however, few of these studies have considered how individuals' skill heterogeneity may affect the probability of being overeducated. Accounting for these individuals' skill heterogeneity is essential to better interpret the effect that being over-educated has on individuals' outcomes in the labour market. Using OECD data from the Survey of Adults Skills (PIAAC), we use the Heckman two-step model to measure the effect that individuals' cognitive skill heterogeneity has on the probability of being over-educated in the Spanish labour market. The results show that introduce individuals' skills heterogeneity in the analysis is important as well as accounting for the selection of the sample, however, there are still some latent variables which may affect the effect of skill heterogeneity.

Keywords: university graduates, labour market, education mismatch, skill heterogeneity.

1. OVER-EDUCATION IN THE SPANISH LABOUR MARKET

In most developed countries, post-compulsory education, and especially, tertiary education, became increasingly widespread in the second half of the 20th century. After the Second World War, the state started to play a major role in the economic activity. In Spain in the 1980s, when the number of students enrolled in Spanish universities has increased greatly, and the number of public universities grew and spread to smaller regions, it made it easier for students to access higher educational levels.

Despite the generally positive returns for university graduates, by the second half of the 1990s, the Spanish labour market started to have some difficulty accommodating them. Education mismatch appeared in the Spanish labour market, as it had in other developed countries only some years before (e.g. in the United States in the 1970s, in the United Kingdom and France in the 1980s).

Empirical studies have demonstrated that holding a university degree is related to lower rates of unemployment and it increases the ability of the worker to adapt to new tasks or increased demands on their skills (Vila and Mora, 1998; Oliver *et al.*, 1999). However, the higher the educational level, the higher the proportion of over-education. Research and policy interest in education and skill imbalances in the labour market have increased as more recent generations have become more highly educated. In the 1970s in the USA, and later in some European countries, the increase in the number of university graduates was neither followed nor preceded by an equal upgrade in the skills required by the jobs.

Nowadays, all developed countries show signs of over-education, although their degree of mismatch is still at different levels. For instance, Flisi *et al.* (2014, p. 33) used data from the Survey of Adult Skills (PIAAC) to calculate different over-education measurements and concluded that the level of over-ed-

ucation ranges from 10 percent to 50 percent in France, from 16 percent to 27 percent in Italy, from 14 percent to 47 percent in the United Kingdom, and from 12 percent to 43 percent in Spain.

The main problem of over-education is the serious negative consequences for the individuals concerned as well as for the economy in general. Empirical literature has demonstrated that over-education (surplus of higher educated individuals relating to the demand for them) has a negative impact on individuals' wages, productivity, job satisfaction, or even health (Allen and van der Velden, 2001; Badillo Amador, López Nicolás and Vila, 2008; Green, McIntosh and Vignoles, 2002). For society, the main consequences are the loss of productivity and the "waste" of social investment, especially in those countries where an important part of tertiary education is funded by the state, for example in Spain, where nowadays 65 percent out of the universities are publicly funded.

Education and training are the most used instruments to develop an individual's skills and, therefore, these have been traditionally used as indicators to measure an individual's skill level in studies about educational mismatch in the labour market (Aguilar Ramos and García Crespo, 2008; Alba-Ramírez and Blázquez, 2003; Battu, Belfield and Sloane, 1999; Chevalier, 2003; Chevalier and Lindley, 2007; Dolton and Vignoles, 2000; Murillo, Rahona and Salinas, 2010)

An important objective of this chapter is to measure to what extent accounting for skill heterogeneity affects the probability of being over-educated, and whether this likelihood varies by age, gender or region. We use the literacy and numeracy PIAAC scores as a measure of the individuals' level of the cognitive skills. To get unbiased estimated coefficients, since the selection bias of the data may be an important issue here, we applied the Heckman two-step model to estimate the probability for an individual to be employed and over-educated in the Spanish labour market accounting for their skills level. Furthermore, a probit model using the same variables as the Heckman two-step model has also been used as a baseline model.

The analysis of the effect of the variation in skills on the probability of being over-educated will help to understand the phenomenon of over-education and to disentangle whether an educational active policy improving the skills acquired in the educational system will help to reduce the effect of education mismatch. Nonetheless, Spain is one of the European countries with low proficiency results in the Programme for International Student Assessment (PISA) and the Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) surveys.

The Job Competition Model suggests the idea that the most valuable workers, meaning the most skilled workers, will secure the higher-skilled jobs, whereas the less skilled workers will be employed in highly skilled jobs only if there is enough supply of these sorts of jobs. Otherwise, they will be employed in less-skilled jobs.

For another perspective, Assignment Theory states that the best match is to find an equilibrium between the supply of and demand for skilled workers. Only if there is a skill balance will the individual, the firm, and therefore, the economy and the society benefit from it. In this sense, to find this equilibrium, the more skilled workers should be less over-educated, and therefore, a negative relationship between higher skills and the probability of being over-educated should be found.

Hence according to the Job Competition Model (Thurow, 1970), and the Assignment Theory (Tinbergen, 1956; Sattinger, 1980; Hartog, 1981), it is expected that the highest skilled university graduates are more likely to secure highly skilled jobs, and therefore, to be matched in the labour market (Pryor and Schaffer, 1999).

This chapter provides new estimates of the factors explaining over-education in Spain. It makes three key contributions to the literature. First, by drawing on rich data from the OECD's PIAAC dataset we control for a richer set of covariates that has not been possible in many previous studies.

Second, proficiency on literacy and numeracy can be used as dummies to account for individuals' skill heterogeneity. And third, more accurate estimates are found using the Heckman two-step model.

The rest of the chapter is organised as follows. The source and the sample used are detailed in the next section. The empirical framework and the methodology are explained in Section 3, and the results of the calculations are depicted in Section 4. The main contributions of the chapter are presented in the last section.

2. HOW CAN WE MEASURE INDIVIDUALS' SKILL HETEROGENEITY?

This chapter uses data from the Survey of Adult Skills (PIAAC). It assesses adults' proficiency in some key skills in 24 countries. It focuses on skills highly demanded by the current economies and societies: literacy, numeracy, problem solving in technology-rich environments and reading components. It also includes information related to: (a) basic demographic characteristics and background of respondents, (b) educational attainment and participation in learning activities, (c) labour-force status, work history and job characteristics, (d) social participation and health, and (e) literacy and numeracy practices and the use of skills (Hernández Lahiguera and Serrano Martínez, 2013; OECD, 2013).

In particular, the dataset used includes 25-64-year-old individuals who are classified as employees. We omit those working in the army. On the other hand, the self-employed, employers, and unpaid family workers have not been included in the sample mainly because of the difficulty of determining the real level of education they need to carry out their job (García-Mainar and Montuenga-Gómez, 2005; Verdugo and Verdugo, 1989).

Here, the education mismatch is measured using the statistical mean approach and following a similar approach to that of Verdugo and Verdugo (1989). We calculate the mean of years of education for the population employed in each two-digit break-up occupation group. The mean of years of education for each occupation group plus/minus a standard deviation is used as a threshold to divide the workers as over-educated, under-educated or adequately matched. Therefore, individuals are classified as adequately matched when their years of education are between the upper and the lower thresholds. They are classified as over-educated if the years of education they have done are higher than the ones of the mean plus a standard deviation of the rest of the counterparts working in the same occupational group. And they are considered as under-educated if the years of education they hold are lower than the low threshold. Finally, those individuals with a number of years of education between the upper and the lower thresholds are classified as education adequately matched.

First, a probit analysis is used to measure the baseline specification [4.1] since the outcome, the probability of being over-educated, is a binary variable. Second, the Heckman two-step model has been applied to correct the possible bias from non-randomly selected samples [4.1] and [4.2]. Only people who are working are susceptible of being over-educated, and it is highly probable that those who are working share some set of characteristics. In this sense, and according to Trevis Certo et al. (2016), the significance of the estimated coefficients of the explanatory variables of the selection equation should be tested to corroborate whether there is a potential problem of sample selection.

The assumptions required by the Heckman two-step model imply the need to use it cautiously. First, there can be some problems when the sample is small or it contains few observed data points. In this chapter we used all the 25-64-year-old population working as employees. Overall, the total sample includes 4442 observations 22 percent of which are individuals holding at least one university degree. Regarding their labour situation, 58 percent of these people are working as employees and 42 percent are unemployed. From those 2586 individuals working as employees, 26.8 percent

are over-educated when the statistical mean approach is used, and 36.7 percent when the subjective approach is used.

Following Trevis Certo et al. (2016) it has been demonstrated in the previous paragraph that the dependent variable of the outcome equation (being over-educated) is only observed in a subsample. Second, the effect of other possible covariates on the correlation between the error terms should also be considered. In this sense, the size of the company or the industrial sector are also two covariates that may be considered. A negative relationship between the size of the company and the likelihood of being over-educated is expected. But, the influence of the industrial sector is not clear. It depends on the category of reference and the way the sectors are classified. Therefore, it is not possible to conclude which will be the direction of the correlation between the error terms when the other potential omitted variables are considered. Nevertheless, the important issue to consider here is that if these variables were included in the model, they would reinforce (positively or negatively) the correlation between the error term of the two equations (outcome and selection).

Third, in the following section we will see how the significance of the Wald test of independent equations (athrho) rejects the null hypothesis of no correlation between the error terms. This result validates the appropriateness of using the Heckman two-step model.

Formally, the Heckman two-step model can be defined as follows:

$$\text{Pr (Over - educated)} = \beta_0 + \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i \quad \text{Outcome equation} \quad [4.1]$$

$$Z^* = \alpha_j W_{ij} + e_i \quad Z = \begin{cases} 1 & \text{if } Z^* > 0; \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Pr } Z = 1 = (\alpha_j W_{ij}) \quad \text{Selection equation} \quad [4.2]$$

Outcome equation [4.1]

Dependent variable: whether the individual is over-educated (1 if s/he is over-educated. 0 if s/he is not over-educated (s/he is adequately educated or under-educated)).

Independent variables: personal characteristics (woman, age group, nationality, and qualification), a spatial variable (NUTS-1 region of residence), and a variable to define the job characteristics (public/private sector).

Selection equation [4.2]

Dependent variable: whether the individual is employed (1 if s/he is an employed employee, 0 if s/he is an unemployed employee).

Independent variables: personal characteristics (woman, age group, nationality, qualification, and health), a spatial variable (NUTS-1 region of residence).

The Heckman two-step model has a second equation, the selection equation [4.2]. This equation accounts for a possible sample selection of the data. In this case, it accounts for the probability for an individual to have already been chosen to be employed. The main problem is that the dependent variable of the selection and the outcome equation are usually related, and therefore it is difficult to find a variable that only affects the dependent term of the equation [4.2]. In this case, different variables have been considered to be candidates for exclusion variables: whether the individual has children, whether their partner is working, or the general health status reported by the individual.

Finally, a variable accounting for the general state of health of the individuals included in the background questionnaire has been included as a restriction variable. The individual answered the following

question: “In general, would you say your health is excellent, very good, good, fair, or poor?”. The variable recoded here as a dichotomous variable with value ‘1’ if the individual replies that they have good, very good or excellent health status, and ‘0’ if otherwise. A formal Hausman-type test was run to confirm that after the recodification the regression coefficients for the variable health are indeed the same. Besides, the post-estimation F test confirms the significance of including it. Besides, the estimated coefficients for the outcome equations are either statistically significant or with lower standard errors.

The objective of the article is to allow to measure the effect of skill heterogeneity on the probability of being over-educated. Therefore, to see how the inclusion of a variable accounting for skill heterogeneity affects the probability of being over-educated, we run three different specifications of the probit and the Heckman two-step models. The baseline specification (BS) is the one described above. As was detailed in the formal definition of the model, the other two specifications derived from BS include a new covariant in both equations [4.1] and [4.2]. This new independent variable is a numeric one and it accounts for the literacy PIAAC scores in the literacy specification (LS) and for the numeracy PIAAC scores in the numeracy specification (NS). We run two different models including the cognitive skills separately because both scores cannot be included jointly since they are highly correlated (Flisi et al., 2014; Levels, Van der Velden and Allen, 2014; Nieto and Ramos, 2011).

Previous literature has pointed out the possible problems of endogeneity in the use of educational level and cognitive skills to analyse their effect on over-education, since it is expected that those individuals with higher educational level also have higher cognitive skills. However, the importance of accounting for skills heterogeneity recommends including this variable.

All the models have been run considering the design of the sample. That is, the 80 replications of the jackknife method have been applied to correct the estimation bias and to obtain more robust standard errors. Besides, when the literacy and numeracy scores are included as covariates (LS and NS, respectively), all ten plausible values have been imputed using multiple imputation methods to reduce the test error caused by the IRT applied by PIAAC to get the ten plausible values for these two variables.

3. HOW DOES COGNITIVE SKILL HETEROGENEITY AFFECT THE PROBABILITY OF BEING OVER-EDUCATED IN THE SPANISH LABOUR MARKET?

In contrast to what might be expected, the estimated coefficients for the probit model suggest a positive relationship between higher cognitive proficiency scores (literacy or numeracy) and the probability of being over-educated (Table 1). Therefore, it is possible that the positive effect that literacy or numeracy skills have on the probability of being employed is higher than the negative effect that they have on the probability of being over-educated. As a result, the total effect that the estimated coefficients of the probit model are showing in the probability of being over-educated are, in fact, the latent effect of being employed.

Moreover, data suggest a higher effect for literacy than for numeracy scores. The inclusion of the literacy proficiency scores has a higher effect on the estimated coefficients of the other covariates. See for instance, the reduction in the estimated coefficient for the education level variable when the literacy and the numeracy scores are included in the estimation model. The higher effect of the literacy skills on the estimated coefficients of the probit model may be caused by the general higher literacy proficiency PIAAC scores than the numeracy ones for the Spanish population.

In the BS, the estimated coefficient for the education variable was 1.1647, whereas it is 1.1134 in the LS and 1.1155 in the NS (Table 1). The positive sign of this estimated coefficient and its highly statistical significance confirm the higher probability for university graduates to be over-educated compared to those individuals holding lower educational levels. This is also confirmed by the literature.

Table 1. Estimated coefficients of the probit model (Y=over-educated)

Independent variables (reference category)	Baseline Specification		Literacy Specification		Numeracy Specification	
	Coef.	Sig. Level	Coef.	Sig. Level	Coef.	Sig. Level
Woman (Man)	-0.0852	n.s.	-0.0675	n.s.	-0.0576	n.s.
	<i>0.0744</i>		<i>0.0753</i>		<i>0.0761</i>	
Age-group (25-34)						
35-44	-0.0484	n.s.	-0.0464	n.s.	-0.0471	n.s.
	<i>0.0704</i>		<i>0.0706</i>		<i>0.0705</i>	
45-54	-0.2568	*	-0.2431	*	-0.2434	*
	<i>0.0989</i>		<i>0.0979</i>		<i>0.0987</i>	
55-64	-0.2909	*	-0.2542	*	-0.2573	*
	<i>0.1198</i>		<i>0.1241</i>		<i>0.1247</i>	
Not Spanish (Spanish)	0.2911	*	0.3242	*	0.3229	*
	<i>0.1242</i>		<i>0.1299</i>		<i>0.1283</i>	
University graduates (Lower educational levels)	11.647	***	11.134	***	11.155	***
	<i>0.0886</i>		<i>0.0985</i>		<i>0.0967</i>	
Public (Private)	-0.2226	*	0.0014	n.s.	0.0013	n.s.
	<i>0.0871</i>		<i>0.0011</i>		<i>0.0010</i>	
Literacy			-0.2302	*		
			<i>0.0867</i>			
Numeracy					-0.2284	*
					<i>0.0869</i>	
Region (Madrid)						
North-West	0.3742	*	0.3638	*	0.3712	*
	<i>0.1520</i>		<i>0.1503</i>		<i>0.1508</i>	
North-East	0.3385	**	0.3448	*	0.3466	**
	<i>0.1053</i>		<i>0.1037</i>		<i>0.1036</i>	
Central Area	0.1335	n.s.	0.1295	n.s.	0.1342	n.s.
	<i>0.1195</i>		<i>0.1189</i>		<i>0.1196</i>	
East	0.0630	n.s.	0.0580	n.s.	0.0616	n.s.
	<i>0.1030</i>		<i>0.1027</i>		<i>0.1025</i>	
South	0.1524	n.s.	0.1469	n.s.	0.1569	n.s.
	<i>0.1142</i>		<i>0.1142</i>		<i>0.1152</i>	
Canary Islands	-0.1067	n.s.	-0.0973	n.s.	-0.0885	n.s.
	<i>0.2389</i>		<i>0.2414</i>		<i>0.2427</i>	
Constant	-15.767	***	-19.371	***	-19.308	***
	<i>0.1195</i>		<i>0.3153</i>		<i>0.2926</i>	
Number of observations	2,459		2,459		2,549	
F	F(13,67)=17.26***		F(14,76.9)=19.01***		F(14,77)=19.5***	

Including cognitive skills as covariates also reduced the estimated coefficient for the variable accounting for gender ('Woman'), whereas it increases the differences between the probability of those workers being over-educated and employed in the public sector and those employed in the private sector. The estimated coefficients for the variable 'Public' is -0.2226 in the baseline specification and -0.2302 and -0.2284 in the literacy and numeracy specification, respectively (Table 1). In this case, the estimated coefficients are negative indicating that those working in the public sector are less likely to be over-educated. As has already been stated in the methodology section, this public/private sector difference in the probability of being over-educated may be hiding the size company effect. Private companies are more likely to be smaller than the public ones. Especially in the Spanish labour market where the SMEs represent more than 85 percent of the business network.

Regarding gender difference, the results are not conclusive since the estimated coefficients for the gender variable are statistically not significant in all specifications. These results are not in concordance with the main literature, indicating that some latent variables, as for instance the lower probability for women being employed, have an influence on the gender differences in the probability of being over-educated.

Besides, and as expected, the results suggest a reduction in the gender difference in the probability of being over-educated when the cognitive skills are included as independent variables in the model, indicating that the Spanish labour market is taking into account individuals' skill heterogeneity. In this sense, it appears that accounting for numeracy skills further reduces the value of the estimated coefficient. See, for instance, the estimated coefficient, it is -0.0852 when the cognitive scores are not considered, -0.0675 when the literacy skills are introduced as a covariant, and -0.0576 when the numeracy skills are included (Table 1).

As regards *age-group*, estimated coefficients for the probit model for the 35-44 age-group are statistically not significant in all the specifications. However, the estimated coefficients are negative and, as in the previous variables, accounting for cognitive skills reduces the differences in the effect that being in one group or another has on the probability of being over-educated. The negative sign of the estimated coefficient for the oldest generations indicates that they are less likely to be over-educated than the youngest ones (the reference category 25-34). Indeed, for the three specifications, the coefficient is higher in the oldest generation (-0.2434 for the 45-54 year-old and -0.2573 for the 55-64 year-old in the NS).

The estimated coefficients for the 35-44 age-group are statistically not significant, whereas estimated coefficients for the 45-54 age-group are only statistically significant. Therefore, results are not conclusive for these age-groups.

By *region*, few estimated coefficients are statistically significant for the three specifications. Moreover, the estimated coefficients do not follow the same pattern and the effect of including the cognitive skills is different in each of the categories. Nevertheless, two main tendencies can be extracted from these data. First, for all specifications the sign of the estimated coefficients is the same, indicating the robustness of the results. Second, including a variable accounting for cognitive skills does vary the estimated coefficient, although it is not in the same direction in all regions. These latter results suggest that accounting for them is relevant when the likelihood of being over-educated is calculated.

Overall, the estimated coefficients for the probit model does not confirm the negative effect between higher cognitive skills and the probability of being over-educated, although the sample selection might hide this effect. Nevertheless, including cognitive skills as covariates does affect the estimated coefficients of the rest of the covariates. In most of the cases, the inclusion of literacy and numeracy plausible values reduces the effect that other independent variables have on the probability

of being over-educated. This result suggests the important effect that cognitive skills have on individuals' labour market opportunities, and therefore, the importance of accounting for cognitive skills when the likelihood of being over-educated is calculated.

Nevertheless, the previous probit models have been estimated ignoring the possible sample selection. Estimated coefficients obtained and the fact that 40 percent of the population are not affected by the dependent variable of the selection equation (employed) suggests considering the fact that data are not randomly distributed. The estimated coefficients for the Heckman two-step model are depicted in the following table. The dependent variable of the outcome equation [4.1] is the probability of being over-educated, whereas the dependent variable of the selection equation [4.2] is the probability of being employed.

The coefficients of the probit model of the selection equation are statistically significant for most of the variables, although they are statistically not significant for some of the categories of age-group and region. These results suggest a potential sample selection problem and imply the need to use the Heckman two-step model to obtain more robust estimates (Trevis Certo *et al.*, 2016). In this case, the results indicate that to estimate the probability of being over-educated is relevant to condition it on the probability that the individual is already employed. The potential sample selection of the data is also confirmed by the fact that only part of the population can be over-educated, those who are employed (60 percent).

A significance test for the exclusion variable included in the selection equation [4.2] has been run to check its validity. The highly statistically significant results for the post estimation test validate the use of the variable '*health*' as the exclusion variable. Even so, and as expected, the estimated coefficients for this variable show higher probabilities of being employed for those reporting good or excellent health (Lawrence, 2007).

The statistical significance of the *athrho* and *rho* for the Heckman two-step model confirms the correlation between the error terms of the outcome and selection equation. This result suggests the use of the selection model to get unbiased estimated coefficients.

Important differences in the estimated coefficients appear when the possible sample selection is considered compared to the results for the probit model. As has already been explained, an over-estimation of the coefficients for the probit model is expected, since it has not accounted for the fact that only individuals who are already employed are likely to be over-educated. The results depicted in Tables 2.1 and 2.2 not only show more accurate estimations but also sign changes. It is worth highlighting here, for instance, the change in the sign of the gender and cognitive skills variables.

The estimated coefficients of the selection equation show a positive relationship between higher cognitive skills and the probability of being employed indicating that those capable workers are the ones selected by the employers to work. Moreover, the negative sign of the variables accounting for cognitive skills for both measurements and specifications suggest the validity of the positive relationship between having higher skills and being employed in highly skilled jobs. It has already been stated by Assignment Theory (Tinbergen, 1956; Sattinger, 1980; Hartog, 1981), Job Competition Model (Thurow, 1970), and Job-Matching Theory (Jovanovic, 1979a; Jovanovic, 1979b; Sicherman, 1987; Sicherman and Galor, 1990).

Furthermore, accounting for cognitive skills affects the estimated coefficients of the rest of the covariates of the selection model, the probability of being employed. However, the same effect has not been found for the covariates of the outcome equation (probability of being over-educated) (Tables 2.1 and 2.2).

Table 2.1. Estimated coefficients of the Heckman two-step model. [Equation 4.1]. Y=(over-educated |employed)

Independent variables (reference category)	Baseline Specification		Literacy Specification		Numeracy Specification	
	Coef.	Sig. Level	Coef.	Sig. Level	Coef.	Sig. Level
Woman (Man)	0.1162	n.s.	0.1395	*	0.1303	*
	<i>0.0681</i>		<i>0.0562</i>		<i>0.0538</i>	
35-44	-0.0416	n.s.	-0.0469	n.s.	-0.0482	n.s.
	<i>0.0569</i>		<i>0.0561</i>			
Age-group (25-34)	-0.1224	n.s.	-0.1233	n.s.	-0.1262	n.s.
	<i>0.0851</i>		<i>0.0763</i>		<i>0.0744</i>	
55-64	0.2971	n.s.	0.3105	*	0.3124	**
	<i>0.1675</i>		<i>0.1263</i>		<i>0.1156</i>	
Not Spanish (Spanish)	0.3496	***	0.3046	**	0.2870	**
	<i>0.0924</i>		<i>0.0890</i>			
University graduates (Less than university graduates)	0.4303	n.s.	0.3783	*	0.3711	**
	<i>0.2175</i>		<i>0.1516</i>		<i>0.1277</i>	
Literacy			-0.0013	n.s.		
			<i>0.0008</i>			
Numeracy					-0.0020	*
					<i>0.0008</i>	
Public (private)	-0.1607	*	-0.1485	*	-0.1411	*
	<i>0.0654</i>		<i>0.0615</i>		<i>0.0589</i>	
North-West	0.3569	**	0.3470	**	0.3333	**
	<i>0.1197</i>		<i>0.1079</i>		<i>0.1059</i>	
North-East	0.2669	**	0.2462	**	0.2362	**
	<i>0.0948</i>		<i>0.0868</i>		<i>0.0845</i>	
Centre (Madrid)	0.2307	*	0.2536	**	0.2516	**
	<i>0.0995</i>		<i>0.0953</i>		<i>0.0936</i>	
East	0.1617	*	0.1838	*	0.1847	*
	<i>0.0795</i>		<i>0.0754</i>		<i>0.0732</i>	
South	0.3268	**	0.3407	***	0.3350	***
	<i>0.0920</i>		<i>0.0870</i>		<i>0.0843</i>	
Canary Islands	0.3706	n.s.	0.4171	*	0.4117	*
	<i>0.2028</i>		<i>0.2003</i>		<i>0.1982</i>	
Constant	-0.8037	***	-0.3944	n.s.	-0.1786	n.s.
	<i>0.1927</i>		<i>0.2934</i>		<i>0.2727</i>	
	<i>0.1927</i>					

Table 2.2. Estimated coefficients of the Heckman two-step model. [Equation 4.2]. Y=(employed)

Independent variables (Reference category)	Baseline Specification		Literacy Specification		Numeracy Specification		
	Coef.	Sig. Level	Coef	Sig. Level	Coef.	Sig. Level	
Woman (Man)	-0.3056	***	-0.2895	***	-0.2518	***	
	<i>0.0384</i>		<i>0.0398</i>		<i>0.0407</i>		
Age-group (25-34)	35-44	0.0145	n.s.	0.0230	n.s.	0.0173	n.s.
		<i>0.0613</i>		<i>0.0611</i>		<i>0.0605</i>	
	45-54	-0.0857	n.s.	-0.0401	n.s.	-0.0273	n.s.
		<i>0.0630</i>		<i>0.0641</i>		<i>0.0640</i>	
	55-64	-0.7597	***	-0.6618	***	-0.6387	***
		<i>0.0666</i>		<i>0.0688</i>		<i>0.0694</i>	
Not Spanish (Spanish)	-0.2674	***	-0.1651	*	-0.1415	*	
	<i>0.0654</i>		<i>0.0655</i>		<i>0.0658</i>		
University graduates (Less than university graduates)	0.6593	***	0.5132	***	0.4676	***	
	<i>0.0556</i>		<i>0.0572</i>		<i>0.0565</i>		
Literacy			0.0034	***			
			<i>0.0005</i>				
Selection equation	Numeracy					0.0044	***
		<i>0.0005</i>					
Excellent-good health (Poor health)	0.1697	**	0.1360	*	0.1285	*	
	<i>0.0544</i>		<i>0.0532</i>		<i>0.0522</i>		
Region (Madrid)	North-West <i>0.0799</i>	-0.1092	n.s.	-0.1283	n.s.	-0.1059	n.s.
		<i>0.0791</i>		<i>0.0791</i>		<i>0.0790</i>	
	North-East <i>0.0840</i>	-0.0012	n.s.	0.0136	n.s.	0.0194	n.s.
		<i>0.0842</i>		<i>0.0842</i>		<i>0.0833</i>	
	Centre <i>0.0699</i>	-0.1651	*	-0.1936	**	-0.1786	*
		<i>0.0697</i>		<i>0.0697</i>		<i>0.0698</i>	
	East <i>0.0704</i>	-0.1739	*	-0.1919	**	-0.1866	**
<i>0.0702</i>			<i>0.0702</i>		<i>0.0688</i>		
South <i>0.0678</i>	-0.3730	***	-0.3699	***	-0.3395	***	
	<i>0.0674</i>		<i>0.0674</i>		<i>0.0677</i>		
Canary Islands <i>0.1273</i>	-0.7055	***	-0.6754	***	-0.6307	***	
	<i>0.1271</i>		<i>0.1271</i>		<i>0.1288</i>		
Constant	0.5995	***	-0.2602	n.s.	-0.5033	**	
	<i>0.0841</i>		<i>0.1551</i>		<i>0.1474</i>		
Number of observations	4,158		4,158		4,158		
F (13, 67)	5.49	***					
<i>athrho</i>	-13.304	**	-15959	***	-17187	***	
<i>rho</i>			-0.9210	***	-0.9377	***	

Significance levels: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, n.s. not significant. Jackknife Standard Errors in Italics.

Source: PIAAC (<http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>)

Regarding gender, the positive sign of the estimated coefficients of the outcome equation and the negative ones for the selection equation are consistent with the main literature. Women are less likely to be employed and more likely to be over-educated when they are employed than men. The value of the estimated coefficients is higher for the literacy and numeracy specifications than for the baseline specification, indicating that including a variable accounting for skills heterogeneity increases the gender differences in the probability of being over-educated and reduces the gender differences in the probability of being employed (selection equation). These results may hide some latent effect from unobservable variables as for instance the gender differences in literacy and numeracy PIAAC proficiency scores.

By educational level, and as expected and already stated by the probit model, the estimated coefficients of the Heckman two-step model also confirm the higher probability of being employed and being over-educated for those workers holding a university degree. These results suggest that holding a university degree is still advantageous in the Spanish labour market, even if it is not in a 'perfect job', since being a university graduate increases the likelihood of being employed in the labour market although the tasks of the job do not require a university graduate to do them. And Spaniards still have lower probabilities of being over-educated than those holding a foreign nationality. The validation of a foreign degree might be one of the reasons.

In general terms, accounting for skills' heterogeneity reduces the effect that the independent variables have in each of the categories in both dependent variables: the probability of being employed and the probability of being over-educated. Therefore, when the skills' heterogeneity is not considered the effect of the covariates on the dependent variable (the probability of being over-educated) are over-estimated, and in fact, they are hiding, in part, the effect of this skills' heterogeneity.

4. CONCLUSIONS

This chapter has drawn on rich data from the OECD's PIAAC survey to conduct new analyses of the factors which help to explain over-education in Spain. The results show first, the importance of taking into account the sample selection bias. In this case, the Heckman two-step model has been used. The results have clearly shown the increase in the robustness and accuracy of the estimated coefficients. Second, individuals' skills heterogeneity should be considered to get more accurate estimated coefficients indicating the real effects that individuals' characteristics have on the probability of being over-educated. Third, gender, age and educational level are still three of the main individuals' characteristics affecting the probability of being over-educated.

Measuring to what extent accounting for the individual's skills heterogeneity affects the probability of being over-educated is one of the key objectives of this chapter. It was expected to find a negative relationship between cognitive skills and the probability of being over-educated. This is because relevant theory – notably Assignment theory and Job-Matching Theory - suggest that those individuals with higher cognitive skills will be the ones who will be more likely to be hired in the best (skilled) jobs, and therefore who will be less likely to be over-educated. The idea behind this is that those individuals who are considered as over-educated, because they have been at school for more years than the ones required or needed for the job they are securing, were, in fact, low skilled workers. That is, they have the degree, the formal qualification, but they hold lower abilities than their counterparts. Or in other words, they will be considered as over-educated but not as over-skilled. Thus, as expected, a negative relationship between the literacy and numeracy skills and the probability of being over-educated has been found, even if it is very low. This latter result is therefore consistent with the Theory of Job Competition and the Assignment Theory.

Even so, two key implications can be derived from the results of this chapter. First, including only observable cognitive skills is not enough to consider skill heterogeneity among university graduates, at least, as regards the Spanish labour market. This may indicate that a precise measurement of the cognitive skills will increase its effect on the probability of being over-educated. In this sense, it would be useful, for instance, to have the proficiency scores for problem solving in technology-rich environments and reading components available for the Spanish case. It would likely help to address some of the weaknesses of accounting only for literacy and numeracy proficiency scores.

Besides, the results indicate that other unobservable factors should be affecting the likelihood for university graduates to be over-educated in Spain. This may be related to a higher demand for other sorts of skills for university graduates such as teamwork competences or ability to adapt to new situations, which are usually more characteristic of highly skilled jobs. Literacy and numeracy skills are basic cognitive skills required in people's everyday life. However, highly skilled jobs usually require more specific cognitive skills, for instance, the ability to do research (social, scientific, or even historical research) or to develop independent work (as an independent professional or as an employee) or to lead team work. Some of them are innate abilities, and others are the sort of abilities that one might learn in on-the-job training or with experience.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank Carmen Sarasúa for her heartfelt encouragement, and Andrew Jenkins for his comments in previous versions of this chapter.

REFERENCES

- Aguilar Ramos, M. I. and García Crespo, D. (2008). Desajuste Educativo y Salarios en España: Nueva Evidencia con Datos de Panel. *Estadística Española*, 50(168), 393-426.
- Alba-Ramírez, A. and Blázquez, M. (2003). Types of Job Match, Overeducation and Labour Mobility in Spain. In F. Büchel, A. de Grip and A. Mertens (Eds), *Overeducation in Europe: Current Issues in Theory and Policy* (pp. 65-92). Edward Elgar Publishing.
- Allen, J. and van der Velden, R. (2001). Education Mismatches versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction, and On-the-Job Search. *Oxford Economic Papers*, 53(3), 434-452. <https://doi.org/10.1093/oep/53.3.434>
- Badillo Amador, L., López Nicolás, Á. and Vila, L. E. (2008). *The Consequences on Job Satisfaction of Job-Worker Educational and Skill Mismatches in the Spanish Labour Market: a Panel Analysis*. FEDEA. <https://repositorio.upct.es/handle/10317/1156>
- Battu, H., Belfield, C. R. and Sloane, P. J. (1999). Overeducation Among Graduates: a Cohort Review. *Education Economics*, 7(1), 21-38. <https://doi.org/10.1080/09645299900000002>
- Chevalier, A. (2003). Measuring Over-education. *Economica*, 70(279), 509-531. <https://doi.org/10.1111/1468-0335.t01-1-00296>
- Chevalier, A. and Lindley, J. (2007). *Over-Education and the Skills of UK Graduates*. Editorial CEE DP. <https://doi.org/10.2139/ssrn.947465>
- Dolton, P. J. and Vignoles, A. (2000). The Incidence and Effects of Overeducation in the U.K. Graduate Labour Market. *Economics of Education Review*, 19(2), 179-198. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00036-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00036-8)
- Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E., Rodrigues, M. and Vera-Toscano, E. (2014). *Occupational Mismatch in Europe: Understanding Overeducation and Overskilling for Policy Making* (Report EUR

- 26618 EN). Publications Office of the European Union. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC89712/occupational%20mismatch%20in%20europe.pdf>
- García-Mainar, I. and Montuenga-Gómez, V. M. (2005). Education Returns of Wage Earners and Self-Employed Workers: Portugal vs. Spain. *Economics of Education Review*, 24(2), 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2004.07.004>
- Green, F., McIntosh, S. and Vignoles, A. (1999). *Overeducation and Skills: Clarifying the Concepts*. Centre for Economic Performance. <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0435.pdf>
- Hartog, J. (1981). *Personal Income Distribution, a Multicapability Theory*. Martinus Nijhoff. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-8760-9>
- Hernández Lahiguera, L. and Serrano Martínez, L. (2013). Economic Effects of Education in Spain. In Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Ed.), *Programme for the International Assessment of Adult Competencies. 2013* (Vol. II, pp. 65-83). Secretaría General Técnica. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:a2851bc7-6989-4f49-b49e-200bbc9e3108/piaacvol2eng.pdf>
- Jovanovic, B. (1979a). Firm-specific Capital and Turnover. *Journal of Political Economy*, 87(6), 1246-1260. <https://doi.org/10.1086/260834>
- Jovanovic, B. (1979b). Job Matching and the Theory of Turnover. *Journal of Political Economy*, 87(5, part 1), 972-990. <https://doi.org/10.1086/260808>
- Lawrence, E. M. (2017). Why Do College Graduates Behave More Healthfully than Those Who Are Less Educated? *Journal of Health and Social Behaviour*, 58(3), 291-306. <https://doi.org/10.1177/0022146517715671>
- Levels, M., Van der Velden, R. and Allen, J. (2014). Educational Mismatches and Skills: New Empirical Test of Old Hypotheses. *Oxford Economic Papers*, 66(4), 959-982. <https://doi.org/10.1093/oep/gpu024>
- Murillo, I. P., Rahona, M. and Salinas, M. M. (2010). Incidencia del Desajuste Educativo en el Rendimiento Privado de la Educación en España. In M. J. Mancebón-Torrubia, D. Pérez Ximénez de Embún, J. M. Gómez Sancho and G. Giménez Esteban (Eds.), *Investigaciones de Economía de la Educación: Número 5* (pp. 267-284). Asociación de Economía de la Educación. <https://ideas.repec.org/h/aec/ieed05/05-13.html>
- Nieto, S. and Ramos, R. (2011). ¿La sobreeducación de los padres afecta al rendimiento académico de sus hijos? *Regional and sectoral economic studies: RSES*, 11(Extra 3), 97-118. <https://www.usc.es/economet/reviews/eers1136.pdf>
- OECD. (2013). *The Survey of Adult Skills. Reader's companion*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/the-survey-of-adult-skills_9789264204027-en
- Oliver, J., Ramos, X. and Raymond, J. L. (1999). *Not All University Degrees Yield the Same Return: Private and Social Returns to Higher Education for Males in Spain*. [Working papers]. Departament d'Economia Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2006/hdl_2072_2065/wpdea9904.pdf
- Pryor, F. L. and Schaffer, D. L. (1999). *Who's Not Working and Why. Employment, Cognitive Skills, Wages, and The Changing U.S. Labor Market*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511664755>
- Sattinger, M.A. (1980). Comparative advantage and the distribution of earning and abilities. *Econometrica*, 43(3), 455-468. <https://doi.org/10.2307/1914276>
- Sicherman, N. (1987). "Over-education" in the Labor Market. *Journal of Labor Economics*, 9(2), 101-122. <https://doi.org/10.1086/298261>
- Sicherman, N. and Galor, O. (1990). A Theory of Career Mobility. *Journal of Political Economy*, 98(1), 169-192. <https://doi.org/10.1086/261674>

- Thurow, L. C. (1970). *Investment in Human Capital*. Wadsworth.
- Tinbergen, J. (1956). On the theory of income distribution. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 77, 155-175. <https://www.jstor.org/stable/40435398>
- Trevis Certo, S., Busenbark, J. R., Woo, H.-S. and Semadeni, M. (2016). Sample Selection Bias and Heckman Models in Strategic Management Research. *Strategic Management Journal*, 37(13), 2639-2657. <https://doi.org/10.1002/smj.2475>
- Verdugo, R. R. and Verdugo, N. T. (1989). The Impact of Surplus Schooling on Earnings. *Journal of Human Resources*, 24(4), 629-643. <https://doi.org/10.2307/145998>
- Vila, L. E. and Mora, J.-G. (1998). Changing Returns to Education in Spain during the 1980s. *Economics of Education Review*, 17(2), 173-178. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00017-4](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00017-4)

Beowulf, el origen del héroe

Robert March Tortajada
Julia Haba-Osca

Universitat de València (España)

Abstract: Between history and literature, medieval *Beowulf* remains a poem of imprecise dating. In fact, based on oral literature, which, in a way, would connect the text to some northern European sagas, it turned to writing in order to transmit an Anglo-Saxon tradition. Throughout nearly 3,200 verses, *Beowulf* narrates the fall of the protagonist, in order for the epic to have a place in *Cotton Vitellius A.XV*. With a structure inherited from the Germanic tradition of verse with caesura; a four-accented tetra metrical scheme, where the kennings offer us the possibility of imagining the characteristics of another. The hero undergoes different transformations ranging from combat against monstrosity to death itself. And something similar happens to the hero, since he dies with the dragon because he is, shall we say, already too close to death, becoming the origin, but also the end of a world that is born with him. The main objectives of this paper is to analyze: 1) the transition from orality into written literature, 2) the origins of Anglo-Saxon medieval literature, 3) the relationship between War and Peace and 4) the Hero and the Quest.

Keywords: *Beowulf*, hero, Middle Age, Anglosaxon Literature.

1. DE LA ORALIDAD A LA ESCRITURA

Mucho antes de que existieran los registros escritos, las historias sobrevivían gracias a la oralidad, si pensamos en las sagas del norte de Europa, que habrían dado el paso hacia la escritura, con tal de transmitir la cultura y la tradición. Ya fuera en pueblos profundamente religiosos o en tierras olvidadas por la fe, el arte de contar era una práctica consolidada que garantizaba el aprendizaje de lecciones o la advertencia sobre peligros potenciales. Al igual que las canciones populares, las adivinanzas, las leyendas, las fábulas y los cuentos de hadas se transmitían a las generaciones futuras, cuya labor en el mantenimiento y la producción de tradiciones orales era fundamental (Varner, 2007; Fulton, 2009; Cheeseman y Hart, 2022). La gente estaba muy alejada de acceder a una educación lecto-literaria y la imprenta seguía siendo un punto demasiado lejano en el tiempo, lo que dejaba a la literatura oral como único medio de preservar las ideas y los valores de una comunidad concreta.

El folclore no sólo contribuyó al crecimiento cultural de la población británica, sino que garantizó que las costumbres y las creencias no acabarían en el olvido. Algunos cuentos populares ficticios carecían de estructura tradicional y resultaban más casuales y conversacionales. El erudito sueco Carl von Sydow acuñó el término *memorate* (Dorson, 1999) para describir narraciones basadas en experiencias personales, que solían convertirse en precursoras de leyendas. Otras narraciones, en cambio, sí seguían un esquema específico, como *Old Wives Tales*, que, al tratarse de una forma de sabiduría tradicional, ofrecía una veracidad incuestionable.

Aunque pudiera parecer una paradoja, las culturas orales antiguas eran, por su propia naturaleza, caleidoscópicas. La diversidad tangible que conformaba Escocia, Gales, Inglaterra e Irlanda significaba que “cada una sustentaba sus propios repertorios vernáculos, bastante particulares, que servían para dividir a los tres países en una serie de entornos culturales palpablemente distintos” (Fox y Woolf, 2002, p. 13). En otras palabras, el folclore contribuyó a moldear las mentes de los habitantes

de las distintas regiones del Reino Unido y, además, a crear fronteras que diferenciarían su desarrollo como componente de una misma sociedad. Aunque algunos podrían encontrar puntos en común en sus experiencias, debido a la proximidad territorial, la realidad es que componentes culturales como los amuletos asociados a la suerte, las ceremonias y rituales o los presagios que auguraban fatales desenlaces no coincidían a menudo.

La palabra hablada fue crucial para conformar el mundo mental de la población, enormemente analfabeta, y más tarde resultó ser un estímulo para el folclore local y el establecimiento de su legado cultural. Estas tradiciones no se limitaban absolutamente a la relación entre la vida y la muerte. De hecho, la gente también se lamentaba por los vivos, dependiendo de las creencias a las que cada uno se suscribía. Según las convicciones cristianas, el alma era liberada al otro mundo. En cambio, los entierros paganos se basaban en la creencia extendida de la antigua Europa donde ésta no era aniquilada, sino que, “en asociación con el cuerpo, de un modo que sigue siendo un misterio, viaja a un nuevo hogar en una tierra desconocida por los vivos” (Niles, 1991, p. 133). En este período, los cuentos populares abordaban principalmente los posibles desenlaces de la vida y responsabilizaban a las personas de sus actos en la Tierra.

Por lo tanto, el folclore abrió un camino a una forma más fiable de registrar historias. Los primeros testimonios escritos de la lengua inglesa surgieron a partir de un conjunto de dialectos anglofrisonos, que terminarían entendiéndose como inglés antiguo (*Old English*, comprendido entre los años 449 y 1150). Éstos abarcaban aquellos textos compuestos antes de la conquista normanda. Tiempo después, la lengua francesa alcanzaría un estatus de prestigio que se reflejaba en “el dominio político, económico e institucional de la élite normanda” (Hahn, 1999, p. 65). El *Heliand*, una paráfrasis métrica de los Evangelios, es el documento más antiguo que se conserva de esta comunidad (Lambdin y Lambdin, 2002, p. 1), que marcó el inicio de la historia literaria registrada del inglés antiguo. A principios de la Edad Media, el Old English se hablaba en el sur y el este de Escocia, así como en algunas regiones de Inglaterra, pero no sería hasta mediados del siglo V cuando los colonos anglosajones lo introdujeron en Gran Bretaña. Por lo tanto, no existe ningún registro escrito de inglés antiguo antes de la intromisión de anglosajones alfabetizados (Gneuss, 1991, p. 26). Asimismo, Beda el Venerable (circa 673-735) terminó por convertirse en una prominente figura a través de su obra más conocida *Historia ecclesiastica gentis Anglorum* (731), que reunía información sobre las iglesias cristianas de Inglaterra y resultó crucial para el desarrollo de la identidad de la nación.

De hecho, cuando se considera la literatura del *Old English*, sobresalen inmediatamente cinco tipos principales: épica, encantamientos y adivinanzas, prosa didáctica, lírica y crónicas. Apenas se puede afirmar con certeza que se haya compilado prosa inglesa antes de finales del siglo IX (Gneuss, 1991, p. 26). Los testimonios escritos en verso también se limitan estrictamente a unas pocas glosas y dos glosarios, y a unos versos como única literatura superviviente de los siglos VIII y IX. Esta falta de datos es precisamente lo que hace que el conocimiento de los dialectos del inglés antiguo, así como de su uso altamente adaptativo y su alcance cada vez mayor, sea incompleto o esté gravemente fragmentado. A pesar de este obstáculo, algunos materiales de archivo de principios del siglo XI, como las *Leyes de Cnut*, promulgadas por el rey Cnut durante su mandato (1016-1035) con el asesoramiento de sus consejeros - lo que lo convierte en el código legal anglosajón más extenso -, contribuyeron efectivamente a la documentación de este periodo, a pesar de su naturaleza no literaria. El manuscrito no sólo contenía un conjunto de leyes de los reinos anglosajones, sino que se mantenía firme frente al paganismo “como la práctica de la brujería, la adivinación o la idolatría” (Biblioteca Británica, 2022).

2. LOS ORÍGENES DE LA LITERATURA MEDIEVAL INGLESA

El famoso *Himno* de Cædmon se erige como el primer poema oral documentado en inglés antiguo. Aunque todos los poemas se perdieron, Beda el Venerable mencionó éste en la citada *Historia ecclesiasticæ gentis Anglorum* y atribuyó la pieza a un pastor de vacas supuestamente analfabeto, que, según él, fue “uno de los más grandes poetas de su época” (Biblioteca Británica, 2022). Aunque el texto original fue compuesto durante la segunda mitad del siglo VII (probablemente entre los años 650 y 680) en Whitby, actualmente el condado de North Yorkshire, fue reproducido al menos cuatro veces en las décadas posteriores a su creación inicial. Solo una copia de gran parte de los poemas llegó a la Edad Moderna (1492-1789), ahora bien, aunque otras pudieran haberse perdido con el tiempo, la persistente copia del *Himno* “indica su valor literario y cultural” (McCully, 2014, p. 24). Dado que se trata del primer poema de tema religioso que existe en la historia de la lengua inglesa, los contemporáneos de Cædmon lo consideraban claramente significativo, gozando de una popularidad creciente tanto entonces como ahora.

Puede que el *Himno* sea el primer testimonio escrito que se conserva del inglés antiguo, pero ya existía una rica tradición literaria - y, más concretamente, lírica - que precedía a esta pieza. Los paganos eran conocidos por su extenso repertorio de adivinanzas, inscripciones y su posterior recitación. Estas tradiciones orales eran tan influyentes como la palabra impresa, si no más, en la formación de la opinión del pueblo, ya fuera colectiva o individual. Sin embargo, los escribas tenían una gran importancia, ya que “la escritura manuscrita podía, en las condiciones locales, funcionar tan eficazmente como el periódico impreso para centrar las opiniones y precipitar la acción política” (d’Avray, 2004, p. 68). En la medida en que los miembros del clero (monjes, obispos y capellanes) fueron los principales responsables de gran parte de la prosa anglosajona conservada entre los siglos IX y XI, el sermón desempeñó un papel crucial en sus composiciones, que fue clave para despertar el fervor evangélico. En la otra cara de la moneda, este reducido medio literario hacía imposible que los manuscritos representaran con exactitud las necesidades y preocupaciones de la población, algo que se suma a las graves limitaciones del estudio de la lengua inglesa de este período.

El poeta profesional tenía una función muy importante en la sociedad, dado que era el configurador de la memoria y, por extensión, el historiador de la tribu. Era quien, mediante las batallas y el folclore, recordaba a los héroes importantes, a los reyes. Habitualmente, con el acompañamiento de un arpa, recitaba poemas conocidos, aunque, a veces, creaba otros a partir de estos, pero siempre manteniendo la naturaleza oral de la poesía anglosajona, que requería de un fuerte ritmo y aliteración. Estos recursos no sólo ayudaban a la recitación, sino que eran la materia prima necesaria para la libre invención. El ritmo del poema era el adecuado para la declamación, mientras que, en el caso de los versos, éste dependía principalmente del número de sílabas acentuadas. Cada verso tiene cuatro tiempos y una pausa fuerte, o cesura, después del segundo tiempo. Además, se suele emplear la aliteración como recurso estilístico para unir las dos mitades de un verso. Asimismo, una o varias sílabas acentuadas en la primera mitad casi siempre aliteran con la primera sílaba acentuada de la segunda. Otra característica era el uso de *kennings*, una frase metafórica o palabra compuesta, que se utilizaba en lugar del nombre de una persona o cosa; «metáforas metamórficas», según Santana Moreno, lee en Borges, que nos presenta la posibilidad con la que un objeto adquiere las propiedades de otro y se convierten en ese mismo (2019, p. 63-64).

Las dos tradiciones más importantes de la poesía anglosajona son la heroica y la elegíaca. A éstas se unieron las creencias cristianas, que, poco a poco, sustituyeron a las paganas. De los 30.000 versos de poesía anglosajona que nos han llegado, su supervivencia se basó casi por completo en cuatro obras: *Junius manuscript*, *Vercelli Book*, *Exeter Book* y *Beowulf*. Curiosamente, el primero de estos se

creía escrito por Cædmon hacia el año 1000 o en la primera mitad del siglo XI, pero estudios posteriores han demostrado que en su elaboración participaron múltiples autores. Las piezas de este poemario no llevan título, como era habitual, pero editores posteriores los han llamado “Génesis”, “Éxodo”, “Daniel” y “Cristo y Satanás”, ya que remitían a temas bíblicos (Biblioteca Británica, 2022).

El *Vercelli Book* contiene un florilegio de textos religiosos, uno de los cuales es el poema onírico más antiguo: “The Dream of the Rood”. Algunas de sus líneas se encontraron originalmente como inscripciones rúnicas en forma fragmentaria en el siglo VIII en la cruz de Ruthwell en Dumfriesshire. Estas tallas habrían servido para impedir el acceso a la información de lectores no deseados, una técnica que el poeta Cynewulf aplicó en los dos poemas que se conservan en el códice: “Los destinos de los apóstoles” y “Elene” (Bitterli, 2009, p. 84). El *Exeter Book* es una compilación benedictina donde destacan las tareas monacales y el rezo, con el fin que las futuras generaciones puedan incorporarlas en su día a día y, en cierto modo, refleja la vida cotidiana de los religiosos. Los poemas de esta obra contienen muchas referencias al Antiguo Testamento - como la Creación, Caín y Abel, el juicio final, el diablo engañando y atrapando a los justos, etc., - curiosamente, no hay ejemplos del Nuevo Testamento.

Quizás, los poemas que han sobrevivido sean aquellos que atrajeron la atención de los monjes copistas, en cambio, de estos cuatro, el más conocido es *Beowulf*, una epopeya heroica: un comienzo para una literatura nacional. En todo caso, si pensamos en el origen de la obra, cabe señalar que diferentes estudiosos han tenido - y tienen en la actualidad - dudas sobre la autoría. Aun así, parecen haberse puesto de acuerdo en que ésta solo sea la de un individuo, es decir, que el poema no habría estado escrito a dos manos. En esta línea, es de interés el aspecto que menciona Santano Moreno en la introducción de Cátedra, ya que detalla cómo, para Kiernan, la autoría podría tratarse de un segundo copista que habría manuscrito el texto conocido como *Cotton Vitellius A.XV* (2019, p. 26-27). Esta idea no se interpone a la interpretación de Santano Moreno, para quien existe la posibilidad de que haya sido alguien bien conocedor del mundo de la corte de la época (2019, p. 41). Se trata de una historia de orgullo enconado, palabras altisonantes y violencia ebria, de espías, fronteras sangrientas e incursiones. Ahora bien, el poema presenta también otro tipo de historia: en la que un forastero viene abiertamente a ayudar en lugar de matar y saquear, donde comer, beber, hablar y hacer regalos unen a jóvenes y viejos. En definitiva, donde la fuerza heroica es sabia y generosa: una historia de posibilidades ideales.

3. BEOWULF: EL BINOMIO DE GUERRA Y PAZ

En la actualidad, la literatura inglesa comienza con *Beowulf*, manuscrito que data alrededor del año 1000, aunque la obra en sí se compuso probablemente cerca del siglo VIII. De hecho, en él pueden encontrarse algunas huellas de un mundo construido hasta el momento a partir de la oralidad, asunto que, en cierto modo, conecta el texto con algunas sagas del norte de Europa. El siguiente fragmento nos ofrece la posibilidad de ser testigos de las circunstancias en las que se compuso originalmente el poema.

[...] Y un siervo del rey,
un hombre facundo, gran conocedor
de viejas historias, que antiguas leyendas
recordaba bien, compuso un cantar
con cuidada métrica. Comenzó a entonar
de forma muy hábil, la gesta de Beowulf;
cantaba con arte su esmerada historia
trenzando palabras.
(C. XIII, versos 866-873)

A lo largo de 3182 versos, *Beowulf* nos habla de una caída, la del protagonista, que coincide con el título. Así, para que la épica tenga cabida en el *Cotton Vitellius A.XV*, el héroe sufre diferentes transformaciones, que van desde el combate contra la monstruosidad hasta la propia muerte. En todo caso, *Beowulf* habría pasado a la escritura con tal de transmitir la tradición y la cultura anglosajona. Ahora bien, tal y como ocurre en la traducción –según la piensa, al menos, Walter Benjamin–, entre la distancia que existe entre dos lenguas, surge un sentimiento de pérdida que, a nuestro entender, podría leerse también en *Beowulf*. Es decir, leemos la obra y nos enfrentamos al *problema* de asumir el carácter épico que ésta ofrece en su totalidad, concretamente, por la fijeza que su escritura ha proporcionado. No podemos captar la luz completa del texto, sino los destellos de un mundo (Didi-Huberman, 2012) que, en este caso, habría dejado de ser oral, para aproximarnos a unos significados que querrían dejar constancia y testimonio de un origen.

Beowulf da forma e interpreta materiales relacionados con los anglos, los sajones y los jutos, que invadieron Inglaterra tras la marcha de los romanos. El poema narra las hazañas de los godos y los daneses, provenientes del imaginario colectivo: los anglosajones de Gran Bretaña compartían un grupo común de héroes con otros pueblos germánicos y el personaje de Beowulf, sin duda, tiene sus orígenes en una época anterior y, por lo tanto, pagana. Curiosamente, el autor de la versión escrita en *Old English* podría haber sido cristiano. Al fin y al cabo, *Beowulf* establece un nuevo orden que no solo afecta a la literatura anglosajona, sino a su identidad, y quizás también a su representación.

El comienzo del poema habla de los antepasados del rey danés Hrothgar, conocido por su fama y riqueza generada a partir de las batallas. Inclusive construye un salón de banquetes, llamado Herot, para conmemorar sus victorias, que pretende ser un lugar de paz y comunidad. Herot es un símbolo de la lealtad y la interdependencia de su señor y de sus fieles guerreros. La trama presenta una gradación, más o menos asumida, donde el personaje lucha contra un dragón, Grendel, para pasar a una victoria, y, luego, a un tiempo de paz, donde la guerra termina por acontecer de nuevo. Porque *Beowulf* es el resultado de ese binomio paz y guerra o de ésta última como *topos*, donde el final no puede ser otro. No, el poema no puede terminar de otro modo, porque su objetivo también es hacer que el protagonista se vuelva mítico, una especie de Cristo que muere por el otro (Santano Moreno, 2019, p. 33).

El objetivo del texto, del autor quizás, hace que el personaje se torne mítico, que se transforme en una especie de salvador. En todo caso, será Beowulf quien venza al mal a la par que muera haciéndolo. El héroe matará a la bestia, pero, aun tornándose poseedor del tesoro que le ha sido arrebatado, terminará por morir. A partir de ese instante, que es memorístico, el lector puede despedirse del cuerpo de Beowulf y éste, una vez parta al más allá, podrá ser recordado, gracias a la enunciación que ambienta el texto, en una Edad Media en la que el cristianismo y el mundo pagano no dejarían de hilvanarse. En definitiva, esto no impedirá que un nuevo linaje se establezca con su desaparición, la meta de un origen, por jugar con las palabras que empleó Karl Kraus en “Palabras y versos I”.

3.1. La batalla contra la madre de Grendel

Beowulf trata de un hombre que se convierte en el líder de su pueblo a través de una concatenación de victorias frente a una serie de monstruos que obstaculizan su deseo. La dicción del poema es majestuosa y muchas de sus escenas, desde el banquete, las batallas, la jactancia, el viaje y el funeral, son profundamente tradicionales. El tono general es sombrío, debido a la visión del mal en el mundo, la creencia en el poder del destino (*wyrd*) y la resignación ante la certeza de la muerte.

La victoria sobre el dragón se celebra con bebidas y regalos, pero la paz dura poco, la madre de Grendel querrá vengar a su hijo, dado que la costumbre germánica exigía un *wergild*, traducido como

“un precio por el hombre sacrificado”. En todo caso, los monstruos no forman parte del orden social, por lo que este ataque parece inesperado. Así, en una escena sin precedentes, arrastrará al amigo más querido del rey Hrothgar, quien, desesperado, recurrirá a Beowulf y, este, perseguirá al monstruo femenino hasta su guarida submarina.

No sufras, señor. Es mejor vengar
al amigo muerto que hacer largo duelo.
La vida terrena llegará a su fin
para todo el mundo. Logremos la gloria
antes de la muerte; pues, después de todo,
eso es lo mejor para el noble muerto.
(Cap. XXI, vv. 1386-1391)

Cuando Beowulf y sus seguidores llegan al espantoso lugar, ven la cabeza del amigo del rey mientras en el agua una espuma sanguinolenta revela que el cuerpo ha sido llevado a la guarida del monstruo, donde unas serpientes juegan en la superficie. Con una ráfaga de su cuerno, Beowulf las dispersa y mata a una de ellas con un disparo de su arco. Armado con su cota de malla y su espada Hrunting, se sumerge en el remolino. Así, pese que tarda horas en llegar al fondo, termina encontrando al dragón marino, que le ataca con sus garras. Entonces, el héroe blande su arma contra la cabeza del monstruo, pero resulta insuficiente, no tiene poder contra ella. Afortunadamente, divisa otra espada con la que sí consigue cortarle la cabeza.

[...] Quería vengar
a su único hijo. La cota trenzada
protegía a Beowulf guardando su vida,
que no penetrara ni punta ni filo.
El hijo de Ecgtheow, gauta campeador,
en aquellos fondos habría caído
si Dios no le diera victoria en la lucha
y de no haber sido por su arnés de guerra,
su dura loriga. Fue justo el Señor,
Regidor del Cielo, cuando permitió
que de nuevo Beowulf se pusiese en pie.
(Cap. XXII, vv. 1548-1558)

3.2. La lucha contra el dragón de fuego

Beowulf se convierte en rey de Geatland y gobierna su país durante muchos años. Cuando ya es un anciano, su tierra es asolada por un dragón de fuego, que ha estado custodiando un enorme tesoro. Aunque Beowulf prevé su muerte, sale a luchar contra el monstruo. Se acerca a la cueva de la criatura y la desafía. El dragón aparece en la entrada enroscado y listo para saltar. El protagonista levanta su espada y golpea la piel escamosa del ser diabólico, pero su arma le falla y este acto sólo sirve para enfurecer a la criatura. Forcejean violentamente mientras el resto de los compañeros, que presencian el combate a distancia, retroceden aterrorizados. Sólo Wiglaf, el querido pariente de Beowulf, se apresura a ayudar a su señor, pero de poco sirven las armaduras y las espadas, dado que, por tercera vez, el dragón clava sus colmillos en la garganta del héroe. En ese instante, Wiglaf lanza una estocada al monstruo desde abajo a la par que Beowulf hunde su daga en las espirales de la criatura, partiéndola en dos. Finalmente, juntos, sendos guerreros acaban con la bestia.

[...] Luego el propio rey,
reuniendo sus fuerzas, sacó de su cota
un puñal de guerra, tajante y agudo.
El caudillo gauta rajó a aquel dragón.
Los nobles parientes mataron al monstruo,
los dos lo abatieron. Arrancó el valor
la vida del ser. ¡Eso hace un guerrero
cuando es necesario!
Para el rey fue aquella
la última victoria de hazañas mundanas
por sus propias obras. Y empezó la herida
que el ser subterráneo le había causado
a arder e inflamarse. Descubrió enseguida
que dentro, en su pecho, borbotaba el mal,
un veneno interno.
(Cap. XXXVII, vv. 2703-2716)

No obstante, trágicamente, la herida del cuello de Beowulf empieza a palpar y a hincharse. Wiglaf desata el yelmo del rey y, pese a que le atiende y socorre, Beowulf se da cuenta de que se está muriendo, y lamenta no tener a alguien que pueda heredar sus armas. Por ello, sus últimas palabras consisten en solicitar a Wiglaf que entregue el tesoro del dragón a su pueblo: los *geats*. Y exige que su pira funeraria se construya cerca del mar, que se levante una gran torre en ese mismo lugar, para que, pese a su muerte, sirva de guía a los marineros que vendrán, ejerciendo de faro. A continuación, el espíritu de Beowulf se marcha.

4. EL HÉROE Y LA BÚSQUEDA

Los relatos sobre el héroe y la búsqueda heroica están presentes en casi todas las culturas del mundo. Generalmente, si observamos detenidamente la literatura de héroes y la comparamos, encontramos lo que el novelista irlandés James Joyce y el mitólogo estadounidense Joseph Campbell llamaron el monomito (*monomyth*), literalmente, “la historia única”. Esta historia arquetípica de búsqueda heroica, tiene sorprendentemente la misma estructura de una cultura a otra. Es como si cada héroe llevase el “traje” particular de su cultura, pero en realidad fuera el mismo héroe, que se enfrenta al mismo tipo de retos.

El héroe mítico suele tener un nacimiento o una infancia notables. Suele ser hijo de un dios y de un ser humano, por lo que posee cualidades tanto inmortales como mortales. Son personajes que tienden a nacer en circunstancias inusuales, como, por ejemplo, que a veces desconocen sus orígenes y son criados por padres adoptivos. No obstante, suele mostrar signos tempranos de ser un ser especial, poseyendo una fuerza sobrehumana o poderes sobrenaturales. Mientras que el héroe de un cuento o una leyenda (*folktale hero*) suele ser una persona corriente, un hijastro o el hijo pequeño descuidado del que se burlan constantemente sus padres y/o sus hermanos mayores. Aunque el héroe de cuento popular no tenga habilidades sobrehumanas, es un ser fuera de lo común en otros aspectos; por ejemplo, son amables, honorables, justos, valientes, inteligentes, astutos o ingeniosos.

No obstante, tanto los héroes míticos como los de los cuentos populares son llamados a participar en una aventura, obligados a enfrentarse a una serie de pruebas. Quizás, al principio, se niegan

a enfrentarse a sus retos, pero sufren mucho ante su negativa. Por lo que, al final, las circunstancias les obligan a aceptar su papel en este mundo y a superar los obstáculos que se les presentan. Los héroes folclóricos suelen triunfar sobre los obstáculos de su propia vida y alcanzar la felicidad personal mientras que los héroes míticos triunfan más a menudo sobre las fuerzas cósmicas y logran la regeneración de su sociedad o del mundo entero. En cualquier caso, una búsqueda es un viaje que persigue algo valioso. El premio en sí oscila desde algo emocional, como pudiera ser la búsqueda de una persona concreta, como una bella princesa; un concepto abstracto, más filosófico, como la verdad o el sentido de la vida; o un objeto concreto, del mundo material, físico, como un tesoro o un amuleto mágico.

Curiosamente no tienden a embarcarse en esta travesía a solas. Los héroes míticos suelen recibir ayuda en sus misiones de amigos leales o de omnipresentes dioses o diosas benefactoras. Mientras que los héroes folclóricos suelen recibir ayuda de personas corrientes, animales parlantes o seres mágicos, que, de algún modo, les recompensan por las buenas acciones realizadas anteriormente. En todo caso, en ambos, la búsqueda siempre transcurre con contratiempos. En ocasiones, incluso el héroe puede verse tentado a abandonar el “camino verdadero” (*true path*) al sucumbir a alguna tentación mundana, como puede ser una mujer hermosa o el atractivo de un estilo de vida más fácil. A veces, un defecto en el carácter - habitualmente un orgulloso ego desmedido o la inmadura impaciencia - le hace vacilar en su búsqueda.

La búsqueda puede implicar un descenso a los infiernos o a algún otro lugar oscuro y aterrador, como una cueva encantada o un bosque mágico, que los seres humanos ordinarios no se atreven a penetrar debido a la gran cantidad de fábulas y leyendas que recaen en esa ubicación. A veces, la aventura final del héroe puede incluso implicar el mayor sacrificio de todos: entregar su vida por los demás, tal y cómo hizo *Beowulf*. Incluso, si el héroe sobrevive al maltrecho viaje al inframundo y logra regresar a la sociedad, lo hará con algo que compartir: nuevos conocimientos, un compromiso renovado o una mayor compasión y sabiduría. En múltiples ocasiones, el héroe finaliza siendo recompensado contrayendo un matrimonio real y viviendo “felices para siempre” (*happily ever after*).

Tal vez, la leyenda de la búsqueda heroica sea universal porque los retos a los que se enfrenta el héroe de la búsqueda simbolizan los retos a los que cada uno de nosotros debe enfrentarse en la vida. De ahí que “matar monstruos” puede simbolizar al individuo que lucha contra las injusticias sociales o contra los conflictos interiores que le impiden ser feliz. El viaje a los infiernos puede simbolizar enfrentarse a realidades desagradables, como la existencia de la muerte, o mirar dentro de nosotros mismos para plantearnos y responder a preguntas difíciles. Mientras las personas sientan la necesidad de contar historias sobre el viaje humano, contarán el relato perdurable del héroe y la búsqueda.

5. CONCLUSIONES

Las guerras entre señores feudales eran habituales y la literatura medieval reflejaba simultáneamente los ideales de valor y el deseo de orden y paz. A lo largo de la Edad Media, los juglares transmitieron una rica tradición de relatos que cantaban o recitaban las fabulosas hazañas de los héroes de antaño. Muchas de éstas se convirtieron en epopeyas que aún hoy se disfrutan. El poema anglosajón *Beowulf*, por ejemplo, narra la historia de un guerrero que se enfrenta al feroz monstruo Grendel y mata a un terrible dragón. Estamos delante de un canto guerrero, con una estructura heredada de la tradición germánica de versos con cesura; un esquema tetra métrico de cuatro acentos, donde los *kennings* nos ofrecen la posibilidad de imaginar cómo un ser o un objeto adquiere las características de otro. Y al héroe le ocurre alguna cosa parecida, puesto que muere con el dragón por tener, digamos, ya la muerte

demasiado cerca, convirtiéndose en origen, pero también en el final de un mundo que nace con él. Y, para ello, la pérdida parece hacerse necesaria, tal y como decíamos que habría ocurrido en la tradición oral previa a la fijación escrita. La lectura es, según De Certeau, el acto a través del cual el mundo puede leerse y hacer con ello memoria (2000, p. 119).

En definitiva, eran relatos sobre reyes históricos, deidades nórdicas precristianas y héroes legendarios. El *Nibelungenlied*, la epopeya nacional de Alemania, se compuso a principios del siglo XII a partir de relatos mucho más antiguos. Narra las hazañas de Sigfrido, que posee grandes poderes mágicos. Paralelamente, las sagas nórdicas de Islandia compiladas por Snorri Sturluson surgieron en esa época. Más tarde encontramos *Branwen, la hija de Llyr*, una leyenda, que se nos habría otorgado para ser leída: caminar sobre unos espacios que configuran la historia y la identidad. En este cuento, que pertenece al *Mabinogion*, Branwen se convertirá en la mujer del rey de Irlanda. Asistimos a una colección de historias que nos acercan a la Edad Media y a la literatura gaélica. Según nos recuerda Cirlot (1988), esta colección nos habría llegado a través de dos manuscritos diferentes: el primero, denominado *Llyfr Gwyn Rhydderch* (traducido como *El libro blanco de Rhydderch*), recopilado durante los primeros años del siglo XIV. El segundo, en cambio, *Llyfr Coch Hergest* (*El libro rojo de Hergest*), a finales del siglo XV. No obstante, tal y como afirma la investigadora, habría habido una especie de confrontación sobre estos relatos, concretamente, en relación a la materia de Bretaña. Es decir, para una parte de la crítica especializada, los *Mabinogion* habrían recibido influencia de las historias de Chrétien de Troyes. Para otros, sería el novelista francés quien los habría empleado como fuentes (Cirlot, 1988, p. 15). En cualquier caso, los galeses sí habrían recibido noticias de los romanos de Chrétien de Troyes (1988, p. 16), como mínimo, entendemos, en la época en la cual se recopiló el material. Esto es, el momento en el que la tradición oral se transformó en textualidad, pese a las dificultades derivadas de dicha fijación.

De ese modo, los *Mabigion* nos brindan un testimonio de un mundo que se nos presenta impenetrable o al que accedemos a partir de la lectura. Una realidad en la que las alianzas se materializan a través de enlaces matrimoniales. Un tiempo en el que la mujer, en general, y la reproducción, en particular, se presentan como moneda de cambio, pero para inaugurar un nuevo orden, tal y como se aprecia en el final de *Branwen, hija de Llyr*, donde los hijos de las cinco mujeres embarazadas supervivientes, cuando crecieron, “desearon poseerlas” (1988, p. 44) y, pese al incesto, gobernaron el país. Y en *Beowulf* ocurre algo parecido por lo que se refiere al establecimiento de un origen, gracias aquí, en todo caso, a la muerte del héroe. En general, las epopeyas medievales glorifican la fuerza física, el valor y la lealtad, celebrando a los guerreros que derrotan al mal y restauran el orden.

Siendo este el punto de partida, un enfoque diferente del heroísmo evolucionó en las vidas de santos, relatos de los milagros y sacrificios de cristianos, donde muchos de estos mártires eran mujeres. La típica biografía de un santo de esta época contenía elementos sobrenaturales, como la curación milagrosa de personas y animales, la resistencia al mal (normalmente hasta el martirio) y la resurrección tras la muerte. En cierto sentido, estas historias eran la respuesta de la Iglesia a epopeyas paganas como *Beowulf*, en Reino Unido, *Branwen, hija de Llyr*, en Irlanda y el *Nibelungenlied*, en Alemania. Los hechos milagrosos de los santos glorificaban las virtudes cristianas de la piedad y la humilde sumisión a la voluntad de Dios, al igual que las epopeyas glorificaban los valores, a menudo militaristas, apreciados por grupos germánicos como los anglosajones y los francos. En cualquier caso, el heroísmo fue un tema importante en gran parte de la literatura de la Edad Media, indiferentemente si se trataba de un héroe épico o de un santo cristiano, ya que en ambos casos se oponían al mal y defendían lo que era justo.

REFERENCIAS

- Anónimo. (2019). *Beowulf*. Cátedra, Letras universales.
- Anónimo. (1974). *Beowulf*. Seix Barral.
- Anónimo. (2003). *La saga de Nial*. Ediciones Siruela.
- Benjamin, W. y Scholem, G. (1987). *Correspondencia 1933-1940*. Taurus.
- Biblioteca Británica/British Library. (s.f.). *The Junius manuscript*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de <https://www.bl.uk/collection-items/junius-manuscript>
- Bitterli, D. (2009). *Say what I am called: the Old English riddles of the Exeter Book and the Anglo-Latin riddle tradition*. University of Toronto Press.
- Cheeseman, M. y Hart, C. (2022). *Folklore and nation in Britain and Ireland*. Routledge.
- Cirlot, M. V. (1988). *Mabinogion*. Siruela.
- De Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer*. Universidad Iberoamericana.
- Didi-Huberman, G. (2012). *Supervivencia de las luciérnagas*. Abada.
- Dorson, R. M. (1999). *History of British Folklore*. Taylor & Francis.
- Fox, A. y Woolf, D. (2002). *The Spoken Word: Oral culture in Britain, 1500-1850*. Manchester University Press.
- Fulton, H. (2009). *A companion to Arthurian literature*. Wiley-Blackwell.
- Gilbert, R., Loxley, D., Seymour-Ute, K., Walisiewicz, M. y Westhorp, C. (2016). *The Literature Book*. Penguin Random House.
- Gneuss, H. (1991). *The Old English language*. En M. Godden y M. Lapidge (Eds.), *Cambridge companion to old English literature* (pp.23-54). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL0521374383.002>
- Goody, J. (1993). *Entre l'oralité et l'écriture*. Preses Universités de France.
- Hahn, T. (1999). *Early Middle English*. En D. Wallace (Ed.), *The Cambridge History of Medieval English Literature* (pp.61-91). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521444200>
- Martínez, A. (2011). *La paz y la memoria*. Catarata.
- Niles, J. (1991). *Pagan survivals and popular belief*. En M. Godden y M. Lapidge (Eds.), *Cambridge companion to old English literature* (pp.120-136). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCO9781139042987.013>
- Varner, H. (2007). *The Mythic Forest, the Green Man and the Spirit of Nature*. Algora Publishing.

La educación de la transición democrática española mediante el testimonio de una maestra renovadora segoviana

Raúl Marcos Martín

Univers

Abstract: This research shows the story of a renovating teacher from Segovia who carried out her teacher training and her teaching beginnings in the historical period of the Spanish transition. In this work we have used the biographical-narrative method through the life history research technique. This life story was made up of eight semi-structured interviews and all of this completed with written sources provided by the teacher himself. Therefore, through this research we have been able to verify how the arrival and training in pedagogical renovation that occurred during these years was thanks to groups and collectives of committed teachers who believed in these educational ideas and not thanks to initial teacher training, which continued with the same stale methods that had been developed during the Franco dictatorship. In addition, through this study we also confirm how important it is to incorporate a gender perspective in the works that deal with teachers and their work for pedagogical renovation, since generally this approach has tended to be silenced.

Keywords: Spanish transition, oral history, teacher, pedagogical renovation.

1. INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los 70, España estuvo sumida en una época de transformaciones, discrepancias e incertidumbre. La transición española marcaba el final de un régimen dictatorial sangriento, que estuvo en el poder casi 40 años, y el inicio de una etapa democrática, en la cual todavía se percibían ciertos vestigios de ese pasado oscuro.

Estas transformaciones se dieron en todos los ámbitos: en el social, en el político, en el económico y, por supuesto, también en el educativo. En este último ámbito, son muchos los autores quienes datan el inicio de estos cambios en el tardofranquismo a través de la Ley General de Educación de 1970. Esta Ley supuso una evolución en esa senda tan deseada que se dirigía hacia la democracia (Mayordomo, 2002), pues terminaba con el esquema educativo de la Ley Moyano y modificaba el sistema educativo por completo. No obstante, no todo fue tan idílico como parece, pues también tuvo que lidiar con varios problemas y desaciertos, como una formación del profesorado imperfecta o que grupos de profesionales docentes eran reacios a cualquier tipo de transformación, pues querían que la educación continuara según estaba, es decir, caracterizada por una metodología tradicional (González, 2013).

Todo este movimiento político y social producido durante la transición española desencadenó a nivel educativo un florecimiento renovador que empaparía este ámbito de multitud de ideas y proyectos pedagógicos. Hernández (2011) profundiza algo más en ello:

La proliferación de Escuelas de Verano, jornadas pedagógicas, semanas, cursos, congresos, talleres formativos, actividades continuas de invierno y primavera, emergencia de nuevas asociaciones y movimientos pedagógicos, todo ese magma educativo propio de la transición pedagógica llama la atención y busca soluciones, mejoras e innovaciones en todos los campos de la escuela y la educación. (p. 86)

Sobre esta línea de investigación han sido varios los estudios que se han centrado en la educación de estos años. Hasta la fecha se han realizado investigaciones sobre política educativa (González-Moreno, 2019; Hernández, 2008); la formación inicial desde una perspectiva de género (González y Martín, 2016; Robles, 2018); sobre el asociacionismo y las movilizaciones educativas (Hernández, 2018; Hernández y Gómez, 2016); y sobre los movimientos y colectivos renovadores que fueron el motor de estos cambios (Fernández, 2015; Groves, 2014).

Por tanto, nuestro trabajo se apoya en esta línea de investigación y, mediante el relato de una maestra renovadora de Segovia, pretendemos: a) investigar su formación del profesorado; b) analizar sus inicios docentes, caracterizados por la relación con diferentes colectivos renovadores; c) comprobar el compromiso de esta maestra con la renovación de la educación del último tercio del siglo XX.

2. APUNTES METODOLÓGICOS

Este estudio es de corte cualitativo y se sustenta en el método biográfico-narrativo que principalmente se basa en cimentar relatos e historias de vida a través de técnicas de investigación que emplean fuentes orales y documentales. Sin embargo, la fuente más importante es la de la persona a la que vamos a investigar, la cual cumple una doble función: como persona que es y como personaje histórico (Sanz, 2005). Después de exponer y explicar el método en el que se sostiene esta investigación, podemos concretar que este trabajo se basa en el estudio de una maestra renovadora segoviana. Desarrollaremos la historia de vida de esta maestra, que estudió su formación inicial durante la transición democrática española y cuya trayectoria docente estará destacada por su compromiso total con la renovación pedagógica.

Esta historia de vida realizada con esta maestra ha sido conformada a partir de llevar a cabo ocho entrevistas semiestructuradas con ella (Kvale, 2011). Estas entrevistas se desarrollaron entre mayo de 2020 y febrero de 2021 y su duración oscila entre la media hora y la hora y media. En total tenemos reunidas cuatro horas de grabaciones. Para realizar estas entrevistas, donde íbamos transitando por diferentes épocas de su vida, preparamos una batería de más de 100 preguntas. Estas preguntas iban separadas en diferentes bloques de contenidos, cada uno de ellos tratando una época diferente de la vida de la maestra. Además, es importante destacar que todas las entrevistas se grabaron, para que después fueran transcritas y analizadas (Gibbs, 2018).

Tras analizar toda la información obtenida con las entrevistas, hemos desarrollado una categorización de los datos recogidos, surgiendo tres categorías emergentes: su formación en la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia; sus comienzos docentes en Canarias y, por último, el compromiso tuvo por la renovación pedagógica. Posteriormente a esta fase de categorización, pasamos a la fase de codificación donde nos ayudamos de la herramienta Atlas.ti. A continuación, para exponer los resultados entremezclaremos los relatos de la maestra con las valoraciones del investigador en cada una de las categorías surgidas.

2.1. Consuelo, una maestra comprometida con la renovación pedagógica

Consuelo, natural de un pueblo de Soria llamado Navaleno, nació en 1958. Pocos años después de nacer, sus padres –empresario aserradero y ama de casa– se trasladaron a Regumiel de la Sierra (Burgos) por lo que comenzó su escolaridad en este pueblo. Posteriormente, su familia se desplazó a Burgos, donde estuvo viviendo pocos años, pues sus padres finalmente decidieron quedarse a vivir en la ciudad de Segovia. Allí Consuelo desarrolló el Bachillerato, COU y su formación inicial en la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia. A continuación, completaría estos estudios estudiando

la Licenciatura en Geografía e Historia en la Universidad Complutense de Madrid. Tras esta etapa de formación universitaria, se preparó las oposiciones a maestra, que aprobó en 1984 en Canarias, lugar donde comenzaría a ejercer su profesión y donde coincidió con diferentes movimientos renovadores. Posteriormente, regresaría a la península, primero en Mérida (Toledo) y después en diferentes colegios de la provincia de Segovia. Finalmente, se jubilaría como directora del colegio Martín Chico de Segovia.

3. ANÁLISIS DE DATOS

3.1. Escuela universitaria de Magisterio de Segovia

Los estudios de Magisterio, Consuelo los desarrolló en la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia. Ella misma nos cuenta cómo en esta formación tuvo la sensación de que fue una continuación de sus estudios de Bachillerato, debido a que asistía a las clases con compañeras suyas de estos estudios, los contenidos eran muy similares y la metodología tradicional, basada en la excesiva teoría y memorización, como había recibido Consuelo en su anterior formación.

Claro, yo venía de con gente del colegio. Había compañeras mías del cole que también hicieron Magisterio, entonces hicimos ahí una piña y la verdad que bien, me lo pasé muy bien, pero yo, la sensación que tuve cuando hice..., es que era como una continuación del colegio. Más o menos, que pasa, que teníamos más o menos las mismas asignaturas: Matemáticas, Ciencias, Lengua, bueno, luego estaba la Pedagogía, la Psicología, que esas eran como nuevas, pero claro, era como la Filosofía, que teníamos un poco en el cole (Consuelo).

Una de las pocas diferencias que encontramos de su formación inicial con los estudios que desempeñó anteriormente fue que las clases eran mixtas. Consuelo durante toda su formación estuvo en clases segregadas por sexo, pues el franquismo quería propagar que cada sexo tenía unas funciones previamente establecidas, siendo en el caso de las mujeres, según Manrique (2007), el de la mujer-madre, encargada del cuidado de la familia y del hogar. Por tanto, el hecho de que Consuelo desarrollara su formación inicial en aulas mixtas fue una novedad para ella.

Yo no, anteriormente no tuve ninguna clase mixta. Yo toda la Primaria y el Bachillerato, todo era con chicas, todo, todo, todo. Porque yo hice el Bachiller, primero en el instituto, que era el femenino el Mariano Quintanilla, y luego salté, como tuve el problema ahí del Latín y tal, hice quinto, sexto y COU en las Concepcionistas, que eran todo chicas. Mi primera vez con un mixto fue aquí en la Escuela de Magisterio, pero, claro, ya tienes 17 o 18 años, ya te consideras mayor, sabes, ya es otra cosa (Consuelo).

Este periodo de la transición fue una etapa de continuas transformaciones y, por tanto, las movilizaciones educativas estaban a la orden del día. En el caso Consuelo, nos narra cómo reivindicaban que Magisterio pasase de ser una Diplomatura a una Licenciatura, pues tres años de formación se quedaban cortos. También es importante comentar que, con la llegada de la transición, los estudios de Magisterio no eran universitarios, estaban separados del resto de carreras. Este inicio para introducir estos estudios a la formación universitaria comenzó con la Ley General de Educación de 1970, pero tardó varios años hasta que este proceso terminara culminando (González y Varela, 2016; Santander, 2010).

Cuando yo descubrí la política fue en la época de la transición. Ahí ya es cuando yo ya empiezo a vivir más el espíritu político, la reivindicación femenina, ¿no?, cuando yo ya empecé Magisterio (...). En Magisterio también hubo ahí (...) empezaron un poco las huelgas y, claro, a mí todo eso me sonaba un poco

grande, pero claro, luego venía ahí uno y te contaba: «Magisterio hay que reivindicar que sean cuatro años, porque la formación del maestro es muy importante...». Entonces ya empiezan las reivindicaciones y tuvimos meses de huelga (Consuelo).

Además, Consuelo nos narra cómo al terminar su formación inicial ella tenía la sensación de que no había aprendido nada, de que no sabía llevar a cabo una clase. Esto se debe, y Consuelo nos lo comenta más de una vez, a que la formación inicial que recibió fue excesivamente teórica y memorística y a que las didácticas eran incompletas y no enseñaban realmente la manera de enseñar las diferentes materias. Por tanto, hemos comprobado como la formación inicial que recibió Consuelo era tradicional y que había docentes que recelaban de toda renovación. Querían que todo continuara como estaba (González, 2013).

Es que yo no aprendí absolutamente nada o esa fue mi sensación cuando yo terminé Magisterio. Yo digo: «pero, pero qué es esto. Yo me tengo que enfrentar a una clase y yo no sé dar una clase». Porque, claro, todo era muy técnico. Mucho contenido, exactamente una ampliación del Bachiller, porque eran contenidos de Geografía, contenidos de Historia, contenidos de..., y, luego en tercero, que era cuando teníamos las didácticas, yo digo: «pero didáctica de qué, si seguimos estudiando los ríos y seguimos..., si aquí didáctica, ¿qué didáctica? Cómo yo enseño...». No lo aprendí en la Escuela de Magisterio. Cómo tengo que enseñar a leer a un niño, o cómo tengo que enseñarle la Historia de España a un niño, o cómo tengo que enseñarle Matemáticas a un niño. El «cómo», yo no lo aprendí en Magisterio, porque nos quedamos en «qué tengo que saber». (Consuelo)

Pues la que te digo, la tradicional. Llego, explico y me voy. (...) Nada, para nada, ninguno innovaba. Yo no me encontré a nadie que me sorprendiera, que dijera: “jobar, este...”. Es que no te mandaban hacer un trabajo, que investigaras..., nada, absolutamente nada, en ese campo, nada. Tú cogías los apuntes y ya está, los estudiabas y ya... (Consuelo).

Tras finalizar sus estudios de Magisterio decide continuar su formación estudiando la Licenciatura de Geografía e Historia en la Universidad Complutense de Madrid. Una finaliza estos estudios, se prepara la oposición de Educación Infantil en Canarias, la cual aprueba.

3.2. Comienzos docentes en Canarias

El primer y único destino de Consuelo en Canarias fue Sardina del Sur (Gran Canaria). Ella misma nos relata cómo no se siente preparada para llevar una clase e incluso este tema la angustia un poco. Fue gracias a la formación que recibió por los movimientos renovadores y a las tertulias pedagógicas que realizaba con sus compañeras lo que consiguió que fuese perdiendo ese temor y se fuese sintiendo cada vez más segura.

Bueno, el primer año llegas allí como una paletilla, ¿no?, recién aprobada y con más miedo que vergüenza, porque, claro, se juntaron dos cosas: primero, estoy a dos mil y pico kilómetros de mi casa; segundo, una cultura totalmente diferente a la tuya, no tiene absolutamente nada que ver y, tercero, te enfrentas a una profesión de la cual dices: “es que yo ahora qué hago. Voy a tener a veinticuatro niños a mi cargo de 5 años...”. Luego, una compañera nos acogió en su casa y comíamos con ella en su casa. Con lo cual, tertulia pedagógica otra vez y debate de colegio, porque era prácticamente monotema porque, claro, yo estaba bastante obsesionada, te puedes imaginar con esa inseguridad que genera el no poder hacer bien el trabajo y la angustia porque, claro, tú te enfrentas allí durante cinco horas con 24 niños, que todos te demandan y tal, pero vamos, enseguida, ya te digo, que todo se puso a nuestro favor y empezamos a coger ritmo. (Consuelo)

Este ambiente renovador que Consuelo encontró en Canarias fue determinante para ella, pues la cambió completamente la manera de comprender la educación e hizo que se comprometiera con la renovación pedagógica.

Entonces, ahí ya es cuando empecé un poco ya a meterme ahí en el mundillo de la reivindicación, ¿no?, en la libertad tuya propia, en la reivindicación por una escuela pública, libre y realmente sin coacción y, bueno, allí me metí ya, ahí ya te digo que ya me lo enchufaron en vena directamente. Y había mucha movida. Entonces..., pero bueno, en principio, yo, para mí, era descubrir un poco, pues eso, el mundo político, que yo muy poco había vivido directamente..., bueno, sí, lo empecé a vivir un poco en la formación de Magisterio, luego cuando hice Filosofía en la Universidad y tal, pero bueno, no tan directamente (Consuelo).

Es más, ella misma nos cuenta cómo su formación real como docente fue en su estancia de dos años en Canarias y no en la formación inicial tradicional que recibió en Segovia. Además, iremos viendo como gran parte de las iniciativas que aprende en estos años va a querer llevarlas a cabo en los centros a los que la destinen posteriormente.

Mi verdadera universidad pues fue Canarias en aquellos grupos de trabajo que se formaban en la zona de donde a mí me correspondió, donde, claro, todos estos tipos de debates, toda esta forma de hacer, pues un poco lo traje, por así decir, aquí al cole y es lo que progresivamente te vas enriqueciendo, pero, claro, es en la formación donde tu carrera profesional crece (Consuelo).

Consuelo, después de recibir durante toda su etapa educativa una educación tradicional, quedó asombrada con toda la renovación pedagógica que vio al llegar a Canarias. Asimismo, este modelo de educación no lo verá en los centros a los que posteriormente irá en la península, sino que será ella quien se comprometa en que esta renovación penetre en los centros en los que ejercerá. Esta estancia en Canarias fue fundamental para su formación y crecimiento pedagógico.

Canarias, nada que ver con lo que es Castilla. Una movida a nivel pedagógico impresionante. Yo me quedé... Todo lo que no había aprendido en la Escuela de Magisterio, lo aprendí en tres meses allí, vamos. Fue mi verdadera universidad. Entonces, ahí ya es cuando empecé un poco ya a meterme ahí en el mundillo de la reivindicación, ¿no?, en la libertad tuya propia, en la reivindicación por una escuela pública, libre y realmente sin coacción y, bueno, allí me metí ya, ahí ya te digo que ya me lo enchufaron en vena directamente. Y había mucha movida. Entonces..., pero bueno, en principio, yo, para mí, era descubrir un poco, pues eso, el mundo político, que yo muy poco había vivido directamente... (Consuelo)

Una de las propuestas que más fascinó a Consuelo fue la coordinación que había establecida entre los diferentes centros. Allí llevaban a cabo grupos de programación, donde los diferentes colegios se reunían un día a la semana para programar todas las materias de esa semana.

Entonces, allí había grupos de programación de todos los colegios de la zona (...) una vez a la semana nos juntábamos todas las maestras de la zona de Educación Infantil en un colegio grande que había ahí, en Vecindario, que era el pueblo de referencia, y entonces programábamos juntas de tal manera que nos distribuimos todas las áreas en grupos... Con lo cual, eso generaba una riqueza impresionante, porque compartíamos problemas y cada una iba contando su experiencia: «a mí me ha pasado esto», «no he sabido resolverlo» y yo ahí aprendí una barbaridad. Además, es que había como un ambiente pedagógico... Entonces, se debatía mucho sobre el método: «si grafomotricidad, si no grafomotricidad, si palotes, si cuadro, si pauta, si no pauta...», «que si el método cuadrado, que si Rosa Foc, que si Montessori». Con lo cual, eso enriquece muchísimo y sobre todo los grupos de trabajo que se formaron allí, porque realmente

era muy interesante el que, con esa temporalización tan corta de semana en semana, es decir, que tú llevabas muy reciente tu problema y las posibles soluciones las proyectabas otra vez con un tiempo muy corto. A lo largo de mi carrera, ha sido la mejor formación que yo he recibido. (Consuelo)

Uno de los colectivos renovadores con los que coincide en Canarias son los Movimientos de Renovación Pedagógica que abogan por que el niño sea el protagonista de su propio aprendizaje. Es un modelo totalmente contrapuesto al que ella recibió durante toda su formación. Por tanto, Consuelo llega a sentir que toda esta ebullición renovadora le venía un poco grande.

Cuando yo descubro todo esto, todas las movidas educativas, por así decirlo, y la contraposición entre una ley y otra, entre lo que es una reforma y otra, la necesidad de la reforma... Todo esto lo descubro en Canarias. Es que allí, la verdad es que, de todo, de los Libros Blancos, de... Es que de absolutamente todo. Estábamos en plena ebullición de todo esto. Había debates, debates increíbles a nivel de todo, de los contenidos, de los objetivos, de vamos..., y ya no te cuento con los estándares de aprendizaje y todo esto, que ha venido posteriormente con la otra reforma, ya allí se hablaba de estándares, se hablaba de estrategias... Imagínate, ¿no?, la diferencia de años y yo lo empecé a ver, que a mí aquello me venía grandísimo, porque, claro, yo no estaba preparada para eso (...). Todos aquellos debates que había allí en Canarias empiezan a enseñarme la importancia de trabajar en grupo, de que el niño tiene que ir contento a la escuela, de que... Todo esto, todo esto, que en realidad es la renovación pedagógica. (Consuelo)

Tras dos años en Canarias, decide volverse a la península. El primer destino que recibe es Méntrida (Toledo), donde la metodología utilizada no tiene nada que ver con lo que acababa de conocer en Canarias. Al encontrarse Consuelo estos métodos tradicionales, propios de la época franquista, pero que eran muy comunes por mucho profesorado de la transición, ella se desoló un poco, por lo que no aguantó mucho tiempo en este centro.

Me vengo aquí a Méntrida, llega septiembre y llego aquí y me encuentro una cosa, vamos, tercermundista no, lo siguiente. De todo el follón que había allí, de toda la dinámica, de toda la actividad, toda la preocupación, los debates pedagógicos... Allí nada, un pueblín, una escuela pequeña. No sé si éramos cinco maestros, ¿no?, y, entonces, yo me veo allí: «dios mío de mi vida, ¿qué es esto?» y, además, una cosa opaca, triste, sabes. Allí, debate pedagógico cero, allí cada uno iba a su bola y yo sola y, claro, yo estaba con 4 y 5 años... Tenía, ¿cuántos niños? Diez u once. Pocos, pero de 4 y 5 años y yo ahí sola, digo: «pero bueno, ¿y esto? ¿Esto qué es? He retrocedido... ¿Cuántos años he retrocedido aquí?». Bueno, fatal, fatal. Me entró un agobio, una angustia, no podía. (Consuelo)

Podemos comprobar como existían dos mundos educativos contrapuestos en la escuela de la transición: uno que continua con los métodos tradicionales que se habían dado hasta ahora y otro que buscaba un cambio educativo y que ese cambio transformara también la sociedad. En este segundo grupo se encontraba Consuelo.

3.3. El compromiso por la renovación pedagógica

Después de Méntrida destinan a Consuelo a Revenga (Segovia). La metodología en este centro era parecida a la del pueblo de Toledo, pero, en cambio, en esta escuela surge un proyecto que motiva a Consuelo, que es convertir al centro en un Colegio Rural Agrupado. Se compromete tanto con esta iniciativa que pasará a ser la directora del centro. Por tanto, podemos comprobar como en la etapa de la transición se empiezan a gestar algunas transformaciones como que las mujeres pasaran a formar parte de los equipos directivos, algo poco normal durante años anteriores (Cabrera, 2007).

Entonces, yo me quedo ahí y, bueno, pues sigo viendo o sigo sintiendo un poco lo que había percibido en Mérida, digo: “es que esto está más parado”, pero ahí me encuentro con movida bastante... Estaba todo como muy revuelto ahí en Revenga, porque había dos compañeros, Ángel y Miguel Ángel, uno tenía su plaza en Revenga y era de Lengua y otro tenía su plaza en Vegas de Matute y era de Matemáticas. Entonces, decidieron intercambiarse entre los pueblos y juntaron Revenga, Navas de Riofrío, La Losa, Ortigosa y Vegas. Entonces aquí estaba el Director Provincial, Jesús Olmos, y como que habían consentido que hicieran de alguna manera esto, ¿no? Entonces, en sexto, séptimo y octavo era donde intercambiaban las asignaturas, como que rotaban y era como un pequeño CRA, el inicio de lo que luego posteriormente fueron los CRA. Entonces, estos lo llevaron a cabo aquí en Revenga, pero había mucho partido: los que eran partidarios, que estaban con estos dos chicos y los de la oposición. Entonces, allí el claustro lo hacían en Revenga y, entonces, cuando yo llegué en septiembre pues me encontré un poco ese debate, ¿no?, porque justo ese curso Miguel Ángel y Ángel se fueron y dejaron ahí todo el tinglado y, entonces, claro, estaban enfadadísimos (Consuelo).

Posteriormente a su estancia en Revenga, la destinan al Colegio Martín Chico de Segovia, donde ejercerá hasta su jubilación. En este centro, la metodología también era tradicional, como en el resto de centros de la península en los que ejerció Consuelo. Sin embargo, ella, desde un principio, comienza a comprometerse con la reforma de incluir a los niños de 3 años a la Educación Infantil, incluso sabiendo que sus compañeras parvulistas se la iban a poner en contra. Con este hecho podemos comprobar el compromiso con la renovación pedagógica que tenía Consuelo.

Estaba bastante metida en la formación sobre la reforma. Estaba haciendo un curso de formación sobre la reforma, el inicio de la reforma, todo lo de los «Libros Blancos» y todo aquello. El primer año y el segundo año lo dediqué a poner en marcha el aula de 3 años. Entonces, claro, Martín Chico fue pionero en escolarizar a niños de 3 años, porque empezamos a prepararlo en septiembre y los niños vinieron a partir de enero, los primeros niños que quisieron ir al Centro, entonces... Ahí se produjo un choque con las compañeras. Ellas no querían de ninguna manera tener 3 años. Entonces se produjo ahí como una..., no una ruptura, porque, la verdad que, bueno, no fue ruptura, pero sí fue como un enfrentamiento en cuanto a criterios a la hora de poner en marcha el aula. (Consuelo)

Esta implicación de Consuelo en la reforma y todo el trabajo que ella hacía provocó que sus compañeras parvulistas entraran en el mundo de la renovación y comprobaran que otra educación era posible. Por tanto, estas compañeras comenzaron a cambiar metodologías, materiales o a incorporar a las familias a la actividad del centro y aula. Comienza a coger fuerza la idea de que las familias estén cercanas al centro y de que el centro esté próximo a la realidad social (Esteban, 2016).

Ya llevaba tiempo en todo lo que es el Movimiento de Renovación Pedagógica. Estuvimos leyendo mucho toda la parte de Rosa Sensat, que es lo que nos venía, ¿no?, de Cataluña. A partir de esto, sí que es cierto que de alguna manera todas progresivamente fueron modificando un poco la estructura de trabajo. Entonces, se creó como una especie de metodología común entre las seis parvulistas. Cada una de nosotras sabíamos lo que hacía la de 3 años, lo que hacía la de 4 años y lo que hacía la de 5 años. Entonces, la de apoyo era la que, de alguna manera, iba un poco rotando, vamos, era como el cordón umbilical, iba como enlazando. Entonces, adaptamos un método a nuestro Centro con las características de nuestros alumnos. Entonces, decidimos abandonar los libros y toda la metodología de la editorial y hacer nuestra propia programación. (Consuelo)

Lo que sí que llegamos a una conclusión común entre todas fue que el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje y que nosotras simplemente somos instrumentos o un elemento más dentro de ese proceso y que el proceso de aprendizaje es un proceso interno que va desde dentro hacia él. Entonces, modificamos absolutamente todo, porque, claro, si tú piensas que tú eres un instrumento más dentro de

ese proceso de aprendizaje, piensas que absolutamente todo lo que hay en el aula, incluida tú, es factor de aprendizaje para ese alumno. Con lo cual, poníamos carteles por todos los sitios, la decoración, el entorno, el saludo, desde el mismo momento que el niño llegaba al patio, la relación que tenías con la familia, el invitar a muchas familias a que fueran activas dentro del proceso de aprendizaje del aula próximos a los niños, ¿no?, y entonces, ahí se creó pues como un ambiente muy rico (...). (Consuelo)

Como hemos visto en el relato de Consuelo, ella se va a incorporar a los equipos directivos para intentar cambiar la educación desde los puestos de responsabilidad. En Martín Chico no será distinto y será tanto jefa de estudios como directora. En esta etapa como directora va a surgir una problemática, que fue el incremento significativo de matrículas de alumnado inmigrante que no conocía el idioma, por lo que las maestras y maestros no tenían las herramientas necesarias para dar a este alumnado una educación de calidad. Entonces Consuelo, como directora, algo tenía que hacer, y después de mucho debatir y buscar, llegaron a la conclusión que la solución se encontraba en convertir al colegio en Comunidad de Aprendizaje.

Coincidió con todo el boom de la inmigración. Al centro vinieron mogollón de niños búlgaros, no sabíamos por dónde coger aquello. Es que también, claro, te llegan ahí a la clase cinco búlgaros que no hablan español, tú no tienes ni idea de cómo hacer eso. Entonces fueron momentos duros, ¿no? Entonces, un día viene la orientadora y dice que en otro centro se habían hecho Comunidad de Aprendizaje, que si queríamos verlo. Entonces, yo ese día no pude ir y le dije a la jefe de estudios: «oye, vete a ver esto y tal». Vino la jefe de estudios, que también era de mi cuerda, claro, era de los que estábamos ahí un poco peleando porque el colegio buscara un poco su camino y buscando cosas..., sabes, dadas las características de lo que era nuestro centro de barrio, claro, que cada centro tiene su idiosincrasia, ¿no? Entonces, vino la jefe de estudios y dice: «mira, creo que hemos encontrado lo que necesitamos. Después de tanto buscar y creo que debemos de plantear el colegio como Comunidad de Aprendizaje». Nos pusimos en contacto con un profesor de la universidad, reunimos al claustro, hicimos la formación y nos constituimos como Comunidad de Aprendizaje. (Consuelo)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El periodo de la transición española fue una etapa de constantes cambios y transformaciones, también a nivel educativo. La historiografía educativa tradicional caracteriza la transición, educativamente hablando, como un periodo de prosperidad y modernidad educativa que concernió a los diferentes niveles educativos y al trabajo de aula (Mayordomo, 2002). Sin embargo, la realidad fue bastante más complicada, pues había una serie de docentes que veían con recelo estos cambios y abogaban por continuar con las prácticas pretéritas, con las prácticas educativas que se desarrollaron durante la dictadura franquista y que continuaron durante la transición. Estas prácticas se caracterizaban por la excesiva teoría y memorización, porque el maestro o maestra fuera el centro del aprendizaje y por los valores del orden, la obediencia y la rectitud (González Pérez, 2013). Estas prácticas también fueron llevadas a cabo en la formación inicial de estos años y lo comprobamos de manera clara en el testimonio de Consuelo. Ella misma nos cuenta cómo su formación del profesorado fue totalmente teórica y memorística, con una importancia nula al debate y al pensamiento crítico y con unas didácticas incompletas que no enseñaban realmente la manera de ejercer una asignatura.

Por todo ello, todos estos cambios educativos que se engendraron en esta época no fueron causados debido a la formación inicial del Magisterio, pues como hemos podido ver continuaban llevando a cabo las prácticas educativas anteriores, sino que estas transformaciones fueron motivadas por el compromiso de docentes concienciados que creían en el cambio y apostaron por él (Esteban, 2016).

Fueron estos profesionales quienes formaron a sus compañeros y compañeras en la renovación pedagógica. Esto podemos constatarlo en el relato de Consuelo, quien nos cuenta que su verdadera formación fue la que recibió de estos colectivos en su primer destino, Canarias. Por tanto, los docentes que tuvieron la suerte de coincidir con estos colectivos cambiaron de manera rotunda su manera de comprender la educación y de llevarla a la práctica. Sin embargo, los profesionales que no se encontraron con estos movimientos renovadores continuaron utilizando los mismos métodos de siempre, los métodos tradicionales con los que ellos mismos habían sido formados. Este hecho también lo constatamos en los relatos de Consuelo, quien relata cómo se va a encontrar una metodología tradicional en todos los centros a los que será destinada después de su estancia en Canarias. Va a ser ella quien intente transformar la realidad de estos centros formando parte de los equipos directivos, algo que va a ser bastante complicado, pues va a tener a sus compañeras en contra desde un principio. Y es que como comenté en un principio “amplios sectores del profesorado permanecían impermeables a los cambios, aferrados a los viejos métodos y creencias (...). Los maestros y maestras del franquismo estaban politizados y marcados por la tradición del catolicismo” (González, 2013, p.7). He también de decir que estos docentes tradicionales pusieron en práctica ciertas iniciativas renovadoras como un currículo igualitario por sexos, clases mixtas o animar a los educandos a que continuaran con sus estudios.

En definitiva, a través de los relatos de Consuelo podemos comprobar como durante el periodo de la transición española convivieron dos modelos de maestra contrapuestos: un modelo de maestra renovador que trató de transformar la educación y, con ello, la sociedad; y otro modelo de maestra tradicional que trató de que la realidad educativa continuaba como hasta ese momento, con un modelo tradicional basado en los ideales del orden, la rectitud y la obediencia (Hernández, 2011).

REFERENCIAS

- Cabrera Montoya, B. (2007). Políticas educativas en clave histórica: La LOGSE de 1990 frente a a LGE de 1970. *Tempora*, (10), 147–181.
- Esteban Frades, S. (2016). La renovación pedagógica en España: un movimiento social más allá del didactismo. *Tendencias Pedagógicas*, 27, 259–284. <https://doi.org/10.15366/tp2016.27.012>
- Fernández Sarasa, C. (2015). Transformación social y creación de sentido en los testimonios de maestros y alumnos de la segunda etapa del movimiento Freinet en España. *Historia Social y de La Educación*, 4(3), 287–308. <https://doi.org/10.17583/hse.2015.1732>
- Gibbs, G. (2018). *Analyzing Qualitative Data* (2ª ed.). Sage.
- González-Moreno, J. (2019). Política, ideología y educación en el PSOE durante la Transición (1976-1982): escolarización y secularización. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(108), 1–29. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4042>
- González Pérez, T. (2013). La formación de maestros durante la transición y la restauración democrática (1976-1986). *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 76(27,1), 29–43.
- González Pérez, T. y Martín Teixé, G. (2016). Teacher Training in Spain from late Francoism to the beginning of the Constitutional Monarchy: Reforms and Challenges. *History of Education & Children's Literature*, 11(2), 59–80.
- González Pérez, T. y Varela Calvo, C. (2016). La formación inicial del maestro/a de primaria en ciencias durante el período 1970-1990. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 15(29), 111–124. <https://doi.org/10.21703/rexe.2016291111247>
- Groves, T. (2014). Política y sociedad en las aulas. Los movimientos de renovación pedagógica y su proyección educativa durante la transición española a la democracia. En J. L. Hernández

- Huerta, J. Quintano Nieto y S. Ortega Gaité (Eds.), *Utopía y Educación. Ensayos y Estudios* (pp. 95–113). FahrenHouse Ediciones.
- Hernández Beltrán, J. C. (2008). Política y educación en la transición democrática española. *Foro de Educación*, (10), 57–92. <https://doi.org/10.14516/fde>
- Hernández Díaz, J. M. (2011). La renovación pedagógica en España al final de la transición. El encuentro de los movimientos de renovación pedagógica y el ministro Maravall (1983). *Educació i Història: Revista d'història de l'educació*, (18), 81–105. <https://doi.org/10.2436/20.3009.01.86>
- Hernández Díaz, J. M. (2018). Los Movimientos de Renovación Pedagógica (MRP) en la España de la transición educativa (1970-1985). *Historia de La Educación*, 37, 257–284. <https://doi.org/10.14201/hedu201837257284>
- Hernández Huerta, J. L. y Gómez Sánchez, A. M. (2016). Debating education and political reform: The Freinet movement and democratisation in Spain (1975-1982). *História Da Educação*, 20(49), 95–122. <https://doi.org/10.1590/2236-3459/61932>
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*. Morata.
- Manrique Arribas, J. C. (2007). La familia como medio de inclusión de la mujer en la sociedad franquista. *Hispania Nova. Revista de Historia Contemporánea*, (7), 193–221.
- Mayordomo Pérez, A. (2002). La transición a la democracia: educación y desarrollo político. *Historia de La Educación: Revista Interuniversitaria*, 21, 19–47.
- Robles Sanjuán, V. (2018). *Educadoras en tiempos de transición*. Catarata.
- Santander Díaz, M. (2010). La formación del Magisterio primario durante el siglo XX. *Revista TAVIRA*, (26), 57–104.
- Sanz, A. (2005). El método biográfico en la investigación social: potencialidades y limitaciones de las fuentes orales y documentos personales. *Asclepio*, 57(1), 99–115. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2005.v57.i1.32>

Enhancing Second Language learning through an emotionally rich learning environment: an interdisciplinary approach with English speakers learning Spanish

Beatriz Martín-Gascón

Universidad Complutense de Madrid

Abstract: This research delves into the significance of establishing an emotionally rich learning environment for individuals learning a second language. Specifically, the study concentrates on personalized activities that enable Spanish learners to establish an emotional connection with the language and enhance their identity as second language learners. The pedagogical techniques employed include sharing experiences, role-playing cooking activities, and mindfulness exercises. Data collection instruments were utilized to assess the effects on student learning. Findings revealed that integrating cultural activities and didactic approaches that focus on personal experiences and the students' identity can significantly impact language acquisition. The sharing experiences task, role-playing, and the preparation of typical dishes from Spanish-speaking cultures were all effective in promoting language practice, cultural exchange, and improving communication and interpersonal skills. Moreover, these activities had a positive effect on students' emotional connection to the language and their engagement in the learning process. Overall, the study underscores the importance of creating a supportive and engaging learning environment that fosters emotional connections to the language and culture. The implications of these findings may be particularly relevant for educators seeking to develop pedagogical strategies that maximize language acquisition and enhance students' overall learning experience.

Keywords: second language learning, emotionally rich environment, personalized activities, second language identity, cultural exchange.

1. INTRODUCTION

Over the past few decades, there have been significant advancements in the methodologies used for teaching second languages. This has led to the emergence of new approaches and perspectives, such as competency-based learning, metacognitive strategies, flipped classroom, and others, which are multidimensional and conceptually complex (e.g., Chen, Cheng & Chew, 2016; Griffith & Lim, 2014; Zheng, Ward & Stanulis, 2020). However, despite these advancements, it remains underexplored how interdisciplinary teaching that focuses on enhancing an emotionally rich learning environment contributes to language learning success. This indicates the need to consider other factors that may affect language learning, particularly those related to the processes involved in language learning (Arnold & Brown, 1999; Dörnyei & Skehan, 2003; Rubio, 2021).

Learning a language involves constructing a socially shared representation of the world, as well as one's own identity. This process is shaped by various sociocultural and emotional factors, which influence how the speaker creates an emotional relationship with the language (Morgan & Clarke, 2011; Richards, 2022; Wilce & Wilce, 2009). Language is thus a reflection of the individual's socio-cultural, existential, and emotional identity, and learning a second language that does not allow for the construction and expression of this identity can impede the learning process. The concept of identity is not fixed but changes over time and has many different aspects (Woodward, 2018). It is particularly relevant when we consider how we understand ourselves in relation to the world around us. The

stories we tell about ourselves are important in shaping our individual identities. Learning a second language is essential for many people today as multilingualism becomes increasingly common and plays a crucial role in shaping their identities (Benson et al., 2013; Lasagabaster, 2017; Leung, Davison & Mohan, 2014). Furthermore, second language learning is a complex task that involves cognitive, affective, and experiential dimensions (Dewaele, 2005). Creating a positive and emotionally rich learning environment can be essential for motivating students and improving their performance (Wang, Derakhshan & Zhang, 2021).

To successfully learn a second language, it is necessary to consider not only the cognitive aspects of learning, such as grammar and vocabulary, but also the affective and experiential aspects. Learners may have different motivations for learning a second language, which may be influenced by emotional and experiential factors (Gardner & MacIntyre, 1993; Joe, Hiver & Al-Hoorie, 2017). Educators need to understand these factors and create a positive and emotionally rich learning environment for their students, which can significantly improve their motivation and performance and make them find personal meaning. Research in the field of second language learning has shown that personalization and emotional connection to the language can be effective tools for improving student learning and performance (see Chen, et al., 2021 for a review on personalized language learning). Students who feel emotionally connected to the language they are learning and who are allowed to relate the language to their personal and cultural experiences are more motivated and engaged in the learning process (Oxford & Shearin, 1994; Ryan, 2009).

Therefore, in this study, an interdisciplinary approach was adopted that recognizes the complexity of second language learning and the need to create a positive and emotionally rich learning environment. The study explored the implementation of personalized activities that allowed students to emotionally connect with the language and strengthen their identity as second language learners. Additionally, sensorially rich learning processes were used, and mindfulness activities were encouraged to enhance students' cognitive and emotional engagement (Lin, 2020).

The personalized activities used in the study aimed to create a deeper emotional connection between the students and Spanish, which was the language they were learning (Bray & McClaskey, 2016). This was achieved by allowing learners to relate the language to their personal experiences and cultural background, which made the learning process more meaningful and relevant to their lives. The study also recognized the importance of sensory experiences in learning and used them to enhance students' cognitive engagement (Baines, 2008). For example, visual aids, music, tasting and smelling of food, and movement were incorporated into the learning activities to make them more interactive and engaging.

Mindfulness activities were also integrated into the learning process to help students focus their attention and regulate their emotions. These activities included breathing exercises, which helped students to reduce stress and anxiety and improve their overall well-being (De Carvalho, Pinto, & Marôco, 2017; Pentón-Herrera, 2020). By creating a positive and emotionally rich learning environment, the study aimed to improve students' motivation and performance in learning the second language.

2. OBJECTIVES

The primary objective of the present teaching experience was to foster an emotionally rich and effective learning process by integrating teaching approaches that consider students' personal experiences, identity, and cognitive, affective, and experiential involvement. The study aimed to enhance students' cognitive and emotional engagement with the language by implementing personalized and sensorially rich activities that enabled them to practice the language independently and proficiently.

The study acknowledged the significance of personal experiences and identity in the learning process and endeavored to incorporate these factors into the teaching approach. This integration aimed to create a more meaningful and relevant learning experience for the students, which could enhance their motivation and performance in learning the second language.

Furthermore, the study recognized the importance of cognitive and emotional engagement in language learning and aimed to improve these aspects by incorporating personalized and sensorially rich activities. These activities facilitated interactive and engaging language practice opportunities, which could enhance students' cognitive and emotional engagement with the language. Additionally, the study aimed to improve students' language skills and confidence in using the language by allowing them to practice the language autonomously.

3. METHODOLOGY

To carry out this teaching experience, an interdisciplinary approach was adopted that recognizes language learning as a complex process that involves cognitive, affective, and experiential dimensions. In this sense, an emotionally rich and effective learning environment was created by incorporating personalized activities related to students' personal experiences and identity. Furthermore, a set of data collection instruments was employed to evaluate the effects of classroom activities on student learning.

3.1. Participants

Throughout the course of one semester, the study was carried out over multiple sessions, wherein 40 individuals who were native English speakers and second language learners of Spanish at an intermediate level (A2+) participated. The sample consisted of 22 female and 18 male participants, whose ages ranged between 18 to 25 years, with a mean age of 21.5 years. All participants were enrolled in a Spanish language and culture course.

3.2. Pedagogical activities

The pedagogical activities that were implemented as part of this teaching experience were purposefully designed to align with the primary objective of fostering an effective and emotionally rich learning process. This objective was achieved by adopting teaching approaches that considered the students' personal experiences, identity, and cognitive, affective, and experiential involvement.

To address this objective, the activities were designed to be personalized and sensorially rich, allowing students to practice the Spanish language independently and proficiently. In addition, the tasks were intended to enhance students' cognitive and emotional engagement with the language, which aligned with the aim of improving these aspects of language learning.

Moreover, the activities were intended to promote language practice and cultural immersion in a Spanish-speaking environment, which was consonant with the purpose of enhancing students' language proficiency. This approach enabled the students to develop a more comprehensive understanding of the language and culture through immersion in an authentic setting.

3.2.1. Sharing experiences task in a Spanish-speaking environment

This activity consisted of creating a space in which students could share their personal and cultural experiences in Spanish, promoting language practice and generating a trusting and respectful environment. To facilitate the sharing of experiences, *Padlet* was used as a digital tool. *Padlet* is an online bulletin board that allows both students and teachers to post content in a variety of formats, including

text, images, and videos. Students used *Padlet* to create their own posts about their personal experiences, cultural traditions, or anything else they wanted to share with their classmates. By creating and sharing these posts, students were able to practice their language skills, build cultural awareness, and gain a deeper understanding of their classmates' backgrounds and experiences. To ensure that the environment was trusting and respectful, guidelines were established at the beginning of the activity. These guidelines included a commitment to active reading and listening, and open-mindedness. The teacher also monitored the presentations and discussions to ensure that everyone was following these guidelines and that the conversation remained respectful and productive.

3.2.2. Role-playing and simulations

This task involved carrying out an activity in which learners played different roles according to real-life situations. This allowed them to practice their communication and comprehension skills in a social and communicative context. During this activity, students were assigned different roles and were required to act out a scenario or interact with each other in a way that mimicked a real-life situation.

The purpose of this activity was to provide students with an opportunity to practice their communication and comprehension skills, as well as to improve their ability to work collaboratively in a social and communicative context. It also helped them to develop critical thinking and problem-solving skills, as they were required to analyze the situation and make decisions based on the information they had been given.

As students were immersed in the target language country, scenarios that were relevant to their everyday experiences and interactions in Spain were included, such as:

3.2.2.1. Ordering food at a restaurant

This scenario is particularly useful for students who are in a country where the target language is spoken, as they are likely to eat out at restaurants frequently. Students practiced ordering food, asking about ingredients, making special requests, and engaging in small talk with the waiter or other customers.

3.2.2.2. Buying tickets for public transportation

Students who are living in a foreign country need to navigate public transportation systems to get around. In this scenario, students practiced buying tickets, asking for directions, and interacting with other passengers.

3.2.2.3. Making small talk with locals

Engaging in casual conversation with locals is a great way for students to practice their language skills in a more relaxed setting. The instructor provided scenarios that involved starting conversations with strangers in various contexts, such as at a *café*, in a park, or while waiting in line.

3.2.2.4. Renting an apartment

Many students living abroad need to rent an apartment or house. In this scenario, students practiced contacting landlords, negotiating rental terms, and discussing any issues or repairs that needed to be addressed.

3.2.2.5. Shopping for groceries

Grocery shopping is another activity that learners are likely to do frequently while living abroad. Hence, students practiced reading labels, asking for assistance, and engaging in small talk with other shoppers or the cashier.

The key was to create scenarios that were relevant to students' everyday experiences and that provided opportunities for them to practice the language in a practical and meaningful way. To conduct this activity, the teacher provided the students with a scenario and assigned roles to each student. Guidelines and objectives for the activity were also provided, as well as feedback and evaluation criteria for assessing their performance.

3.2.3. Cooking activity

Students were initially exposed to Spanish cooking through popular TV shows on Netflix and Spanish television. These shows aimed at piquing their interest in the culture and inspired them to learn more about the language and the background associated with it. To further enhance their learning experience, students were given the opportunity to prepare typical dishes from Spanish-speaking cultures. This activity allowed them to not only practice their vocabulary in Spanish but also to experiment with different flavors, smells, and textures of ingredients.

3.2.4. Mindfulness exercises

This task involved carrying out mindfulness exercises. Since learning a new language can be challenging and sometimes stressful, especially for students who may feel anxious or overwhelmed by speaking in public, students were exposed to different mindfulness exercises throughout the semester. By reducing stress and anxiety, it was expected that students could improve their concentration and memory retention, making it easier for them to absorb and retain new linguistic input. Furthermore, practicing mindfulness exercises could also help students develop a stronger sense of self-awareness, both in terms of their language learning abilities and their personal identity. As students became more aware of their thoughts, emotions, and physical sensations, they could better understand their strengths and weaknesses in language learning and develop a growth mindset towards their learning.

3.3. Collection instruments

In the present study, a set of data collection instruments was employed to evaluate the effects of the above-mentioned classroom activities on student learning. Before introducing the activities, a questionnaire was administered to learners to measure their motivation and linguistic performance on contents from the curriculum. Following the completion of the activities, the same questionnaire was re-administered to assess the extent to which the activities had not only improved student learning, but also contributed to a more significant and meaningful learning experience, increased motivation, and better performance in learning the second language.

In addition to the questionnaire, the teacher also provided observations of the students during the activities. These observations were used to measure the impact of the activities on student engagement, participation, and overall performance. The data collected from both the questionnaire and the teacher observations were then analyzed to determine the effectiveness of the classroom activities in promoting student learning.

4. RESULTS

The results of the present study indicate that incorporating cultural activities and didactic approaches that focus on personal experiences and the students' identity can have a significant impact on language learning. In particular, the sharing experiences task, role-playing and simulations, and the preparation of typical dishes from Spanish-speaking cultures were effective in promoting language practice and cultural exchange among students, and in enhancing their communication and interpersonal skills.

Moreover, the study showed that these activities had a positive effect on students' emotional connection to the language and their engagement in the learning process. The improvements in linguistic skills, particularly in the ability to express oneself creatively and reflect on learning experiences and emotions, suggest that the incorporation of these didactic approaches can create a positive and effective learning environment for second language learners.

In addition, the mindfulness exercises were found to be beneficial in developing empathy and understanding towards others in the same situation, creating a more supportive and collaborative learning environment. These results highlight the importance of incorporating didactic approaches that engage students cognitively, affectively, and experientially, and that focus on personal experiences and the students' identity in second language learning.

Overall, the findings of this study suggest that the integration of cultural activities and didactic approaches that prioritize personal experiences and emotional engagement can provide an immersive and enriching language learning experience. These approaches can contribute to the development of linguistic skills and promote cultural exchange, while also fostering a positive and supportive learning environment for second language learners.

It is important to note that the results obtained in this study should be interpreted with caution due to the limitations of the research design. For instance, the sample size was relatively small, and the study was conducted in a specific context, so the findings may not be generalizable to other educational settings. Furthermore, there was no control group to compare the results obtained in the experimental group, which limits the ability to draw strong conclusions about the effectiveness of the educational experience implemented. Therefore, future research is recommended to address these limitations and deepen the understanding of the effects of didactic approaches based on the students' experiences and identity in second language learning.

5. DISCUSSION

This investigation aimed to examine the impact of didactic approaches that incorporate cultural activities and focus on personal experiences and identity on second language learning. The results of the study showed that such approaches, including the sharing of personal experiences, role-playing and simulations, and the preparation of typical dishes from Spanish-speaking cultures, were effective in promoting language practice and cultural exchange among students, enhancing their communication and interpersonal skills, and improving their emotional connection to the language and engagement in the learning process. Furthermore, mindfulness exercises were found to be beneficial in developing empathy and understanding towards others in the same situation, creating a more supportive and collaborative learning environment.

These findings are significant as they highlight the importance of creating an immersive and enriching language learning environment that engages students cognitively, affectively, and experientially. The study's findings align with existing literature in second language learning, which emphasizes the need to consider affective and experiential factors in language learning and to create a positive and emotionally rich learning environment that can motivate students and improve their performance.

The theoretical background of the study drew on various multidimensional and conceptually complex approaches, such as competency-based learning, metacognitive strategies, and flipped classroom, which have emerged in second language teaching. However, despite these advancements, there remains a need to consider other factors that may affect language learning, particularly those related to the processes involved in language learning. The study's findings, therefore, contribute to

the existing literature by highlighting the significance of didactic approaches that prioritize personal experiences and emotional engagement in second language learning.

Moreover, the study's findings align with the sociocultural and emotional factors that influence how learners construct an emotional relationship with the language and how the speaker creates an emotional relationship with their identity. Learning a second language that allows for the construction and expression of this identity can enhance the learning process. The study's findings, therefore, contribute to the growing body of research that emphasizes the significance of understanding learners' affective and experiential factors and creating a positive and emotionally rich learning environment for them.

6. CONCLUSION

The present study highlights the significance of incorporating didactic approaches that engage students cognitively, affectively, and experientially in second language learning. The findings suggest that integrating cultural activities and didactic approaches that prioritize personal experiences and emotional engagement can provide an immersive and enriching language learning experience. This approach fosters a positive and supportive learning environment for second language learners, while also contributing to the development of linguistic skills and promoting cultural exchange.

The pedagogical activities that were implemented as part of this teaching experience were purposefully designed to align with the primary objective of fostering an effective and emotionally rich learning process. These activities considered the students' personal experiences, identity, and cognitive, affective, and experiential involvement. They were personalized and sensorially rich, allowing students to practice the Spanish language independently and proficiently. Moreover, the activities were intended to promote language practice and cultural immersion in a Spanish-speaking environment, which was consonant with the purpose of enhancing students' language proficiency.

The study showed that incorporating cultural activities and didactic approaches that focus on personal experiences and the students' identity can have a significant impact on language learning. In particular, the sharing experiences task, role-playing and simulations, and the preparation of typical dishes from Spanish-speaking cultures were effective in promoting language practice and cultural exchange among students, and in enhancing their communication and interpersonal skills. The improvements in linguistic skills, particularly in the ability to express oneself creatively and reflect on learning experiences and emotions, suggest that the incorporation of these didactic approaches can create a positive and effective learning environment for second language learners.

However, it is important to note that the results obtained in this study should be interpreted with caution due to the limitations of the research design. The sample size was relatively small, and the study was conducted in a specific context, so the findings may not be generalizable to other educational settings.

Despite these limitations, the present study contributes to the existing literature on effective language teaching methods. The findings highlight the importance of incorporating didactic approaches that prioritize personal experiences and emotional engagement in second language learning. Such an approach can foster a positive and supportive learning environment, promote cultural exchange, and contribute to the development of linguistic skills.

In conclusion, incorporating cultural activities and didactic approaches that focus on personal experiences and the students' identity can enhance the language learning experience. This approach promotes language practice and cultural immersion, while also improving communication and interpersonal skills. Nevertheless, further research is necessary to explore the generalizability of these findings to other educational settings.

REFERENCES

- Arnold, J. & Brown, D. H. (1999). A map of the terrain. In J. Arnold (Ed.), *Affect in language learning* (pp. 1-24). Cambridge University Press.
- Baines, L. (2008). *A teacher's guide to multisensory learning: Improving literacy by engaging the senses*. ASCD.
- Benson, P., Barkhuizen, G., Bodycott, P., & Brown, J. (2013). *Second language identity in narratives of study abroad*. Springer. <https://doi.org/10.1057/9781137029423>
- Bray, B., & McClaskey, K. (2016). *How to personalize learning: A practical guide for getting started and going deeper*. Corwin Press.
- Chen, N. S., Cheng, I. L., & Chew, S. W. (2016). Evolution is not enough: Revolutionizing current learning environments to smart learning environments. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26, 561-581. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0108-x>
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., & Cheng, G. (2021). Twenty years of personalized language learning. *Educational Technology & Society*, 24(1), 205-222.
- De Carvalho, J. S., Pinto, A. M., & Marôco, J. (2017). Results of a mindfulness-based social-emotional learning program on Portuguese elementary students and teachers: A quasi-experimental study. *Mindfulness*, 8, 337-350. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0603-z>
- Dewaele, J. M. (2005). Investigating the psychological and emotional dimensions in instructed language learning: Obstacles and possibilities. *The modern language Journal*, 89(3), 367-380. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2005.00311.x>
- Dörnyei, Z., & Skehan, P. (2003). Individual differences in second language learning. In C. J. Doughty and M. H. Long (Eds.), *The handbook of second language acquisition* (pp. 589-630). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470756492.ch18>
- Gardner, R. C., & MacIntyre, P. D. (1993). A student's contributions to second-language learning. Part II: Affective variables. *Language teaching*, 26(1), 1-11. <https://doi.org/10.1017/S0261444800000045>
- Griffith, W. I., & Lim, H. Y. (2014). Introduction to competency-based language teaching. *MEX-TESOL journal*, 38(2), 1-8.
- Joe, H. K., Hiver, P., & Al-Hoorie, A. H. (2017). Classroom social climate, self-determined motivation, willingness to communicate, and achievement: A study of structural relationships in instructed second language settings. *Learning and Individual Differences*, 53, 133-144. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.11.005>
- Lasagabaster, D. (2017). Language learning motivation and language attitudes in multilingual Spain from an international perspective. *The Modern Language Journal*, 101(3), 583-596. <https://doi.org/10.1111/modl.12414>
- Leung, C., Davison, C., & Mohan, B. (2014). *English as a second language in the mainstream: Teaching, learning and identity*. Routledge.
- Lin, Y. T. (2020). The interrelationship among psychological capital, mindful learning, and English learning engagement of university students in Taiwan. *Sage Open*, 10(1), 2158244020901603. <https://doi.org/10.1177/2158244020901603>
- Morgan, B., & Clarke, M. (2011). Identity in second language teaching and learning.
- Oxford, R., & Shearin, J. (1994). Language learning motivation: Expanding the theoretical framework. *The modern language journal*, 78(1), 12-28. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1994.tb02011.x>

- Pentón Herrera, L. J. (2020). Social-emotional learning in TESOL: What, why, and how. *Journal of English Learner Education*, 10(1), 1.
- Richards, J. C. (2022). Exploring emotions in language teaching. *RELC Journal*, 53(1), 225-239. <https://doi.org/10.1177/0033688220927531>
- Rubio, F. (Ed.). (2021). *Self-esteem and foreign language learning*. Cambridge Scholars Publishing.
- Ryan, S. (2009). Self and identity in L2 motivation in Japan: The ideal L2 self and Japanese learners of English. In Z. Dörnyei and E. Ushioda (Eds.), *Motivation, language identity and the L2 self* (pp.120-143). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847691293-007>
- Wang, Y., Derakhshan, A., & Zhang, L. J. (2021). Researching and practicing positive psychology in second/foreign language learning and teaching: the past, current status and future directions. *Frontiers in Psychology*, 12, 731721. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.731721>
- Wilce, J. M., & Wilce, J. M. (2009). *Language and emotion* (No. 25). Cambridge University Press.
- Woodward, K. (2018). Concepts of identity and difference. In S. Watson, A. J. Barnes and K. Bunning (Eds.), *A Museum Studies Approach to Heritage* (pp. 429-440). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315668505-34>
- Zheng, B., Ward, A., & Stanulis, R. (2020). Self-regulated learning in a competency-based and flipped learning environment: learning strategies across achievement levels and years. *Medical education online*, 25(1), 1686949. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1686949>

A Characterization of Enric Valor's lexical and phraseological model: identity and standardization.

Joan de Déu Martines Llinares

Universitat d'Alacant

Abstract: We analyze the lexicon and the phraseology of the digital textual corpus of Enric Valor's literary works that we have compiled within the CIMTAC (ISIC-IVITRA, UA). We show, on one hand, statistical analysis and, on the other hand, linguistic devices such as geosynonymia and explanatory notes. All of this, together with the studies by other authors reviewed in this paper, allows us to state that Enric Valor constructed a literary lexical reference model of the Catalan language in the Valencian Region and that his was a Fabran model. His literary work provides a solid basis for the recovery of both the southern Valencian and general Valencian lexicons, therefore contributing to the enrichment of the Catalan language. Valor helps standardize the language while fostering the emotional and social identification of Valencian speakers with this linguistic model.

Keywords: Lexicography, Corpus Linguistics, Standard, Enric Valor's lexicon, Corpus.

1. INTRODUCTION

In this article we want to analyze the already recognized relevance of the lexical wealth of Enric Valor's literary work, as well as the strategies utilized to achieve the standardization of the Valencian language and the identification of speakers with this model.

Valor makes a statement of intentions when asserting in *Gorg* 15 (1971, p. 7) that the Catalan of Valencia is very rich and worth being preserved and that it contributes to Catalan in general. As most scholars who study his work recognize, Pitarch (2001), Ferrando (1997, 2000), Giner (1971), Montoya (1996), Monferrer (1999), Segarra (1999), he engages in this task within the parameters of the Fabran reform. He assumes Fabra's words when he demanded Valencians to purify the Valencian language by bringing it closer to the classics. That's what this author from Castalla does by gathering and harvesting words in particular from the most conservative rural contexts and theoretically with less interference from Castilian, using them in his literary work and thus providing them with prestige and incorporating them to the general Catalan lexicon. As Antonio Ferrando reminds us: (2000: p. 3):

[...] by turning his own lexicon into a literary category, Valor has not only dignified our Valencian language but he has also contributed to the enrichment of the Catalan language and has shown young Valencian writers a path full of literary possibilities.

He knew that with the dignification of the Valencian language, that is the Catalan of the Valencian region, the culture and region he loved would be saved. He made this clear in the conversation he had with Rosa Serrano (1995: p. 132):

Loving the language first, after that loving the narrative. All that obliged me to study in order to write well so that the language would survive and words would not be lost. I needed to study Catalan in order to continue being as Valencian as I am and to develop my profession or rather my life passion.

And working so hard has given me satisfactions. From this point of view, I will die in peace. How much I am indebted to my parents on the linguistic issue! And to Castalla! Nation is language: that I learned in my village. As essayist Ramiro de Maeztu said, “all the nations where the language of my village is spoken are also my nation.”

Enric Valor experienced much difficulty to use Catalan in Valencia. After almost three hundred years of political persecution, he found a literary waste land in Catalan: there was a lack of narrative tradition as that enjoyed by most European languages. The works of reference of the beginning of the 20th century were written in Spanish. Valor had a great task in front of him, that of filling the narrative gap and normalize the language:

He was well conscious of his historical role in the preservation and vehiculation of the lexical wealth of the patrimonial trove of our language that had been preserved by the people in those areas away from urban centers and in the renewal of the literary language. He also knew that he had to do it in the same way as the other prestigious languages had done it in similar circumstances when the urban was beginning to substitute the rural, like his much admired Azorín and Miró, Valle Inclán or Unamuno in Spanish; Zola or Flaubert in French, Dostoiewski and Tolstoy in Russian, and Moravia and Pavese in Italian. Casanova (2011: p. 71)

He was an undefatigable worker: we can remember his large number of works on grammar, morphology and syntax. But he knew that was not sufficient. That is why not only he collected *rondalles* to transcribe them, but he reelaborated them in a literary fashion and without losing the orality that characterizes these types of narratives. With his novels, in addition to filling the gap of the realistic novel in Valencian, as denounced by Allan Yates (1981), he continued with the normalization of the Catalan language, doing so, as we mentioned previously, with characters and places that preserved the most pure Catalan, in the southern part of the Valencian region, something he also does in his *rondalles*.

He is probably the most important writer in Catalan from Valencia in the last centuries. This is corroborated by his master Josep Giner (1971). When referring to Valor, he states that in addition to possessing a great lexical wealth, he is rigorous, careful, purist and learned, all of which makes him a great writer.

Recently, many researchers have analyzed Enric Valor’s linguistic model, in particular his lexicon and phraseology. Among them, we can mention Emili Casanova (1996, 2002 i 2011), Jordi Colomina (1996 i 1999), Joaquim Rafel (1999) and Maria Conca (1996 i 2011).

Maria Conca (2011) studies Valor’s lexical contribution to the standard Catalan and concludes that all scholars agree that he enriched the literary language. We must highlight the work of Rafel (1999), which demonstrates with quantitative data, according to Conca Conca (2011):

1) the weight of the normative lexicon utilized by Valor and therefore the coincidence, sometimes not valued by some, of the “Valencian” lexicon of Valor compared to that of the general Catalan; 2) his main intention of using lexicon from the general Catalan language; 3) his contribution in creating lexicon in Catalan, using the derivative possibilities of words and making them communicative to the extent that he accommodates them to concrete lexical situations.

Joaquim Rafel (1999), in a similar way to what we have attempted, uses the corpus of the Institut d’Estudis Catalans: Corpus Textual Informatitzat de la Llengua Catalana (CTILC) to study the lexicon of the novel *Sense la terra promesa* (1980). He shows that out of 8,782 lemmas present in the work, the majority

appear in the *Diccionari bàsic informatitzat* (DBI); there are only 364 that are not included. Upon analyzing them, he concludes that Valor's work is a testimony of general lexical creativity and of more or less generalized usages that we cannot forget when evaluating the contemporary Catalan lexicon.

Some previous studies also deal with phraseology, but it is Maria Conca (1996, 2002, 2003) who has carried out an exhaustive and complete study exclusively on Phraseological Units. In her articles she analyzes, classifies and compares UFs and asserts that "Valor's work is a trove of phraseological wealth" (2002: p. 82), as she had already affirmed before:

Thus, both the narrator and the characters, when they are in interactive situations, that is dialoguing, use an oral colloquial language rich in expressive nuances, a result, in a great part, of the characteristics of the phraseology utilized, that belongs to a very interesting variety of the Catalan language of which Valor is a master of masters" (Conca, 1996: p. 59)

There is consensus on the need to carry out a global study of Valor's linguistic model, particularly regarding lexicon and phraseology (Rafel 1999; o Martines 2011). Trying to answer this need, we have delved into Valor's work to analyze works and shed light on the characteristics of his linguistic model, especially his lexical model.

2. THE COMPOSITIONAL MODEL AND THE LANGUAGE OF ENRIC VALOR

We wish to analyze in detail how Enric Valor weaves this convergent linguistic model: how using Fabra's norm as a foundation and structure, he enriches it with lexico-semantic and phraseological contributions taken from the classics and from the daily language. This *modus operandi* has taken root in the Catalan utilized in the last decades among Valencian speakers. There was a desire to combine two fundamental and necessary goals to make the language viable: building a shared standard that assured the possibility of communication with the Catalan speakers of other regions and making it possible to attain a common cultural market, and the identification (emotional, social) of these speakers with the model.

We can affirm that Enric Valor has created a literary lexical model of reference for Valencia and that this was a Fabran model. To support this statement we make use of previous studies and of Martines's statistical analysis (2019, pp. 30-31), for Valor construes his lexical model with words and phraseology from the entire linguistic domain. Valor uses different strategies to build this linguistic model with his literary work. In his narratives, we find numerous testimonies of synonymic variation, geosynonyms that he utilizes sometimes in the same paragraph. This helps us know which ones are the closest, and regularly which ones are used in the literary language.

2.1 Geosynonyms in the same literary fragment

We will now use examples that belong to this composition model. First geosynonyms used in the same literary fragment.

- *alls durs*/allioli*

Els alls durs, com diuen per aquelles serres, o l'allioli amb què es coneixen a la Baixura, acabaven d'estimular-nos. (Enllà de l'horitzó, 1991, p. 309).

The hard garlic, as they say in those mountains, or the aioli as they know it in the low regions, can stimulate us.

He uses the normative *allioli* in order to let us know the geosynonym *alls durs*, not well known because its use is restricted to the Serra de Mariola.

- *arena/sorra*

No feia calor; ens acariciava el soroll mansoi de la mar propera redolant les seues ones minses damunt l'arena i la sorra rogenques; [...]. (Temps de batuda, 1991, p. 271).

It was not hot; we were caressed by the soft noise of the nearby sea and its small waves rolling onto the sand and the reddish beach.

Here he uses two geosynonyms, although he utilizes *arena* with a different meaning: 'arena grossa' 'thick sand', as he explains in his *Vocabulari escolar de la llengua* (1989, p. 327). It is also included in the *DNV*.

- *blanca/garsa*

Doncs el misteri estava que ell i la seua corbessa, o siga la muller, ho havien consultat a la seua cosina, la comare blanca, aqueixa garsa que té fama de ser l'ocell més astut i desvergonyat del món. (La rabosa i el corb, 1976, p. 423).

Thus the mystery was that he and his pumpkin, that is his wife, had consulted with his cousin, the white co-mother-in-law, that egret known for being the most astute and shameless bird in the world.

Another case that facilitates the understanding and knowledge of a word, *blanca*, typical of many regions in Valencia.

- *cu-cut/cucut/cuquello*

—Cut-cut, cut-cut! No hi havia dubte: el cuquello cantava ja. (Home roig, gos pelut, pedra redona, 1976, p. 256).

Cut, cut, cut. There was no doubt: the cuckoo was already singing (Red man, hairy dog, round rock).

Estava mort de son, perquè el cucut havia cantat, com hem dit, a mitjanit i no a la matinada, cosa que el sorprengué molt, [...]. (Home roig, gos pelut i pedra redona, 1976, p. 256).

He was very sleepy because the cuckoo had sang, as we said, at midnight and at sunup, something that surprised him much (Red man, hairy dog, round rock).

In the same *rondalla* he uses the normative word *cucut*, the Valencian geosynonym *cuquello* and the onomatopoeia that originates this term, *cu-cut*. *Cuquello* is the dominant form for it appears nine times while *cucut* does it only four; and both appear in the same *rondalla*: *Home roig, gos pelut i pedra redona*.

- *alzina de fulla llarga/carrasca*

Distingia clarament el pi blanc, el roig i el ver, l'alzina de fulla llarga o carrasca, el ginebre, els oms, les acàcies, els arbres blancs, els xops o pollanques [...]. (Temps de batuda, 1991, p. 20).

He clearly distinguished the white, red and green pine trees, the oak tree with long leaves or *carrasca*, the juniper, the elms, the acacias, the white trees, the poplars or *pollanques*.

He uses two synonyms, the former from eastern Catalan and the second from a large section of the western Catalan, what facilitates knowledge and helps standardize the lexicon.

- *erichó/cadira de pastor*

Agafàrem un corriol que hi pujava degradat –un caminet de perdius– entre amples coixins de punxoses cadires de pastor o erichons, que sens dubte donaven expressiva designació a la soberga altura. (Temps de batuda, 1991, p. 125).

We took a slightly ascending path –a partridge path– among numerous beds of prickly shepherds' chairs or porcupine flowers that doubtless gave an expressive character to the superb height.

He uses the normative word *erichó* together with the Valencian geosynonym *cadira de pastor*.

- *gebre/rosada blanca*

En pocs dies el fred de la tardor s'havia accentuat i els primers gebres, o "rosades blanques" com deia Vicent, feren la seua aparició per les obagues. A l'alba, les penyes, els arbres, la fullaraca arremolinada pels vents, prenien un to indefinit, entre blanc i blavós. (L'ambició d'Aleix, 1982, p. 85).

In a few days the Fall temperature grew colder and the first frosts or "white dews" as Vicent said appeared in the shady areas. In the morning, the rocks, the trees, the leaves gathered by the wind took on an undefined color in between white and bluish.

Valor makes the narrator use the term *gebre*, not well known in Valencia. He puts in Vicent's mouth the nominal locution *rosada blanca* that is one of the most well known in this region, thus helping spread the two geosynonyms.

- *guineu/rabosa*

Però quan el mig pollastre es va veure tan sol, i que els enormes gramàntols se li anaven a tirar tots damunt amb els seus horrorosos becs i esperons amanits, va dir a la guineu que portava dins: —Ix, rabosa, que ara és la teua! (Història d'un mig pollastre, 1976, p. 432).

But when the half-chicken found himself alone and that the other other big ones were gainging up against him with their frightful becs and readied spurs, he told the fox that he was carrying inside: Come out, fox, it is your turn now!

Rabosa belongs to western Catalan, especially southern Catalan; *guineu* belongs to eastern and north-western Catalan.

- *llaurador/pagès*

A la notaria, com un dia de gala. Els pagesos i llauradors que venien a fer-hi les seues curtes o les seues misèrrimes escriptures, negligits i arraconats, congriaven una democràtica bonior en una sala a banda, en una peça desmanegada i fumosa on humilment s'havien deixat recloure.

At the notary, like a feast day. The farmers and land workers that came to pay him their respects or have their property titles written down, neglected and left in a corner, raised a democratic murmur inside a side room, a messy and smoky place where they let themselves be kept.

He uses for the most part the Valencian geosynonym *llaurador*, but also the general Catalan *pagès*.

- *paloma/papallona*

Llavors, aparegué revolant per damunt de l'altar una grossa papallona que féu algunes passades vora els caps dels prínceps contraents. —Quina paloma més fina! —s'estranyava la gent. (L'amor de les tres taronges, 1976, p. 152).

Then, a big dove showed up flying from above the altar and flew several times over the heads of the marrying princes.

He uses the standard *papallona* when the narrator intervenes, and the Valencian and partly north-western term *paloma* when the character speaks, which helps characterize him.

- *pollancre/xop*

Distingia clarament el pi blanc, el roig i el ver, l'alzina de fulla llarga o carrasca, el ginebre, els oms, les acàcies, els arbres blancs, els xops o pollancre –molt abundants vora el nostre riuet–, les nogueres i les serveres. (Temps de batuda, 1991, p. 20).

He clearly distinguished the white, red and green pine trees, the long-leaved oak tree or carrasca, the juniper, the elms, the acacias, the white trees, the poplars or *pollancre* – very abundant by the side of our rivulet-, the walnut trees and the mountain ashes.

Here we find two geosynonyms, one already explained, *alzina de fulla llarga* or *carrasca*; the other is *xop* in western Catalan and *pollancre* in eastern Catalan.

- *sanguinària/herbeta de la sang/cua de gat*

Florenci coneixia l'herba sanguinària dita també cua de gat, l'herbeta de la sang, que evita la feridura, la camamil·la diürètica i estomacal, l'arnica per a les contusions, el card blanc per al mal de pedra... (La idea de l'emigrant, 1982, p. 253).

Florenci knew the bloody grass also known as cat's tale, St. Anthony's grass, that cures apoplexy, diuretic chamomile, good for the stomach, arnica, good for contusions, white chard, good for kidney stones.

Synonymia is very frequent with names of plants and animals, as we have seen in some of the previous examples. Enric Valor (2013-4, p. 154) gives *herbeta de la sang* the same meaning as *sanguinària*. He also uses the geosynonym *cua de gat* used in Catalonia according to the DCVB.

- *xara/garriga*

Travessàrem la garriga devers el barranc. La humitat de la boira se'ns apegava a la camisa, a les celles, als cabells, als pantalons, que a més arreplegaven la mullena creixent de les mates de la xara. (Temps de batuda, 1991, p. 143).

We went through garrigues on our way to the ravine. The humidity of the fog stuck to our shirts, eyebrows, hair, pants (which also picked up the increasing wetness of the rockroses).

The last geosynonyms are the standard *garriga* and the southern and central Valencian *xara*.

2.2 Explanatory Notes

Enric Valor also uses another mechanism of a so-to-speak didactic nature: explanatory notes with which he qualifies the meaning or some other characteristic of a word, locution, saying, etc. There have different types.

—És alfals bord, de la mateixa família que l'alfals que es fa a les hortes—li explicà científicament Monlió—. El conreat es diu en llatí *Medicago sativa* i el silvestre *Medicago falcata*. (Sense la terra promesa, 1991, p. 339).

It's wild alfalfa grass, of the same family as the alfalfa grass that grows in gardens – explained Monlió in a scientific manner. The cultivated one is called in Latin *medicago sativa* and the wild one *medicago falcata*.

In this dialogue between characters, he describes the two types of alfalfa grass, the wild or *bord* and the cultivated one.

—Aljub i cisterna són sinònims: l'un mot, aràbic; l'altre llatí—vaig explicar—. (Enllà de l'horitzó, 1991, p. 35).

Aljube and water cistern are synonyms: one is Arabic, the other Latin – he explained.

He says that the two terms are synonyms and he analyzes them etymologically.

Aquell hivern, Albert el va convidar uns dies a caçar “al febrer” a la Foia Roja. (“Al febrer”, en la terminologia cinegètica de totes aquelles valls i muntanyes, volia dir “a la perdiu amb perdigot” durant la segona part de la hivernada.) (Sense la terra promesa, 1991, p. 503).

That winter, Albert invited him some times to 'February hunting' in the Foia Roja ('February hunting', in cynegetic terminology in those valleys and mountains, meant hunting partridges with pellets in late winter).

The master from Castalla was a hunter and knew this type of terminology, which is why he refers to 'February hunting'. He also puts this expression within its geographical context.

—Els meus budells ja m'avisen, i la meua “ceba” —Llorenç va traure de la butxaca del jupetí (anava en mànegues de camisa) un relлотge de dues tapes daurades que feia un sorprenent tic-tac—. La meua “ceba” marca tres quarts menys cinc per a la una. (Enllà de l'horitzó, 1991, p. 113).

My intestines have already warned me, and also my “onion”. –Llorenç took out from the pocket of the vest (he was wearing short sleeves) a watch with a golden case that made a surprising tic-toc. My “onion” said 12:40 pm.

He highlights the word “ceba” with quotation marks. This mechanism is used in cases like this, as is the case with the explanatory note *el xic de la mare*.

Caterina, com que per a ella era sempre un infant, un colomí sense fel, és a dir, “el xic de la mare”, va somriure incrèdula i complaguda. (Sense la terra promesa, 1991, p. 110).

Caterina, since he was always a young boy to her, a small pigeon, that is to say, “a mamma’s boy”, smiled incredulous and pleased.

An alternate translation in quotation marks, *cara de gos de barraca*.

“La meua muller fa cara de gos de barraca”, solia dir-se gràficament, però entre dents, quan la veia tan ensopida, tan displicent, tan desinteressada de tot. (L’albarder de Cocentaina, 1976, p. 159).

My wife made the face of a fair’s dog, he used to say graphically but mumbling whenever he saw her so absent-minded, so displicent, so disinterested in everything.

Enric Valor used sayings in his narratives. In the following examples we can see how he first explains that it is a saying, and then he says in what region it is said, Valencia, and finally who uses it, experienced farmers.

Cap avall l’aigua corre, que diu el refrany. (El pollastre de festes, 1976, p. 407).

Water runs downward, the saying says.

Estic reblit de noms pomposos —vaig dir amb franquesa—: la Casa Gran, el Centro de Estudios, etcètera, etcètera. Però de forment ni un gra, que diem els valencians. (Temps de batuda, 1991, p. 221).

I am tired of pompous names, he said frankly: the Great House, the Study Center, etc., etc. But not a grain of wheat, as Valencians say.

“L’oli diu al vi: vine ací, cosí”, deien els llauradors experimentats. (Temps de batuda, 1991, p. 230).

Oil tells wine, come over here, my cousin, it is said by experienced farmers.

Here he uses the hyperonym *mussol* to explain what type of bird is a *duc*.

[...] com d’un gros borrelló de llana que passàs invisible i veloç entre ells; podia semblar també el vol apagat d’un gros mussol, d’un duc. (El Castell del Sol, 1975, p. 108).

Like a thick lock of wool that passed invisible between them; it could also seem the slow fly of a little owl or duke.

[...] sentí uns desigs diferents als de Vicent: volia “eixir del cau”, com ell deia, córrer món. (La idea de l’emigrant, 1982, p. 210).

He experienced desires different than those of Vicent: he wanted to leave the den, as he said, travel the world.

Another example of locution in quotation marks is *eixir del cau*: here a character says it and the narrator explains it.

No cal dir que, en les seues aventures amoroses, i no en les relacionades amb dames de la bona societat precisament, sinó en les tingudes amb “vedelletes” que deien al poble, filles de mitgers seus o veremadores o collidores de fruita, [...]. (Temps de batuda, 1991, p. 14).

We cannot say that in his love adventures, and not in those involving high society women precisely, but in those involving “vedettes”, as people said, the daughters of his sharecroppers, harvesters, fruit pickers.

The last example of this type is *vedelletes*: a form used by the *people* to refer to this type of women.

[...] algun núvol alt i solt, de forma d’esmoladora (esmoladores els deien a Cassana), presagiava per a més avant del dia un poc de vent de tramuntanal. (Sense la terra promesa, 1991, p. 355).

A lonely high cloud, resembling a sharpening stone (sharpeners were called in Cassana), announced for later in the day a light northern wind.

In this example the text in brackets indicates the geographical location, Castalla.

De tard en tard –puix el país no és molt plovedor– hi arriba un temporal de gregal –les provençades, segons el lèxic d’allí–, [...]. (La Foia de Castalla, 1982, p. 321).

From time to time –for it does not rain much in the region–there arrives a storm from the northeast –called provençals there.

Another mechanism used by Valor for explanatory notes are the hyphens, in this occasion to indicate the form used in the Foia at Castalla.

[...] i anà tot seguit a descobrir el tàntol, consistent en tres cantals grossos que sostenien, per la part que donava a la barraca, una llosa alta, pissarrenca, que defensaria de perdigonades el perdigot reclam. (Sense la terra promesa, 1991, p. 506).

...and he went immediately to discover the protection that consisted of three big rocks that supported, on the side facing the barrack, a tall piece of slate that would defend the decoy from the pellets.

Here he defines the word *tàntol*, a little known term from Majorca.

—*Aquí vaig: necessiten xerri, fem, si no no hi ha vinya. (Temps de batuda, 1991, p. 338).*

—Here it goes: we need excrements, manure, otherwise there will be no vinyard.

Valor utilizes the hyperonym *fem* to define *xerri*, Valor utilitza l’hiperònim *fem* per a definir *xerri*: that is *fem* produced by sheep and goats.

Em caldrà fer-los una bona desinfecció: tenen la negra, un fong molt petit que acaba amb el fullam, i l’aranyeta i altres coses. (Sense la terra promesa, 1991, p. 346).

I will have to disinfect them well: they have the blackies, a very small fungus that eats up the leaves, the spider and other things.

The explanations we have seen until now are varied, always with the purpose of knowing new lexicon, and that is what happens also here: *negra*, a disease of the olive tree due to a fungus that covers the tree with a black dust.

—*M’ha tocat pujar a l’alt dels Eriçons, que xonetes no n’hi ha pertot arreu: només a certes solanes [...].—Són les que a València anomenen “vaquetes”. (Temps de batuda, 1991, p. 288).*

I had to climb to the top of the Eriçons, for there are no snails around: only in some sun-facing fields...—They are what in Valencia are called ‘little cows’-

In this last example he uses two geosynonyms to refer to some types of snails. *Xona* in southern Valencian and *vaqueta* in central Valencia and Tortosa (DCVB). This dictionary says that it seems bigger. Valor uses them as synonyms.

2.3 General Synonymia

We will continue providing examples of Valor’s lexical model, now with a more general analysis of geosynonyms. First we will highlight some interesting cases of lexicon in which there appears one term from one of the Catalan dialects.

Enric Valor only uses the Valencian term *albadoc* (5): the number indicates the number of times we find the words or locution in the COLEV; he never uses the general Catalan form *badoc*. That is also the case with the western Catalan and Majorcan variant *caragol* (6); with southern Valencian *cuixot* (3); and with Valencian *asséver* (1), only used in the locution *amarg com l’asséver*.

These last two examples are very similar, for the more standard terms, *farigola* and *xai*, are not present even once in the Corpus de l’Obra Literària d’Enric Valor (COLEV). In the case of *farigola* the form *timo* prevails (western Catalan) (38), but there also appears *frígola* (1), probably because of the

influence of Majorcan elements in the Marina Alta, as it is the case in the novel *L'ambició d'Aleix*. Finally, the case of *xai*, the most general word in the reference dictionaries. Enric Valor uses the geosynonyms *anyell* (24), eastern Catalan; *corder* (14), most of western Catalan; and *be* (4): general Catalan.

Valor's strategy, as attested in the previous examples, was to recuperate the lexical variants from general and southern Valencian and add them to the general Catalan language. But it also consisted of including the forms that had already been incorporated to the standard model and had been naturalized everywhere.

In most of the following examples there prevails the Valencian form or that of the western Catalan which is the closest and more natural for a writer from Castalla.

One example is that of the locution *matar dos ocells d'un sol tir* (to kill two birds with one stone). Enric Valor, with his main goal of standardizing, changes *pardal* instead of *ocell* because this is the more naturalized form in the common standard.

Tot i ser una mica bleada i somiatruites per a moltes coses, sempre havia procurat matar dos ocells d'un sol tir: tenir un home trempat que satisfés la seua normal concupiscència, i alhora un marit que la tragués per sempre de la inseguretats econòmica. (*Sense la terra promesa*, 1991, p. 412).

Although she was a little silly and a dreamer, she always attempted to kill two birds with one stone: to have a well-tempered man that satisfied her normal concupiscence, and now a husband that saved her for ever from economic insecurity.

We have already analyzed the geosynonyms long-leaved oak tree and *carrasca*, but it is interesting that the most common term in western Catalan, *carrasca* (99), has three times more occurrences than *alzina* or *alzina llarga* (32) in COLEV.

We must also highlight the case of 'ass' *ase* (84) which is the most common in the common standard. *Ruc* (15) and *burro* (2) only appear in rondalles.

Cadira de pastor (3) and *eriçó* (3) are Valencian geosynonyms already studied.

We will now offer a list of synonymic pairs in which the common standard words, more extended everywhere, are the most used.

- *atzavara* (3) and *pitèra* (2) 'agave': only used in rondalles. The variant *pitèra* is Valencian.
- *blat* (102) and *forment* (2) 'wheat': the use of Valencian *forment* is only symbolic, for he prefers clearly the standard *blat*.
- *cirerer* (9) and *cirer* (1) 'cherry tree': the latter only appears in the rondalla entitled *el Rei Astoret*, he prefers *cirerer* which is the most widespread.
- *civada* (3) and *avena* (2) 'oat': *civada* from the general Catalan appears one time more than general Valencian *avena*.
- *destral* (26) and *estral* (5) 'hatchet': he gives priority to the form with *d-* from eastern and north-western Catalan, except in Franja, rather than the form used in Valencia, used only once as a diminutive in the rondalla *La Mare dels peixos* and four times in the locution *mànega d'estral* 'hatchet handle'.
- *duc* (6) and *bufól* (2) 'little owl': the Valencian variant *brúfol*, a type of mussol, is used less frequently than the general term *duc*.
- *gla* (6) and *abellota* (1) 'acorn': he only uses once the formal form of western Catalan *bellota* in the rondalla *Home roig, gos pelut i pedra redona*. In all other occasions he uses the general term *gla*.
- *heura* (6) and *hedra* (1) 'ivy': he only uses once the archaic form from western Catalan in the rondalla *Don Joan de la Panarra*, in all other occasions he uses *heura*.
- *llagost* (2) and *llagostí* (1) 'shrimp': the former is the standard term and is present in the novel *Sense la terra promesa*; the latter appears in the rondalla *Joan-Antoni i els torpalls*.

- *llampeç* (14) and *rellampeç* (7) 'lightning': *llampeç* appears twice as frequently as the western Catalan term.
- *nou* (14) and *anou* (1) 'walnut': the secondary variant *anou* appears in the novel *Enllà de l'horitzó*, and it is worth mentioning that he never uses the form *anouer*, but the feminine standard term *noguera*.
- *mas* (556), *masada* (62) and *masia* (20) 'country house': *mas* is the general term that most appears in the COLEV, and the most frequent in the Foai de Castalla and Valencia. There appears another form such as *masada*: parts of western Catalan and *masia*: the most frequent in Catalan.
- *miolar* (3), *maular* (3) and *miular* (1) 'meow': the most used are the normative variant *miolar*, and the western Catalan and Majorcan *maular*. He also uses *miular*: general Valencian and Balearic Isles.
- *oroneta* (4) and *oronella* (1) 'lark': there prevails the general *oroneta*. *Oronella* appears in the rondalla *Don Joan de la Panarra*.
- *ocell* (106), *pardal* (31) and *moixó* (10) 'bird': he prefers the most general term, *ocell*. *Pardal*: it is only used in phraseology and with other meanings. *Moixó*: only used for small birds.
- *papallona* (17), *paloma* (2), *palometa* (3) and *voliana* (2) 'dove': the most used is the common standard *papallona*. He also contributes the western Catalan terms *paloma* and *palometa* and the north-western geosynonym *voliana* also used in areas close to eastern Catalan.
- *romani* (36) and *romer* (16) 'rosemary': he prefers the eastern Catalan variant. Probably because the western Catalan term *romer* had been neutralized in the literary language.
- *salze* (1) and *sàlzer* (1) 'willow tree': the former is the normative term and the latter the orthographic variant used in some parts of Valencia.

Now we will show some examples of words in which the most used variant is that from southern, general or western Valencian.

- *alacrà* (9) and *escorpi* (1) 'scorpion': the Valencian term prevails over the general *escorpi*.
- *bresquilla* (10) and *préssec* (3) 'apricot': he uses mostly the Valencian term, but in 8 of those occasions it is one of the characters' nickname.
- *creïlla* (14) and *patata* (3) 'potato': the most frequently Valencian term (except in northern Valencia) is preferred, but only in rondalles.
- *dacsa* (32) and *panís* (6) 'corn': he uses two typically Valencian terms. The former from central Valencia, the latter from western Catalan. There are no examples of *blat de moro* 'Moorish wheat' used in Catalonia, including north-western Catalan.
- *llaurador* (110) and *pagès* (40) 'farmer': the former is only Valencian with the meaning of *pagès*, which is the most standard.
- *marjal* (11) and *aiguamoll* (7) 'boss': the first term, with the meaning of *aiguamoll*, is used in Valencia and Majorca (DCVB); the latter is the standard also in Valencia according to the ALDC and only appears in the rondalles.
- *rabosa* (141) and *guineu* (4) 'fox': as indicated already, he prefers the western form over the eastern one.
- *rosada blanca* (12) and *gebre* (10) 'frost': we have already explained them. He uses them almost equally.
- *safanòria* (6) and *pastanaga* (1) 'carrot': he uses almost always the western Catalan term, also used in some areas of eastern Catalan like Girona and Majorca. He only uses *pastanaga* for the wild plant.

- *soliguer* (4) and *xoriguer* (3) 'hawk': the former belongs to parts of western Catalan and is only used in rondalles. The latter is the normative one and is used in novels.
- *vimen* (3) and *vímet* (1) 'willow tree': he prefers the southern Valencian and parts of western Catalan term over the normative word.
- *xara* (45) and *garriga* (28) 'rockrose': the Valencian term is used twice as frequently as the general Catalan term.
- *xop* (17) *pollancre* (2) and *pòpul* (1) 'poplar tree'; *xopada* (8) and *pollancreda* (1): the western Catalan terms *xop* and *xopada* are the most used; he also uses those from eastern Catalan and especially introduces the term *pòpul* from Almassora and Alguer according to *DCVB* and *ALDC*.

An interesting case is that is *esclata-sang* (5) and *rovelló* (5) 'chanterelle'. The former appears in the rondalla *El llenyater de Fortaleny*, which makes us think that he abandoned it later instead of the general form *rovelló*.

It is also interesting to mention the pair of typical Valencian terms *indià* (7) and *titot* (4) 'turkey' (the latter also from Tortosa) (*DCVB*). The latter only appears in the locution *vermell com un titot* 'red like a titot', but when he refers to the animal he uses *indià*. There are no attestations of the general term *gall dindi*.

Two pairs of geosynonyms are only used once, *llangardaix/fardatxo* 'lazy' and *pregadéu/tocacampanes* 'recliner'. The former is usually utilized in the literary standard and the latter in western Catalan, and especially in Valencian. The second pair is used by Valor in the novel *Temps de batuda*.

We will finish our analysis with the example of three groups of synonyms in which, despite the prevalence of the Valencian term, Valor uses other synonyms and geosynonyms.

The most used are Valencian *llaurador* (110) 'farmer' and general Catalan *camperol* (99). He also uses central Valencian *pagès* (40); or *terrassà* (11): some areas of eastern Catalan; and *agricultor* (2): more general. Many scenes of Valor's work take place in the country and in country houses, and that is why he also uses terms such as *mitger* (83) 'sharecropper', *masover* (41) 'renter', *bracer* (32) 'journeyman' and *hortolà* (5) 'gardener' that refer to people who work in the fields.

He uses several geosynonyms to refer to the term 'dew' *rosada* (7): eastern Catalan and literary standard. These terms are Valencian *ros* (9); southern Valencian *reixiu* (1) and *reixiuada* (1); and *aiguatge* (1): From the Roussillon, Castellon, and southern Tarragona (*ALDC*).

The Valencian writer uses several synonyms to refer to 'hail' *calamarsa* ('precipitació en forma de grans de glaç arredonits i mig transparents, formats en un núvol de tempesta, que no es trenquen en caure a terra'). The most frequent ones are *granís* 'hail', *pedra* 'stone', and *matacabra* 'goat-killer': western Catalan and eastern Pyrenees, as well as *bruixó*: part of western Catalan.

3. CONCLUSIONS

As we have demonstrated in this article, we find the following conclusions:

- a) The different studies carried out until now on the lexicon and phraseology of Enric Valor show that he created a literary lexical model of reference for the Catalan language in Valencian, and that this was a Fabran model.
- b) We have shown the strategies utilized to include in his work the traditional Valencian lexicon, especially southern Valencian: geosynonymia and explanatory notes. His literary work is a tool in this lexical recovery and its contribution to the general Catalan. In doing so, he helped standardize the language and provided an emotional and social identification for the speakers of Valencian with the linguistic model.

- c) Using geosynonymia and explanatory notes, he also achieves a secondary purpose, to disseminate the knowledge of the common standard Catalan.
- d) Future projects: the digitization of Enric Valor's work within the IVITRA corpus and the *DOLEV-Natura* should be used to accomplish the creation of complete a dictionary of Valor. This corpus should also be used to provide a complete and definitive analysis of his (phono-orthographic, lexico-semantic, phraseological, grammatical) linguistic model.

4. ACKNOWLEDGMENTS

This study was done at the Institut Superior d'Investigació Cooperativa IVITRA [ISIC-IVITRA] (Programa per a la Constitució i Acreditació d'Instituts Superiors d'Investigació Cooperativa d'Excel·lència de la Generalitat Valenciana, Ref. ISIC/012/042), within the following research projects and groups: MICINUN, Ref. PID2021-128381NB-I00; IEC, Ref. PRO2018-S04-MARTINES; Grup d'Investigació VIGROB-125 of the UA; and the Grup d'Investigació en Tecnologia Educativa en Història de la Cultura, Diacronia lingüística i Traducció (Universitat d'Alacant, Ref. GITE-09009-UA). Translation into Catalan at Leipzig.

A Catalan version of this article will be included in *Norma, variació i identitat: el cas de la llengua catalana* published by Leipziger Universitätsverlag, Series Études Linguistiques/ Linguistische Studien.

REFERENCES

- Acadèmia Valenciana de la Llengua. (2014). Diccionari Normatiu Valencià. <https://www.avl.gva.es/lexicval/>
- Alcover, A. M. & F. de Borja Moll (1930-1962). *Diccionari Català-Valencià-Balear*. Moll. <https://dcvb.iec.cat>
- Casanova, E. (1996). Aportacions d'Enric Valor a la lexicografia catalana: el Vocabulari Castallut de 1948 d'E. Valor & J. Giner. En A. Carbonell. (Eds.), *Actes del simposi d'estudi i festa Enric Valor* (pp. 157-180). Diputació d'Alacant.
- Casanova, E. (2002). Enric Valor, lexicògraf, salvador del lèxic i etimòleg. En E. Casanova, R. Mora & J. Sanchis. (Eds.), *Enric Valor, un home de poble* (pp. 189-224). Denes / IEVA.
- Casanova, E. (2011). La riquesa lèxica de l'obra valoriana. En G. Lluch & J. M. Baldaquí (Eds.), *Nova Reflexió sobre l'obra d'Enric Valor* (p. 71). Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana.
- CIMTAC = Martines, J. & Martines, V. (Dirs.), amb la direcció adjunta de M. Àngels Fuster & E. Sánchez. *Corpus Informatitzat Multilingüe de Textos Antics i Contemporanis*. ISIC-IVITRA.
- Climent, J. D. (2011). *Enric Valor. Estudi i compromís per la llengua*. Acadèmia Valenciana de la Llengua.
- Colomina, J. (1995). *Els valencians i la llengua normativa*. Generalitat Valenciana.
- Colomina, J. (1996). El lèxic valencià en l'obra d'Enric Valor. En A. Carbonell (Ed.), *Actes del simposi d'estudi i festa Enric Valor* (pp. 223-237). Diputació d'Alacant.
- Colomina, J. (1999). El valencià col·loquial i popular en l'obra narrativa d'Enric Valor. En V. Salvador & H. van Lawick (Eds.), *Valoriana. Estudis sobre l'obra de Valor* (pp. 165-177). Universitat Jaume I.
- Conca, M. (1996). La riquesa fraseològica en la producció rondallística d'Enric Valor. En A. Carbonell (Ed.), *Actes del simposi d'estudi i festa Enric Valor* (pp. 47-60). Diputació d'Alacant.
- Conca, M. (2002). De les rondalles a les novel·les: una anàlisi contrastiva en l'obra de Valor. En E. Casanova, R. Mora & J. Sanchis (Eds.), *Enric Valor, un home de poble* (pp. 69-82). Denes / IEVA.

- Conca, M. (2003). L'estil literari en el Cicle de Cassana d'Enric Valor, a partir de l'anàlisi fraseològica. En A. M. Companya et al. (Eds.), *VII Congresso Internazionale del l'Associazione Italiana di Studi Catalani, Momenti di cultura catalana in un millennio* (pp. 121-138). Liguori editore.
- Conca, M. (2011). La contribució d'Enric Valor a l'estàndard català. En G. Lluch & J. M. Baldaquí (Eds.), *Nova reflexió sobre l'obra d'Enric Valor* (pp. 21-44). Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana.
- CTILC = J. Rafel (Dir.), *Corpus Textual Informatitzat de la Llengua Catalana*. Institut d'Estudis Catalans. <http://ctilc.iec.cat/>.
- DCVB = Alcover, A. M. & F. de Borja Moll (1930-1962). *Diccionari Català-Valencià-Balear*. Moll. <http://dcvb.iecat.net/>.
- DECat = Coromines, J. (1995). *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*. Curial edicions catalanes/La Caixa.
- DDLC = *Diccionari descriptiu de la llengua catalana* (1985-). Institut d'Estudis Catalans. <http://dcl.iec.cat/ddlc/index.asp>.
- DFerrerPastor (1985) = Ferrer Pastor, F. (1985).
- DIEC2 = Institut d'Estudis Catalans (2007). *Diccionari de la Llengua Catalana*. <http://dlc.iec.cat>.
- DGMG (1981): v. J. Martí Gadea (1891).
- DNV = Acadèmia Valenciana de la Llengua (2014). *Diccionari Normatiu Valencià*. <http://www.avl.gva.es/dnv>.
- Ferrando, A. (1997). Enric Valor i Vives: La passió de la llengua a través de la literatura. *Canelobre* 37-38, 11-14.
- Ferrando, A. (2000). L'herència d'un home de lletres. Una vida i una obra arrelades a un país. *El País, Quadern*, 120.
- Ferrer Pastor, F. (1985). *Diccionari general*. Denes.
- GDLC = *Gran diccionari de la llengua catalana* (1998). Enciclopèdia Catalana.
- Giner, J. (1971). *Pròleg. Millorem el llenguatge*. València: Gorg.
- Institut d'Estudis Catalans. (2007). *Diccionari de la Llengua Catalana*. <https://dlc.iec.cat>
- Martí Gadea, J. (1891) *Diccionari General Valenciano-Castellano*. José Canales Romà.
- Martines Llinares, J. de D. (2019). *Diccionari de l'obra literària d'Enric Valor. La natura (DOLEV-Natura). Volum I: Manifestacions de la natura: els fonòmens, els vents, els cel i els astres i el clima*. Publicacions of eHumanista.
- Martines, J. (2011). El canvi semàntic a propòsit de enze, enza: un estudi del lèxic d'Enric Valor. *Ítaca. Revista de Filologia*, 2, 143-204.
- Monferrer, J. R. (1999). Enric Valor, referit especialment al País Valencià. En V. Salvador & H. van Lawick (Eds.), *Valoriana. Estudis sobre l'obra de Valor* (pp. 53-71). Universitat Jaume I.
- Montoya, B. (1996). La normativa fonètica del gramàtic Enric Valor. En A. Carbonell (Ed.), *Actes del simposi d'estudi i festa Enric Valor (195-222)*. Diputació d'Alacant.
- Pellicer i Bataller, J. (2000). *Costumari botànic*. Edicions Bullent.
- Pellicer i Bataller, J. (2004a). *Costumari botànic 2*. Edicions Bullent.
- Pellicer i Bataller, J. (2004b). *Costumari botànic 3*. Edicions Bullent.
- Pitarch, V. (2001). *Enric Valor: la percepció de la llengua. Enric Valor (1911-2000) In Memoriam* (pp. 51-59). Institució de les Lletres Catalanes.
- Rafel, J. (1999). Valor i el lèxic català. En V. Salvador & Heike van Lawick (Eds.), *Valoriana. Estudis sobre l'obra de Valor* (pp. 75-104). Universitat Jaume I.
- Serrano, R. (1995). *Enric Valor. Converses amb un senyor escriptor*. Tàndem.

- Valor, E. (1971). L'aportació valenciana a la llengua literària. *Gorg*, 15.
- Valor, E. (1975-76). *Obra literària completa*. Editorial Gorg.
- Valor, E. (1982). *Obra literària completa*. Fernando Torres.
- Valor, E. (1988). *Vocabulari fonamental*. Plaza i Janés.
- Valor, E. (1989). *Vocabulari escolar de la llengua*. Carena.
- Valor, E. (1991-2000). *Obra literària completa d'Enric Valor*. Tàndem.
- Valor, E. (2010-2015). *Rondalles valencianes d'Enric Valor*. Bullent.

Identificar las barreras al aprendizaje y la participación presentes en un centro escolar para crear la inclusión

Jenifer Martínez-Orenes
Remedios De Haro-Rodríguez
Pilar Arnaiz-Sánchez

Universidad de Murcia

Abstract: This research presents a case study, within the framework of a broader study involving three public schools in the Autonomous Community of the Region of Murcia, which aims to identify the facilitators and barriers to diversity outreach from the perspective of inclusion. Its general objective is to show the perception of Primary Education teachers on the barriers that hinder diversity outreach of students from inclusion in an educational centre, in order to know what lines of improvement can be projected. To achieve this purpose, a descriptive, non-experimental, quantitative, descriptive research was carried out, with the participation of 13 teachers belonging to the Primary Education stage. The ACADI instrument (Arnaiz and Guirao, 2015) was used with its four areas: School context, Resources, Educational process and Results, made up of items that can be assessed using a Likert-type scale. The results show a greater number of facilitators than barriers in the participating schools. Among the least valued aspects, teacher training in collaborative learning, learning difficulties and the existence of time for close coordination between teachers stand out. The conclusions reached make it possible to identify the main strengths and weaknesses of the reality under study, and to learn about the aspects that could favour a more inclusive model.

Keywords: inclusive education, self-assessment, primary education, questionnaire.

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio pertenece a una investigación más amplia denominada “¿Qué estamos olvidando de la educación inclusiva? Una investigación participativa en la Región de Murcia” (PID 2019-108775RB-C44), financiada por el Gobierno de España. Este trabajo pretende conocer los obstáculos y los facilitadores de la inclusión educativa que se encuentran en los centros educativos públicos estudiados. Para ello, la primera acción realizada fue la identificación de las barreras al aprendizaje y a la participación presentes en las culturas, las políticas y las prácticas educativas de las escuelas (Booth y Ainscow, 2002).

La citada acción se ha llevado a cabo, partiendo de la premisa de la relevancia de la cultura de la evaluación para describir la realidad de la respuesta educativa a la diversidad, lo que permitirá identificar dichas fortalezas y debilidades, a partir de las que desarrollar innovaciones, proyectos y planes de mejora que logren la inclusión, haciendo que esta sea un proyecto posible (Guirao, 2012). De este modo, la autoevaluación de los procesos de inclusión-exclusión en los centros educativos se sitúa en los primeros tramos del camino hacia la inclusión, ya que la mejora de la realidad implica conocer los obstáculos y los facilitadores.

La eliminación de dichos obstáculos a la participación de todos los educandos en el aprendizaje es el centro del concepto de una educación inclusiva genuinamente enraizada en los derechos y demandará que se revisen y reestructuren todos los aspectos del sistema educativo (UNESCO, 2008). Para cambiar estas estructuras y prácticas excluyentes es preciso determinar nuevos modelos referentes

para conseguir una educación verdaderamente inclusiva, con puntos de vista, planteamientos, estrategias metodológicas y concepciones didácticas basados en enfoques inclusivos y que conciban que todos los estudiantes que se encuentran en el aula tienen derecho a tener oportunidades de aprender, lograr el éxito, participar, socializarse y progresar como personas y como ciudadanos (Alba, 2019).

El origen de la educación inclusiva supone el comienzo de una nueva conciencia social, en relación a las desigualdades en el ejercicio de los derechos humanos, y de forma explícita el ejercicio del derecho a la educación, que la UNESCO ratifica y promueve. Esta nueva visión consiguió que en la Conferencia de 1990 organizada por la UNESCO en Jomtien (Tailandia) un grupo de países desarrollados y desde el ámbito de la Educación Especial defendieran la corriente de una educación para todos, creándose de esta forma la idea de inclusión. Esta primera conferencia produjo una expansión. De este modo, la conciencia sobre los procesos de exclusión y las desigualdades que conlleva se extiende (Parrilla, 2002).

Cuatro años después, la Declaración de Salamanca reconoce la necesidad de actuar para lograr la denominada “escuelas para todos”, es decir, instituciones educativas que acojan a todas las personas, consideren la diferencia como un valor positivo, consigan el aprendizaje en sus escolares, den respuesta a las necesidades de cada uno, contribuyendo a conseguir la llamada “Educación para Todos” y escuelas más eficaces (UNESCO, 1994).

El movimiento de la Educación inclusiva emerge, pues, como alternativa al sistema tradicional de la Educación Especial y busca que todos los alumnos puedan recibir una educación de calidad. Pretende no sólo lograr que los educandos con necesidades educativas especiales puedan acceder al currículo, pretendiendo que todos participen plenamente, asegurando la igualdad de oportunidades, y alcancen el aprendizaje desde el respeto a las características particulares de cada persona (Moliner, 2013).

Por tanto, la inclusión educativa se concibe como un mecanismo para reestructurar la escuela a través del desarrollo de procesos de innovación y mejora con el propósito de promover la presencia, participación y el rendimiento de todos los estudiantes, incluyendo los escolares que son más vulnerables a los procesos de exclusión (Echeita, 2013).

Existen cuatro elementos clave para definir la inclusión educativa (Ainscow, 2009). En primer lugar, se concibe como un proceso, es decir, la inclusión debe ser vista como una búsqueda incesante para encontrar mejores formas de responder a la diversidad. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y aprender de la diferencia. En segundo lugar, se ocupa de la identificación y de la eliminación de barreras. En consecuencia, implica recopilar, cotejar y evaluar información de una amplia variedad de fuentes con el fin de planificar mejoras en las políticas y prácticas. Consiste en utilizar evidencias de diversa índole para estimular la creatividad y la resolución de problemas. En tercer lugar, incluye la presencia, la participación y el logro de todos los estudiantes. Aquí la ‘presencia’ se refiere a dónde se educa a los niños; ‘participación’ se relaciona con la calidad de sus experiencias mientras están allí y, por lo tanto, incorpora los puntos de vista de los propios alumnos; y el ‘logro’ se refiere a los resultados del aprendizaje a lo largo del plan de estudios, no simplemente resultados de pruebas o exámenes. Y, en cuarto lugar, implica un énfasis particular en aquellos grupos de estudiantes que pueden estar en riesgo de marginación, exclusión o bajo rendimiento. Esto indica la responsabilidad moral de asegurar que aquellos grupos que, estadísticamente están más “en riesgo”, sean monitoreados cuidadosamente, y que, cuando sea necesario, se toman medidas para garantizar su presencia, participación y aprovechamiento en el sistema educativo.

Por tanto, la educación inclusiva se asocia a la justicia y a la igualdad, puesto que persigue ofrecer una educación de calidad para todos aquellos que vivan una situación de desventaja o vulnerabili-

dad, extendiéndose en consecuencia más allá de aquellos que presentan necesidades educativas especiales, asociándose este cumplimiento del derecho a la educación con asegurar derechos como la igualdad de oportunidades, de participación, la no discriminación y el derecho a la propia identidad (Blanco, 2005).

Los sistemas educativos, los centros, el profesorado y la sociedad tienen entre uno de los mayores retos la denominada escuela inclusiva. Como reflejo de este debate presente en los distintos países, vinculados a la consecución de una educación equitativa de alta calidad y al avance hacia sistemas educativos más inclusivos, destaca: la necesidad de impulsar un cambio de mirada, los obstáculos de atender a la diversidad de necesidades del alumnado en el aula, la relevancia del pensamiento del docente y de la cultura organizativa y de colaboración en los centros, así como la formación inicial y permanente del profesorado (Duran y Giné, 2012).

Esto queda claramente establecido en la Declaración de Incheon (UNESCO, 2015), documento que representa el compromiso de la comunidad educativa en favor del ODS 4-Educación 2030 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En el mismo se subraya el papel esencial que ocupa la educación como uno de los principales motores del desarrollo. Se muestra que el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 contribuirá a un avance histórico de la educación, persiguiendo garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Asimismo, la declaración citada propone, como estrategia para el logro de este objetivo global 4, analizar y mejorar la calidad de la formación de los docentes y proponer a todos ellos una capacitación de calidad previa al primer empleo y una formación profesional y apoyo permanentes.

En esta línea, Moliner (2008) afirma que políticas para la formación inicial y permanente del profesorado, que se fundamenten en los principios y finalidades de la inclusión educativa y busquen desarrollar el sentimiento de competencia del profesorado para actuar ante las dificultades objetivas implícitas en el proceso, son determinantes para el cambio. El progreso en esta percepción de competencia profesional será esencial para originar actitudes positivas hacia la inclusión, concebidas como el resultado de una adecuada formación y no como un rasgo innato de personas excepcionales.

Asimismo, Echeita y Ainscow (2011) defienden que el progreso no será sólido si no se realizan transformaciones educativas y cambios sistémicos en temas clave como el currículo o la formación del profesorado, así como las funciones y propósitos de los docentes y del resto de profesionales que desarrollan su labor en el sistema educativo.

Uno de los aspectos para lograr el cambio educativo se centra en la autoevaluación de los centros por parte de la comunidad educativa y en el establecimiento de procesos de cambio y mejora para el logro de centros inclusivos (Arnaiz et al., 2015). Es la autoevaluación un mecanismo de mejora, necesario para conocer cuál es la situación en la que el centro se encuentra y cómo se debe actuar, permitiendo conocer hacia dónde orientar el proceso educativo (Escarbajal et al., 2022). La buena influencia que ha tenido el empleo de instrumentos de medición para la transformación hacia prácticas de orientación inclusiva en las instituciones educativas se muestra en algunas investigaciones, implicando el empleo de dichos instrumentos el inicio de un largo proceso de reflexión y cambio en las instituciones que tienen el propósito de desarrollar proyectos y planes para la mejora de la respuesta a la diversidad y favorecer entornos de aprendizaje más inclusivos (Azorín et al., 2017).

La autoevaluación se vincula con la Agenda 2030 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (UNESCO, 2015) pues, para asegurar una educación de calidad inclusiva e impulsar oportunidades de aprendizaje, es primordial que los centros educativos se autoevalúen con el fin de mejorar su organización y funcionamiento interno. Esto les posibilitará crear contextos inclusivos en los que se

ofrezca una respuesta educativa adecuada a la diversidad del alumnado, con independencia de su origen y condiciones de partida.

De este modo, la autoevaluación pasa a ser el principio de las acciones que se llevarán a cabo posteriormente con el objetivo de mejorar la situación inicial (Caballero y Escarbajal, 2016). Esta debe concebirse como una herramienta esencial para llevar a cabo prácticas inclusivas en los centros educativos que permitan identificar aspectos que puedan ser fortalecidos para impulsar la mejora de la práctica educativa.

Así, la búsqueda de la mejora continua, con la finalidad de lograr una educación de calidad e inclusiva, es un reto en cada institución educativa (Arnaiz, 2019). En esta línea, el principal reto de los sistemas educativos a nivel mundial es ofrecer una respuesta con equidad y justicia al dilema de las diferencias en la educación ofrecida en la escuela (Echeita y Ainscow, 2011). Pues no es posible lograr calidad sin que exista equidad y, por tanto, no puede tener lugar la equidad sin la calidad, sin que la misma cantidad de esfuerzos educativos se dirijan a todo el alumnado (Parrilla, 2002).

A la vista de lo expresado, el objetivo general de este trabajo reside en conocer las barreras al aprendizaje y la participación presentes en un centro para promover una educación inclusiva.

De este objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los obstáculos a la inclusión presentes en los ámbitos de la Guía ACADI -contexto, recursos, proceso educativo y resultados-.
2. Analizar las barreras existentes en los procesos de coordinación y colaboración del profesorado del centro educativo.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Para lograr dicho propósito, se ha llevado a cabo una investigación evaluativa (García Sanz, 2012) con un diseño descriptivo, ya que pretende describir una realidad a partir de sus principales elementos y de la evaluación realizada por sus protagonistas (Guevara et al., 2020). En este sentido, se trata de una investigación no experimental de carácter cuantitativo, en la que se analiza la realidad del centro educativo con la finalidad de establecer procesos de cambio y mejora.

2.2. Instrumento

Para la realización de este estudio se ha utilizado como instrumento de recogida de información la *Guía de Autoevaluación de Centros para la Atención a la Diversidad desde la Inclusión* (ACADI, en adelante) que puede ser consultada en la publicación de Arnaiz y Guirao (2015). ACADI es un instrumento que permite realizar procesos de autoevaluación institucional de los centros educativos de Educación Infantil y Primaria como Secundaria desde el paradigma de la inclusión y movilizar procesos de cambio y mejora (Arnaiz y Martínez, 2018). Cabe recordar que para promover la inclusión es esencial conocer los facilitadores y los obstáculos presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para emprender un proceso de mejora en aras de lograr una escuela para todos (Arnaiz et al, 2015).

Esta Guía cuenta con los cuatro ámbitos o dimensiones presentes en la institución educativa -contexto escolar, recursos, proceso educativo y resultados- que se dividen, a su vez, en una serie variable de categorías, indicadores e ítems. De este modo, el docente responde a los ítems en una escala tipo Likert graduada del siguiente modo: muy poco/poco/bastante/mucho.

La estructura presente en el instrumento se muestra en la siguiente figura 1.

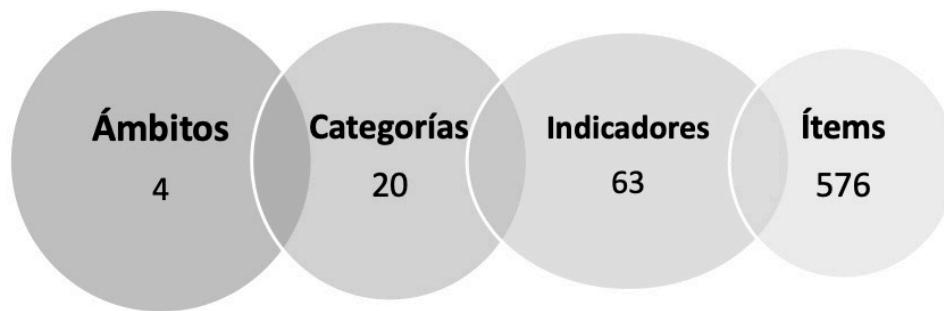


Figura 1. Estructura Guía ACADI

La estructura presente en la Guía permite situarse en un ámbito o dimensión concreta del centro, en una categoría y en un indicador para valorar si las respuestas educativas ofrecidas favorecen o entorpecen la promoción de una escuela inclusiva. Las puntuaciones inferiores a tres señalan los aspectos a reflexionar y a mejorar. Asimismo, las puntuaciones obtenidas superiores a 3 señalan las fortalezas presentes en la institución en el proceso de construir una educación inclusiva. Por último, manifestar que este instrumento es cumplimentado por todos los docentes de forma individual eligiendo la opción que mejor describe su percepción de la realidad educativa del centro.

2.3. Participantes

Este trabajo representa un estudio de caso de un Centro de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia realizado a partir del deseo del colectivo docente de indagar con relación a su realidad, e iniciar procesos de cambio con el deseo convencido de caminar día a día en el sendero de la inclusión. De este modo, han participado los 13 docentes pertenecientes a la etapa educativa de Primaria. Este colectivo está representado por 3 docentes que ejercen las funciones de equipo directivo, 8 docentes de primaria y 2 docentes especialistas en pedagogía terapéutica y audición y lenguaje. Esta identificación de la muestra ha servido para conocer de forma global y por colectivo -equipo directivo, profesorado de primaria y especialista apoyo- las barreras presentes en el centro.

2.4. Procedimiento

Desde el Grupo de Investigación de la Universidad de Murcia “*Educación inclusiva: escuela para todos (EDUIN)*” se dio a conocer el proyecto de investigación y se invitó a participar en el mismo a la institución educativa objeto de estudio. En este sentido, se otorgó mucha importancia a la necesidad de evaluar la realidad para identificar las fortalezas y los obstáculos presentes en el centro educativo en aras a promover una educación inclusiva. Al manifestar su conformidad para colaborar, se inició este trabajo. Todo el profesorado de primaria, el equipo directivo y profesorado de apoyo se mostró colaborativo para iniciar el proceso de autoevaluación con la Guía ACADI. Así, el colectivo docente respondió a esta invitación con gran entusiasmo y deseo de participación. Si bien cabe expresar que, el colectivo representado por los docentes de la etapa de infantil decidió participar más tarde y una vez que se hubiera realizado en primaria. De este modo, se contó con la plena participación de los 13 docentes de la etapa de primaria coincidiendo muestra invitada y muestra real, lo que ha permitido aproximarnos a una realidad en particular, a través de un estudio de caso.

Tras el deseo explícito de participación se inició el proceso de autoevaluación dirigido a conocer las fortalezas y los obstáculos presentes en el centro. La Guía ACADI se convirtió en la herramienta para realizar de forma individual ese proceso de valoración facilitando un proceso de diálogo, análisis y reflexión sobre la escuela y las acciones desarrolladas en la misma. Este instrumento fue descrito en una reunión formativa con el equipo directivo que trasladó dicha información al colectivo docente. Posteriormente, tuvo lugar su cumplimentación por parte del equipo directivo, profesorado de primaria y maestros especialistas -equipo de apoyo-. Finalizada su cumplimentación se recogieron los cuestionarios y se procedió al análisis de datos con el paquete estadístico SPSS, versión 25, haciendo uso de la estadística descriptiva como inferencial. En este trabajo solamente se utilizará la estadística descriptiva. Los resultados de estos análisis fueron comunicados al centro con la finalidad de apoyar y continuar el proceso de cambio y mejora.

3. RESULTADOS

La presentación de resultados se va a realizar teniendo en cuenta los objetivos específicos formulados en este trabajo. De este modo, en primer lugar, se van a señalar los obstáculos a la inclusión presentes en el contexto, los recursos, el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados indicando aquellos indicadores que cuentan con ítems de valoración inferiores a 3 en su media aritmética. En segundo lugar, se procederá a

1. Identificar los obstáculos a la inclusión presentes en los ámbitos de la Guía ACADI –contexto, recursos, proceso educativo y resultados–

Tras analizar las medias obtenidas a nivel global en los diferentes ítems de los indicadores de cada uno de los ámbitos de ACADI se observa con claridad que en el contexto escolar es donde se identifican mayores obstáculos a la promoción de la inclusión. En esta línea de argumentación se observan grietas en el conjunto de creencias y valores presentes en las familias con relación a la presencia de la diversidad del alumnado en el aula; la formación del profesorado desde un punto de vista institucional y no particular para promover una educación de calidad, equitativa e inclusiva; las dinámicas de trabajo conjunto dirigidas a planificar, analizar prácticas y afrontar problemas y dar respuesta a los mismos; la organización de la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo; la inexistencia de tiempos diversificados en función de las necesidades; así como, para facilitar la acogida e inserción del nuevo profesorado y alumnado.

Con relación al ámbito de recursos se observan barreras a la inclusión en el indicador referido a los criterios para la determinación de la provisión de recursos y la inclusión de las nuevas tecnologías de la información. Y, en el ámbito referido al proceso educativo aparecen claros obstáculos a la inclusión en los ítems de los indicadores referidos a la existencia de diversidad metodológica para cubrir las características individuales de cada alumno y la inclusión de nuevas tecnologías de la información. En este ámbito a pesar de encontrar a nivel global solamente dos indicadores con ítems con una puntuación inferior a tres cabe expresar la importancia de estos al señalar que no se está siguiendo un proceso de enseñanza-aprendizaje diversificado que permita responder a las necesidades de todos en un contexto inclusivo. Por último, los resultados obtienen una puntuación positiva salvo en la consideración si las medidas de atención a la diversidad desarrolladas en el centro educativo han propiciado el aumento en el número de estudiantes que promocionan. Este es otro elemento a tener en cuenta ya que obtiene una valoración negativa poniendo en entredicho las medidas adoptadas por el centro para dar respuesta a la diversidad de su alumnado. En la siguiente tabla se muestran las puntuaciones obtenidas en las cuestiones anteriormente señaladas.

Tabla 1. Obstáculos a la inclusión presentes en los indicadores de ACADI

	Indicadores	Media	Desviación típica
Contexto escolar	Valores inclusivos	2.53	.77
	Política institucional de formación del profesorado	2.83	.93
	Coordinación y colaboración	2.38	.86
	Estructura organizativa inclusiva	2.83	.83
	Posibilidades de flexibilizar el horario	2.91	.79
	Plan de acogida para el nuevo profesorado	2.83	.71
	Plan de acogida del alumnado	2.76	.92
Recursos	Criterios para la determinación de la provisión de recursos	2.92	.86
	Inclusión de nuevas tecnologías de la información	2.18	.87
Proceso educativo	Existencia de diversidad metodológica para cubrir las características individuales de cada alumno	2.84	.98
	Refuerzo y atención a los alumnos con dificultades, así como a los alumnos brillantes	1.83	1.02
Resultados	Mejora progresiva del porcentaje de alumnos que titulan	2.83	.40

2. Analizar las barreras existentes en los procesos de coordinación y colaboración del profesorado del centro educativo

Se da paso al siguiente objetivo que sitúa su foco de atención en las dinámicas de trabajo conjunto desarrolladas para planificar, analizar las prácticas educativas y afrontar problemas. De este modo, se presentan los ítems que obtienen una puntuación inferior a tres. Unido a ello, aparece la puntuación obtenida por colectivo para poner de manifiesto la importancia de este asunto desde la percepción de los participantes.

Como se puede observar en la tabla 2 existe una falta de coordinación entre los servicios de apoyo externos al centro -equipos de orientación educativa- y los docentes del centro. Esta percepción es negativa en los tres colectivos siendo muy baja la valoración realizada por el equipo directivo. Del mismo modo, se observan grietas y fracturas en los procesos de coordinación y colaboración dada la inexistencia de tiempos para planificar la acción educativa en los grupos. Así, equipo directivo y profesorado de primaria manifiestan contar con poco tiempo para la coordinación de los docentes que trabajan juntos en un aula, aspecto esencial para desarrollar un modelo verdaderamente inclusivo. Unido a ello, cabe expresar que el equipo de apoyo está formado por dos docentes -maestro de pedagogía terapéutica y maestro de audición y lenguaje- habiendo afirmado uno de ellos -maestro de pedagogía terapéutica- la poca presencia de tiempos para la coordinación lo que debe ser tenido en cuenta también como un aspecto a reflexionar.

Tabla 2. Obstáculos a la inclusión presentes en el indicador de coordinación y colaboración desde las percepciones del equipo directivo, equipo de primaria y equipo de apoyo.

Ítems	Equipo directivo	Equipo educación primaria	Equipo de apoyo
Existe una coordinación estrecha entre el Servicio de Orientación Psicopedagógica y los profesionales que inciden en un mismo grupo de alumnos	Media: 1.66 Desviación típica: .57	Media: 2.62 Desviación típica: .91	Media: 2.5 Desviación típica: .70
Se ha dispuesto de un tiempo para la coordinación de los docentes que trabajan juntos en un aula	Media: 2.66 Desviación típica: .15	Media: 2.5 Desviación típica: .10	Media: 3.00 Desviación típica: .00

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el trabajo realizado cabe señalar que la institución ha iniciado el camino hacia la inclusión ya que el proceso de autoevaluación desarrollado por los docentes ha posibilitado conocer las barreras al aprendizaje y a la participación presentes en el centro (Arnaiz y Martínez, 2018), identificando los principales obstáculos a la inclusión desde las percepciones de los docentes. En este sentido, diferentes trabajos abordan la importancia de acometer estos procesos de autoevaluación (Guirao, 2012; Arnaiz et al., 2015; Caballero y Escarbajal, 2016) con el propósito de diseñar procesos de innovación y mejora que permitan la reconstrucción de la escuela para materializar la inclusión (Moliner, 2013; Azorín et al., 2017; Arnaiz, 2019).

A la luz de los resultados mostrados, y en cuanto al objetivo específico uno, identificar los obstáculos a la inclusión presentes en los ámbitos de la Guía ACADI -contexto, recursos, proceso educativo y resultados- es en el contexto escolar donde se aprecian un mayor número de barreras que dificultan la inclusión. Estos datos coinciden con otros estudios donde se han puesto de manifiesto obstáculos importantes en el contexto escolar de los centros (Arnaiz et al., 2015; Ayala et al., 2023). Precisamente, en el ámbito contexto destaca la inexistencia de un plan de formación del profesorado que cumpla con las características señaladas por Sáenz de Jubera y Chocarro (2022). En esta línea de argumentación, Reyes (2010) y Alba (2019) aluden a la importancia de la figura del profesor como pieza central para la transformación que precisa la escuela y a la necesidad de contar con una buena formación inicial y permanente. En este sentido, el docente tiene que estar formado bajo un modelo inclusivo. Así, mediante su preparación inicial y su formación permanente, el docente se convierte en un mecanismo de renovación y apertura educativa, preparación necesaria para que este pueda convertirse en elemento de cambio en una escuela para todos.

En suma, la formación y transformación de los profesionales de la educación, se vuelve clave en el logro de la profesionalización docente y en conseguir establecer un alto grado de calidad (Moliner y Loren, 2010), dado que el profesor es la clave en la mejora de la enseñanza (Parrilla, 2001).

La estrategia más adecuada para transformar actitudes y prácticas es la modalidad de formación centrada en la escuela como unidad, con el propósito de lograr que los docentes desarrollen un proyecto compartido e inclusivo. Como indican las evidencias, la formación de docentes aislados no logra producir cambios significativos en la cultura de las escuelas (Blanco, 2005). Es relevante que los esfuerzos en formación sean eficaces y respondan a las verdaderas inquietudes de los docentes pues, ocasionalmente, esta se encuentra alejada de sus necesidades (Sáenz de Jubera y Chocarro, 2022).

Precisamente, organismos internacionales como la ONU en el documento denominado *Temario Abierto sobre Educación Inclusiva*, alude al desarrollo profesional para una educación inclusiva como un aspecto clave, como parte de una forma de cambio sistémico, en el que se requiere llevar a cabo una revisión de las posibilidades de formación de los docentes para que adquieran las competencias necesarias para afrontar los retos y desafíos actuales (UNESCO, 2006).

Unido a lo expuesto, otras barreras presentes en el contexto escolar hacen referencia a la estructura organizativa y a los procesos de coordinación y colaboración existentes en el centro. En esta línea de argumentación, Ainscow (2009) así como Durán y Giné (2012) y Arnaiz (2019) aluden a la importancia de contar con una cultura organizativa y de colaboración en los centros para promover una educación de calidad y, por ende, equitativa. Asimismo, una cuestión referida a este asunto es la poca existencia de tiempos de coordinación del profesorado que ejerce su labor en un mismo grupo. Otros estudios han coincidido en señalar esta necesidad de planificar de forma colaborativa la atención a todos los estudiantes y de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje diversificados (Arnaiz et al., 2017). También, es relevante la baja puntuación obtenida en la existencia de un plan de acogida para el nuevo profesorado y alumnado lo que coincide nuevamente con otros estudios que también han utilizado la Guía ACADI (Arnaiz y López, 2016), así como en el uso de diversas metodologías que busquen atender a la diversidad de estilos de aprendizaje (Escarbajal et al., 2015).

Cabe afirmar que los principales obstáculos se encuentran en el contexto escolar del centro. No obstante, aparecen otros obstáculos muy importantes a la inclusión en el ámbito recursos, proceso educativo y resultados y si bien el número de barreras son menores representan un claro obstáculo a la inclusión como se ha señalado en los trabajos realizados por Alba (2019), Arnaiz (2019) y Escarbajal et al. (2022).

En relación con el objetivo específico 2, analizar las barreras existentes en los procesos de coordinación y colaboración del profesorado del centro educativo, focalizado en las dinámicas de trabajo conjunto se subraya la escasa valoración en los procesos de coordinación y colaboración que desarrollan los docentes en su trabajo diario, aspecto deficitario presente en otros trabajos (Escarbajal et al., 2015). En esta línea, Ayala de la Peña et al. (2023), afirman que el bajo nivel de cultura de trabajo colaborativo constituye una barrera a la inclusión. Especialmente críticos en este asunto son los docentes que ejercen el liderazgo del centro -equipo directivo-y los maestros de apoyo. No solamente falla la coordinación entre los docentes del centro sino también con los servicios de orientación como se pone de manifiesto en los resultados presentados.

Este trabajo concluye señalando la presencia de obstáculos a la inclusión en el contexto escolar -en mayor grado- los recursos, el proceso educativo y los resultados. Asimismo, cabe indicar la falta de una cultura de trabajo colaborativa señalada especialmente por el equipo directivo y el profesorado de primaria.

En cuanto a las limitaciones del estudio, la investigación se desarrolla en un centro educativo en particular, por lo que los resultados no pueden generalizarse a otros contextos, aunque cabe expresar su importancia como valía para la institución y el desarrollo en la misma de procesos de mejora para construir una educación inclusiva. Con relación a líneas futuras de investigación se propone desarrollar este proceso en la etapa de educación infantil para acometer procesos de cambio vinculados a un proyecto de centro querido y asumido por todos. Ahora tras este proceso de autoevaluación queda acompañar al centro en el desarrollo de un trabajo colaborativo porque construir la inclusión es tarea de todos.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al centro educativo por permitir su entrada y acompañamiento en este proceso de autoevaluación.

Este trabajo ha contado con el apoyo del Gobierno de España a través de un Proyecto de Investigación denominado “¿Qué estamos olvidando de la educación inclusiva? Una investigación participativa en la Región de Murcia” (PID 2019-108775RB-C44).

REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2009). Developing inclusive education system: What are the levers for change? En P. Hicky y G. Thomas (Eds.), *Inclusion and Diversity in Education* (pp. 1-13). Sage Publishing.
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 6(9), 55-66. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>
- Arnaiz, P., De Haro, R. y Guirao, J. M. (2015). La evaluación en educación primaria como punto de partida para el desarrollo de planes de mejora inclusivos en la Región de Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 103-122. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.1.21435>
- Arnaiz, P. y Guirao, J. M. (2015). La autoevaluación de centros en España para la atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva: ACADI. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 45-101. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.1.214341>
- Arnaiz, P. y López, R. (2016). Análisis del contexto escolar en la etapa de Educación Infantil para el desarrollo de una educación inclusiva. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(2), 41-56.
- Arnaiz, P., Escarbajal, A. y Caballero, C.M. (2017). El Impacto del Contexto Escolar en la Inclusión Educativa. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(2), 195-210. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/334/308>
- Arnaiz, P. y Martínez, M. (2018). Centros educativos que se autoevalúan y reflexionan sobre sus resultados para mejorar la atención a la diversidad. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 29(1), 74-90. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.1.2018.23295>
- Arnaiz, P. (2019). La educación inclusiva: mejora escolar y retos para el siglo XXI. *Participación educativa*, 6(9), 41-54. <http://ntic.educacion.es/cee/revista/n9/index.html>
- Ayala de la Peña, A., De Haro Rodríguez, R. y Serna-Belmonte, R. (2023). Barreras que menoscababan la inclusión en las culturas y políticas educativas del centro escolar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(2), 179-191. <https://doi.org/10.6018/reifop.560121>
- Azorín, C. M., Arnaiz, P. y Maquilón, J.J. (2017). Revisión de instrumentos sobre atención a la diversidad para una educación inclusiva de calidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(75), 1021-1045.
- Blanco, R. (2005). Los docentes y el desarrollo de escuelas inclusivas. *Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe*, (1), 174-177. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000144749>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2002). Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. Centro de Estudios en Educación Inclusiva (CSIE). <https://hdl.handle.net/20.500.12365/17276>

- Caballero, C. M. y Escarbajal, A. (2016). Evaluación de centros desde la educación inclusiva. En J. J. Maquilón, C. J. Gómez, y M. B. Alfageme (Eds.), *De la investigación a la mejora educativa en las aulas* (pp. 137-149). Editum.
- Casado, R. (2012). Educación inclusiva y formación del profesorado en declaraciones y normas internacionales. *Revista Educación Inclusiva*, 5(2), 141-154. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/239/233>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe de la Comisión*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Duran, D. y Giné, C. (2012). La formación permanente del profesorado para avanzar hacia la educación inclusiva. *Edetania: Estudios y propuestas socio-educativos*, (41), 31-44. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/260>
- Echeita Sarrionandia, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *TEJUELO. Didáctica De La Lengua y La Literatura. Educación*, 12, 26-46. <https://tejuelo.unex.es/article/view/2497>
- Echeita Sarrionandia, G. (2013). Inclusión y exclusión educativa. De nuevo “voz y quebranto”. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 99-118.
- Escarbajal, A., Arnaiz, P. y Giménez, A. (2015). Evaluación de las fortalezas y debilidades del proceso educativo en centros de infantil, primaria y secundaria desde una perspectiva inclusiva. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 427-443. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49423
- Escarbajal, A., Barba, A. e Ibáñez-López, F.J. (2022). Estudio sobre el proceso educativo orientado a la atención a la diversidad. *Centros educativos*, (30), 235-251. <https://doi.org/10.18172/con.5139>
- Escarbajal, A., Cárceles, J.C. e Izquierdo, T. (2023). La perspectiva del profesorado sobre el contexto escolar en educación. *Aula Abierta*, 52(1), 15-22. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.1.2023.15-22>
- García Sanz, M.P. (2012). *Fundamentos teóricos y metodológicos de la evaluación de programas*. DM.
- Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>
- Guirao, J.M. (2012). *Autoevaluación de centros educativos para la atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. DIGITUM. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/29613>
- Moliner, L. y Loren, C. (2010). La Formación Continua como proceso clave en la profesionalización docente: buenas prácticas en Chile. *Revista latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(1), 25-44. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art1.pdf>
- Moliner, O. (2008). Condiciones, procesos y circunstancias que permiten avanzar hacia la inclusión educativa: retomando las aportaciones de la experiencia canadiense. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2), 27-44. <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/5439/5877>
- Moliner, O. (2013). *Educación Inclusiva*. Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia83>
- Parrilla, A. (2001). Escuelas inclusivas: aprender de la diferencia. *Cuadernos de pedagogía*, (307), 44-49.
- Parrilla, A. (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, (327), 11-29.

- Reyes, M.M. (2010). La formación del profesorado Motor de cambio en la escuela del siglo XXI. *Revista educación inclusiva*, 3(3), 89-102. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/175>
- Sáenz de Jubera-Ocón, M. y Chocarro-de Luis, E. (2022). La autoevaluación de centros educativos de infantil y primaria para la mejora de la atención a la diversidad. *Revista Colombiana de Educación*, (85), 31-54. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-11667>
- UNESCO (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_sp
- UNESCO (2006). *Temario abierto sobre Educación Inclusiva: Materiales de apoyo para responsables de políticas educativas*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125237_sp
- UNESCO (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_sp
- UNESCO (2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_sp

Percepciones en la postpandemia del uso de la plataforma educativa MOODLE

Norma Lyssette Medina Villalobos

Yammir López Brito

Luis Ernesto Chávez Martínez

Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESEE)

Resumen: La pandemia nos cambió la vida, cambió el accionar de todos los sectores, de las formas de comunicación a nivel laboral y, por supuesto, le dio un giro de 180 grados a la forma de interactuar con los estudiantes en el marco de la continuidad educativa. Como objetivo de la investigación se planteó distinguir la percepción de los estudiantes del Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESSE) sobre el uso de la plataforma educativa (Moodle) en la postpandemia. A partir del cuestionamiento de ¿Cuál es la percepción de los estudiantes del Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESSE) sobre el uso de la plataforma educativa en la postpandemia?. La pregunta de investigación se responde a través de la realización de dos grupos de discusión que posibilitaron el diálogo sobre el uso de la plataforma, el cual fue vivido y compartido a través de experiencias comunes. Los sujetos participantes fueron seleccionados utilizando los criterios de muestreo por conveniencia. Los resultados obtenidos indican a los informantes que: “es una muy buena herramienta porque puedes apoyarte en las prácticas y experiencias de tus compañeros”, “nos ha ayudado a desarrollar habilidades digitales”. En conclusión, el ecosistema CESEE ONLINE enriquece la indudable transformación hacia escenarios híbridos de atención educativa, que lejos de ser un proceso simple, mecánico o simplemente técnico, ha requerido desaprender y reeducar el sistema operativo de la educación institucional.

Abstract: The COVID pandemic changed our lives, it changed the operation of all sectors, the methods used to convey information at our workplace and, of course, it produced a 180 degree turn on the interaction approach with students within the framework of continuing education. One of the main objectives of this research was to identify the students' perception at Centro de Estudios de Educación Especializada (CESSE) of the use of the educational platform (Moodle) in the post-pandemic, starting from the question “What is the perception of students at Centro de Estudios de Educación Especializada (CESSE) of the use of the educational platform in the post-pandemic? The research question was answered through the conduction of two discussion groups that engaged in a dialogue on the use of the platform, through the sharing of common experiences. The participants were selected based on the convenience criteria sampling. The findings of this research indicate that CESEE online: “is a very good tool because you can rely on the practices and experiences of your colleagues”, “it has helped us to develop digital skills.” In conclusion, the CESEE online ecosystem enhances the transformation towards hybrid learning environments, which, far from being a simple, mechanical, or technical process, has required unlearning and re-educating the operating systems of institutional education.

Keywords: plataformas, educación superior, aprendizaje remoto, postpandemia, tecnología educativa.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia causada por el COVID-19 en 2020, ocasionó a nivel mundial el cierre de escuelas y espacios recreativos para minimizar el contagio de esta enfermedad. Este evento tuvo impacto en la dinámica social ya que cambió nuestras vidas y el accionar de todos los sectores (UNICEF, 2020). En-

tre las medidas para minimizar los contagios se estableció el cierre de escuelas, sin embargo, tanto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial y muchas otras entidades advirtieron la pérdida de aprendizaje masivo de más de 160 millones de estudiantes, advirtiendo los efectos negativos generados (OPS, 2021). A partir de esto, para dar continuidad a los contenidos en los planes de estudio, se tomó como medida el aprendizaje en línea. Para lograrlo, se aplicaron diferentes métodos de educación a distancia tales como la impartición de clases por internet, televisión, teléfonos inteligentes, plataformas digitales, mensajes SMS, principalmente.

Por ello, las formas de comunicación dieron un giro de 180° grados, ya que cambiaron la forma de interactuar con los estudiantes en el marco de la actividad educativa. Esta vivencia ocasionó aprendizajes en las organizaciones y comunidades de aprendizaje, siendo insalvable. la necesidad de indagar si esos aprendizajes fueron apropiados para ser puestos en práctica a través del proceso de aprendizaje- enseñanza.

Durante la pandemia el uso de plataformas virtuales tuvo gran impacto en la educación, ya que permitió el aprendizaje de los alumnos ante un problema de salud que requería distanciamiento social (Mendoza, 2020). La herencia de saberes y el soporte a través de la educación a distancia fueron la alternativa necesaria para garantizarla. Al mismo tiempo, el uso y el impacto que ocasionó en el aprendizaje de los alumnos fue diferente, pues mientras algunos solo tuvieron un semestre a distancia, otros estuvieron durante dos años confinados en esa modalidad en su proceso formativo.

Un ejemplo, fue lo vivido en el Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESEE). Es una escuela normal ubicada en León Guanajuato; México, lo que significa que es un centro educativo dedicado específica y exclusivamente a la formación de docentes. El término de “normal” se relaciona con la idea de que estos establecimientos deberían servir de “norma o modelo” para los demás de su clase.

Como una forma de dar atención remota para el aprendizaje y garantizar el servicio educativo en la emergencia sanitaria en CESEE, se creó CESEE en línea, ecosistema en el que se favorece el desarrollo del aprendizaje de los alumnos a través de diversas actividades y recursos digitales, fomentando la implementación de actividades de asesoría académica remota y asíncrona.

Para su implementación se eligió entre las plataformas existentes, la plataforma Moodle, que Fernández Pisqueras (2009) la define como:

Un software libre para la realización de cursos en línea y, además, para producir cursos basados en Internet y páginas web; apoyada en la pedagogía social constructivista (colaboración, actividades de aprendizaje, reflexión crítica...) con una interfaz compatible con cualquier navegador, y de fácil instalación en la mayoría de las plataformas). (p. 87)

Entre las ventajas de la plataforma, se encuentra el desarrollo de recursos tecnológicos tales como: material propio del docente, el uso de recursos digitales de apoyo, el fomento de actividades innovadoras y creativas para el desarrollo de las competencias del alumno, el fomento de entornos virtuales que permitan la interacción de manera flexible entre el docente y alumno, que potencialicen el aprendizaje, ya que cualquier persona con conexión a internet puede acceder a cursos, materiales y recursos educativos desde cualquier lugar del mundo, democratizando el acceso a la educación de calidad.

Otra de las ventajas de la plataforma CESEE en línea es el diseño, desarrollo e instrumentalización de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) que no habían sido utilizados en el contexto de la formación normalista de los educadores físicos. Se define a los O.V.A. como “estructuras organizadas y diseñadas por equipos multidisciplinarios que pueden usar las ventajas de las aplicaciones (tecnológicas), para llamar la atención del público a la cual va dirigida la enseñanza” (Tovar, 2014). Siendo esta

una herramienta de apoyo teórico-práctico cuyo objetivo es el desarrollo de contenidos, actividades y evaluación de saberes específicos con la finalidad de dar sentido, identificar problemas específicos y situados a situaciones reales a las que se llega a enfrentar el alumno durante su práctica docente. Los OVA, han facilitado el proceso educativo, sobre todo en los programas basados en competencia, donde el propio estudiante construye su aprendizaje de manera autónoma a su ritmo y con su estilo de aprendizaje.

Las plataformas educativas también fomentan la interacción y la colaboración entre estudiantes y profesores. Ejemplo de ello, se encuentran los foros de discusión, chats y videoconferencias, en el que los estudiantes pueden plantear preguntas, debatir ideas y recibir retroalimentación directa de sus profesores y compañeros. Esto promueve un ambiente de aprendizaje enriquecedor, en el que se comparten conocimientos y se generan debates constructivos (Cabrero y Palacios, 2021).

Siguiendo este orden de ideas, el uso de las plataformas educativas promueve el desarrollo de habilidades tecnológicas, tan necesarias en la sociedad actual. Por tanto, con estas plataformas educativas, los estudiantes aprenden a utilizar herramientas digitales, a emplear las tecnologías digitales, el alumno puede desarrollar una postura crítica en sus comunicaciones y a gestionar su aprendizaje de forma autónoma y de manera autorregulada; así pues, empleando Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC), y Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción de saberes para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el campo de la tecnología educativa, se hace necesario distinguir las diferencias entre estas nomenclaturas. Las TIC suelen conceptualizarse como todas aquellas que vehiculan y producen interacciones orientadas a una educación informal (la utilización de un software de mensajería, el uso de redes sociales, la visualización de videos o reels son “educativos” pero no corresponden a un fundamento de carácter pedagógico y/o curricular del cual puedan sostenerse). Las TAC pueden ser denominadas de esta manera siempre y cuando la intencionalidad esté fundamentada en un principio pedagógico que se oriente a la educación formal (podemos ejemplificar la elaboración de Entornos Virtuales de Aprendizaje o PLE (Personal Learning Environment, por sus siglas en inglés), que toman en cuenta herramientas para seleccionar, herramientas para filtrar, gestionar o editar información y luego de esto, herramientas para construir, producir y divulgar/diseminar el conocimiento producido). Finalmente, las TEP son aquellas que son trabajadas o utilizadas para formar y tomar decisiones que rompan las brechas digitales, aspiren a democratizar su uso y acceso, activando la participación ciudadana.

Al interactuar con estas plataformas, los usuarios aprenden a navegar y utilizar herramientas digitales, mejorar su capacidad para manejar información en línea y desarrollar competencias tecnológicas necesarias en la sociedad actual. Estas competencias digitales y nuevos alfabetismos, son cada vez más demandados en el mercado laboral y resultan fundamentales en la sociedad de la información, comunicación y conocimiento. Estos nuevos alfabetismos, contribuyen a la formación de ciudadanos críticos y conscientes, capaces de discernir la veracidad de la información y participar en debates y discusiones de manera informada y constructiva.

Resulta importante mencionar que el ecosistema de CESEE en línea está conformado no solo por la plataforma virtual para el trabajo entre alumnos y docentes, sino también incluyen todos los recursos asociados a la cuenta institucional Google workspace que favoreció el trabajo sincrónico. Mientras que, el trabajo asincrónico incluyó el uso de Youtube, Facebook y Spotify. Durante la asistencia remota en el periodo de pandemia, tanto para el cuerpo docente y el estudiantado, se consolidaron transmisiones en vivo, además de transmisiones diferidas de actividades académicas que incluyeron las jornadas de investigación en el ámbito normalista y el congreso nacional institucional de educa-

ción física. Hasta el momento se han celebrado 3 foros virtuales de buenas prácticas estudiantiles con *webinars* de los propios estudiantes durante el confinamiento, postconfinamiento y en lo que ha sido nombrado “la nueva normalidad”.

La plataforma alberga también el programa de movilidad estudiantil dando atención en sólo dos años a casi un millar de normalistas ubicados a lo largo y ancho de la república mexicana (se contaron registros de Baja California, Jalisco, Tabasco, Campeche, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo, Guerrero, Estado de México, Puebla, Querétaro y otros estados que comparten la formación de profesionales de la educación).

En cuanto a los cursos diseñados en el ecosistema, adquirieron la validación por parte de la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y Maestros (USICAMM) y aún se pueden encontrar en el catálogo nacional de cursos extracurriculares para el proceso de admisión en educación básica (los cuales otorgan reconocimiento para los concursos de oposición en el sistema educativo público del país). Actualmente algunos de estos cursos se encuentran ofrecidos como píldoras de aprendizaje en la Dirección General para la Educación Superior para el Magisterio (DGESuM).

Expuesto lo anterior, se identificó tanto el desarrollo y uso de las diferentes competencias, además de evaluar aquellos elementos eran rescatables que favorecieron las prácticas de CESEE en línea. Fue importante conocer las percepciones de los alumnos y como se favoreció el desarrollo de estos respecto a sus aprendizajes y competencias que permitiera identificar aquellas prácticas exitosas que continúan vigentes. Este planteamiento llevó a cuestionarnos: ¿Cuál es la percepción de los alumnos del Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESSE) sobre el uso de la plataforma educativa (Moodle) en la postpandemia?

2. OBJETIVOS

2.1. General

Distinguir la percepción de los alumnos del Centro de Estudios Superiores de Educación Especializada (CESSE) sobre el uso de la plataforma educativa (Moodle) en la postpandemia.

2.2. Particulares

- Evaluar el impacto de la plataforma educativa (Moodle) en los alumnos durante la pandemia de COVID 19, en la postpandemia.
- Identificar en los participantes sus conocimientos sobre las competencias del perfil de egreso del plan de estudios de la licenciatura en Educación Física.
- Investigar qué mejoras puede tener la plataforma Moodle que favorezca su aprendizaje.

3. MÉTODO

Se desarrolló la investigación bajo un paradigma hermenéutico- interpretativo. El paradigma interpretativo-hermenéutico parte de “reconocer la diferencia existente entre los fenómenos sociales y naturales, buscando la mayor complejidad y el carácter inacabado de los primeros, que están siempre condicionados por la participación del hombre” (Barrero, Bohórquez y Mejía, 2011).

Para ello, se organizaron dos grupos focales, de acuerdo con Valera (2022) esta técnica de investigación cualitativa “se caracteriza por ser un grupo de discusión que posibilita el diálogo sobre un asunto en especial, vivido y compartido mediante experiencias comunes, a partir de estímulos específicos para el debate que reciben los participantes” (p. 11), lo cual permitió identificar las percepciones de los alumnos.

Los criterios de inclusión de los sujetos participantes, se seleccionaron mediante el criterio de muestreo por conveniencia, el cual define Ortega (2016), como:

Una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento particular.

Una vez seleccionados, estos fueron organizados en dos grupos (docentes en formación), uno conformado por alumnos del tercer semestre y otro configurado por jóvenes del séptimo semestre. Entre los criterios se privilegió el tiempo de uso de la plataforma CESEE en línea, que los alumnos se encontrarán escritos en la licenciatura. Uno de los grupos presentó menos de un año con el uso de la plataforma, mientras que el otro grupo desarrolló sus competencias durante toda la pandemia; En cada grupo, se orientó la discusión para identificar tres dimensiones: las competencias desarrolladas, la evaluación de aprendizaje y las recomendaciones para la mejora.

Los diálogos establecidos en los grupos focales fueron videograbados y procesados mediante la técnica de análisis de campos semánticos. En primer lugar, se transcribieron las opiniones expresadas por los grupos focales, posteriormente, y se registraron en detalle los datos cualitativos producto de las videograbaciones mediante la transcripción de información, a fin de garantizar la precisión de la información y facilitar el análisis posterior.

El siguiente paso fue la codificación, que implicó identificar y etiquetar unidades de significado en los datos. Después de codificar los temas, el siguiente paso es agruparlos en categorías, esto se hizo mediante el uso de palabras clave, categorías o etiquetas que reflejaran los temas o conceptos emergentes en los datos.

En seguida se llevó a cabo un análisis temático, donde se identificaron los temas principales que surgen de los datos. Una vez que se identificaron las unidades de significado, se agruparon en categorías temáticas. Las categorías permiten organizar los datos y resaltar los patrones, relaciones o tendencias que surgieron en el análisis. Esto implicó identificar patrones recurrentes, ideas centrales o conceptos clave que reflejaran la naturaleza y el contenido de los datos. Las categorías resultantes fueron: competencias, evaluación y recomendaciones para la mejora.

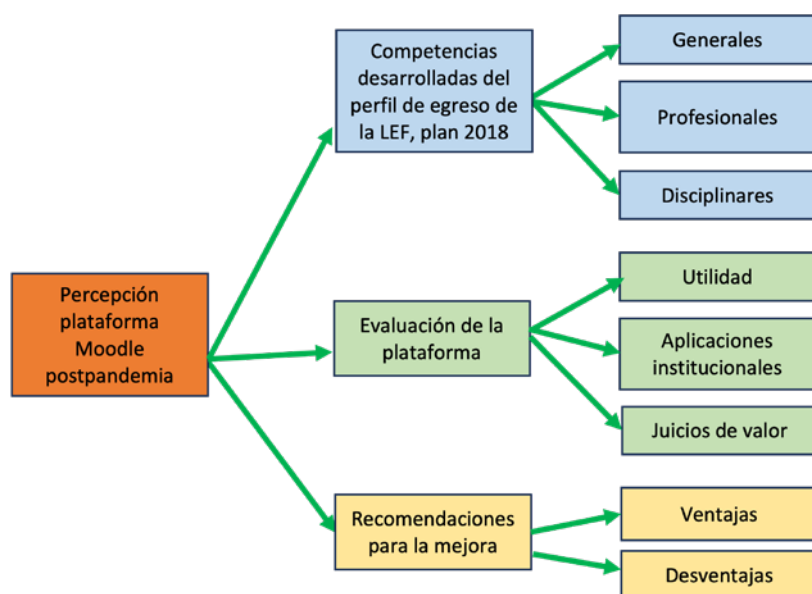


Figura 1. Categorías de Análisis (Nota. Elaboración propia)

4. RESULTADOS

Los datos obtenidos en las grabaciones fueron organizados en las diferentes categorías de análisis. Los resultados de cada categoría se describen a continuación.

4.1. Competencias

Existen diversos autores que han definido el concepto de competencia, sin embargo, estas se pueden describir como *procesos complejos en el que se movilizan e integran diferentes recursos cognitivos en los que se incluye habilidades, conocimientos, técnicas, aptitudes entre otros, que permita realizar actividades o resolver problemas en un determinado contexto* (Tobón 2006; Uloa y Martínez, 2013; Fernandez, Vivar, La Madrid, Vivar, Tantaruna y Hernández, 2023).

El propósito de los cursos es el desarrollar diversas competencias, descritas en el perfil de egreso de la licenciatura en Educación Física, en los que se describen aquellas habilidades, actitudes y valores requeridos para la profesión de los alumnos. Estas competencias están integradas por competencias genéricas, profesionales y específicas. De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación (SEGOB, 2018), las primeras,

Atienden al tipo de conocimientos, disposiciones y actitudes que todo egresado de las distintas licenciaturas para la formación inicial de docentes debe desarrollar a lo largo de su vida; éstas le permiten regularse como un profesional consciente de los cambios sociales, científicos, tecnológicos y culturales. Por tanto, tienen un carácter transversal y están explícita e implícitamente integradas a las competencias profesionales, por lo que se incorporan a los cursos y contenidos curriculares. (p. 546)

Mientras que las competencias profesionales,

Sintetizan e integran el tipo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente en los diferentes niveles educativos. Están delimitadas por el ámbito de incumbencia psicopedagógica, socioeducativa y profesional. Permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar, del currículo de la educación obligatoria, de los aprendizajes de los alumnos, de las pretensiones institucionales asociadas a la mejora de la calidad, así como de las exigencias y necesidades de la escuela y las comunidades en donde se inscribe su práctica profesional. (p. 548)

Finalmente, las competencias específicas,

Ponen de relieve, el tipo de conocimientos que en el ámbito de los campos de formación académica requiere adquirir cada docente para tratar los contenidos del currículum, sus avances en campo de la ciencia, la pedagogía y su didáctica. Definen de manera determinada los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos propios de la especialidad, disciplina o ámbito de atención en el que se especializarán los estudiantes. También les permiten ampliar sus ámbitos de incidencia laboral más allá de la educación obligatoria, además mantener interlocución con pares de profesionales egresados de otras Instituciones de Educación Superior (IES) con los mismos campos disciplinares. (p. 548)

Durante el tiempo de pandemia, se detectó que, los estudiantes de ambos semestres no logran identificar las competencias específicas, profesionales y disciplinares propuestas en el perfil de egreso del plan de estudio al que corresponden. Por tanto, no logran dar cuenta de la presencia o ausencia de estas, a través de las actividades propuestas tanto en línea (durante la pandemia y el confinamiento donde se utilizó mayormente la plataforma) como en la modalidad híbrida (con los cursos a los que acuden de manera presencial). Entre las expresiones registradas, mencionan que:

“Hasta donde sé, las competencias fueron desarrolladas regularmente”; “Sí se fomentaron, pero no sabría declarar a cuáles corresponden” y “no las conozco, pero creo que desarrollé más habilidades lingüísticas en inglés y francés”, “definitivamente en lo presencial se fomentan más”.

Estas comparaciones entre las actividades presenciales y virtuales se detectaron porque en el momento de la entrevista, los alumnos de tercer semestre habían cursado un semestre presencial y otro virtual, lo que les ayuda a tener un referente de su desempeño en ambos escenarios. Ellos logran identificar las ventajas de CESEE en línea, pues es sabido que para avanzar las aspiraciones en materia de educación y aprendizaje a lo largo de la vida, es necesario aprovechar los puntos fuertes de la tecnología digital (ONU, s/f).

En cuanto a los estudiantes que corresponden al grupo de séptimo semestre, estos fueron más intuitivos en sus respuestas que los estudiantes de tercer semestre. Esto puede deberse a la diferencia en tiempo de estudio de la licenciatura (pues el segundo grupo inició en pandemia directamente con actividades en línea y el primero tuvo la oportunidad de acceder a cursos al inicio del plan de estudios de manera presencial). Lo anterior se confirma con la siguiente afirmación: “Siento que como empezamos en primer semestre todavía no sabíamos qué era lo que teníamos que poner énfasis en la educación física”. Este mismo grupo manifestó que “probablemente o a lo mejor sí las competencias se movilizaron, pero no tenían dónde ponerlas en práctica”. El aspecto más significativo para el grupo de séptimo semestre fue: “la elaboración de fichas didácticas considerando los espacios y los materiales adecuados para trabajar en casa”.

Se ha podido detectar que si bien los estudiantes de ninguno de los grupos son capaces de enunciar las competencias del plan de estudios (genéricas, profesionales y específicas), sí dan cuenta de movilización de saberes cuando fueron cuestionados sobre estrategias que fomentaron sus aprendizajes. Por ejemplo, el segundo grupo menciona que les fue posible realizar adaptaciones a su práctica fomentando la investigación autónoma, al manifestar que “en todas las materias aprendí de forma autónoma”, “utilizamos más tecnologías de información”, “relacioné lo estudiado con lo que sucedían en las noticias de nuestro país”, “los videos, los podcast los aplicamos con el profesor X”, “yo recuerdo varios trabajos del maestro X para hacer infografías en equipo”, “la utilización de videos que presentaban los profesores fueron benéficos para el estudio de casos”, “Observamos casos de violencia en casa de los niños”, “revisamos planteamientos donde teníamos que aplicar una intervención a partir de la investigación-acción”.

4.2. Evaluación de la plataforma

Los estudiantes de séptimo semestre y tercer semestre no supieron identificar la utilización de diferentes estrategias de evaluación tanto en la modalidad en línea como en la presencial. Se obtuvieron expresiones como “A mí sí me falta mucho de la evaluación”, “sí, las listas de cotejo” (cuando las listas de cotejo no son propiamente una estrategia de evaluación sino un instrumento) o bien “utilicé emoticones para recuperar el estado de ánimo de mis estudiantes en la práctica docente”. Los alumnos de tercer semestre expresaron: “En el trabajo en línea hacíamos autoevaluaciones, pero en presencial las hacemos mucho menos” (aludiendo al retorno a las actividades híbridas postpandemia).

Ahora bien, respecto a las valoraciones que hacen de CESEE en línea desconocían que Moodle sólo es una parte del ecosistema de atención educativa remota. Al cuestionarlos respecto al uso de las cuentas y aplicaciones institucionales como podcast en Spotify, videos, tutoriales y conferencias en el canal de YouTube oficial, las publicaciones en Facebook, Twitter e Instagram no las consideraban como parte de la plataforma de acceso remoto para el aprendizaje.

Algunas de las valoraciones positivas y ventajas que observaron en el empleo de CESEE en línea es que “se convirtió en un parteaguas para la extensión y difusión del CESEE porque no es conocido en León y la región”, “En cuanto al aprendizaje va a depender de manera más autónoma de uno mismo, del deseo propio de los aprendizajes específicos”, “yo sí creo que establecimos conexiones palpables”, “yo sí creo que es valioso CESEE en línea”, “Es una muy buena herramienta porque te puedes apoyar ahí en las prácticas y experiencias de tus compañeros en cómo hacer las cosas y no equivocarte en algo”, “nos ha ayudado a desarrollar habilidades digitales”, “cuando pasó el tiempo aprendía mejor de forma autónoma con el apoyo de tecnología”.

4.3. Recomendaciones para la mejora

Los alumnos de tercer semestre consideran que la plataforma es una herramienta que puede ayudarlos como apoyo para sus prácticas y a su conocimiento, favoreciendo el aprendizaje autónomo. Esto les da mayor libertad de investigar y trabajar, gestionar su aprendizaje, la accesibilidad a la información es más fluida, aunque expresan la necesidad de tener más tiempo para asesorías personalizadas y apoyo en la resolución de dudas. Este mismo grupo considera tener dificultades de carácter técnico al olvidar continuamente sus usuarios o contraseñas para acceder a sus cursos, encontrarlos con mayor facilidad dentro del sistema y recibir apoyo en la mesa de ayuda.

Por otro lado, los alumnos de séptimo semestre identifican que la plataforma puede ayudar a la extensión y difusión de la escuela, aunque reconocen que el aprendizaje depende de la disposición del alumno considerando valiosa la plataforma CESEE en línea.

Ante estas percepciones, fue evidente que la enseñanza de la Educación Física a distancia, generó un cambio en la forma de enseñar y aprender, pues al ser una disciplina que requiere del contacto físico, al realizarlo de manera sincrónica o asincrónica a través de CESEE en línea, llevó no solo a la dependencia de las TIC, sino también, tanto alumnos como los docentes se enfrentaron con el reto de *potenciar sus procesos de autorregulación, autonomía, resolución de problemas, toma de decisiones, principalmente.*

Publicaciones como la de Kwok (2020), dan cuenta que entre las ventajas por el uso de las TIC es que, permitieron crear sesiones individualizadas y sesiones guiadas, especialmente para los alumnos que presentaron mayor dificultad. Este tipo de aprendizajes les permitió desarrollar su observación y contextualización de su práctica, al enfrentarse a situaciones que requerían desarrollar su pensamiento creativo que les permitiera lograr el aprendizaje esperado durante sus prácticas, al adaptar su práctica ya sea por el espacio, por los materiales e incluso hasta proponer otras formas de enseñanza.

*Entre las ventajas que lograron detectar fue que las redes sociales pueden ser una alternativa que facilite la interacción de los docentes en formación con sus alumnos y que puede contribuir a su labor pedagógica (Martínez-Egea; 2020; Carriedo, Méndez-Giménez, Fernández-Río y Cecchini, 2020). Especialmente valoran estos espacios e identifican que a través de estos, es posible además de compartir experiencias entre docentes y docentes en formación, es posible poner en práctica sus saberes pedagógicos a pesar de la barrera física que conlleva el uso de las TIC. Sin embargo, a pesar de estas ventajas es esencial la *pedagogía vivencial* ya de acuerdo con Martínez-Egea (2020), es un elemento esencial en la misma, al mencionar que*

Expertos en neuroeducación aseguran que todo el currículo educativo debería articularse en torno a tres áreas fundamentales, entre las que se encuentra la Educación Física, ya que implica los aprendizajes más transversales que podemos encontrar. Mediante el ejercicio físico entrenamos partes del cerebro fundamentales para el correcto desarrollo del individuo. (p. 48)

Por otra parte, así como se usó CESEE en línea para la enseñanza de diferentes saberes, en otras universidades y centros educativos se enfrentaron a problemáticas similares o muy cercanas a las vividas en CESEE a pesar de la región y contexto en que se encuentran ubicadas. Un ejemplo, es el estudio de Fuentes Nieto, Jiménez, López-Pastor y Fernández (2023), en el que realizaron un análisis del uso de la TIC durante el confinamiento. En esta investigación al igual que en CESEE, utilizaron herramientas que incluyeron, email, apps, plataformas, Whatsapp y otras aplicaciones, que les permitieron enseñar a sus estudiantes. Tal como ellos, previo a la pandemia, la frecuencia con la que se usó estas tecnologías era menor y esta se fue intensificando durante la pandemia.

Es evidente que, durante la pandemia, se buscaron otras formas de evaluación, favoreciendo la autoevaluación, o coevaluación como una alternativa para fomentar la dinámica y participación del grupo, dadas las limitaciones que conlleva la educación a distancia. Pues a pesar de que durante las entrevistas los alumnos lo expresaron, en estudios similares, al cuantificar este tipo de evaluaciones coinciden con que se favoreció diferentes formas de evaluación, priorizando especialmente el feedback (Fuentes Nieto, et. al., 2023.)

Igualmente, hay que considerar el contexto socioeconómico de los alumnos en formación, así como de los alumnos con quienes practicaron estos futuros docentes, ya que, es sabido que durante la pandemia algunos de los factores que influyeron en la participación y aprendizaje de estos fue la accesibilidad a las Tecnologías de información. Especialmente, en un primer momento, la participación y conexión se mantuvo, seguido de una baja de esta debido a la brecha digital y económica por la que pasaron numerosas familias, impulsadas por la falta de empleos y dificultades económicas por las que atravesaron, Tal como lo menciona Montenegro et al. (2020), en algunos casos, la falta de dispositivos, la brecha digital y la falta de conocimiento de las TIC pudo influir en que no se lograran los objetivos educativos planteados y por ende, les fue difícil relacionar y desarrollar cada una de sus competencias.

5. CONCLUSIONES

CESEE en línea, definitivamente no es la panacea ni la solución a la complejidad e incertidumbre educativa de los últimos años. Se optó por Moodle por ser una de las plataformas educativas de mayor aceptación entre docentes y alumnos. Ya que, según Nava (2023) citando a Fernández y Garrote (2015) y García y Cabero (2016) en las conclusiones de su estudio sobre las herramientas tecnológicas y los recursos didácticos que caracterizan las enseñanzas de formación profesional a distancia en todo el territorio español, destacan que existe “hegemonía absoluta en el empleo de Moodle como entorno virtual de aprendizaje y de sus herramientas de comunicación asíncronas y síncronas” (p. 5).

Sin embargo, a través de ella, hemos aprendido a anticiparnos, buscar y reflexionar en problemas de fondo y no sólo sobre los síntomas. En este ecosistema todos tienen derecho y deber de proponer intentando resolver problemas explícitos reales compartidos.

El ecosistema que se ideó e implementó en sólo semanas aumentó la capacidad de exteriorizar la participación del capital humano de la institución, la coproducción de materiales (especialización, sincronización y proximidad, co-diseño, personalización, cercanía), recursos y contenidos, coadyuvar a encontrar rutas de valor, interdependencia creativa, localizar rápidamente algún elemento, procesar los datos, cooperar y distribuir abiertamente y por supuesto, entusiasmar a las personas (aumentando la presencia de la creatividad y la valoración de lo cotidiano).

Definitivamente CESEE en línea tendrá que ir madurando de la mano de los estudiantes y docentes en su utilización para ir resolviendo las necesidades que se vayan presentando en la institución.

Meléndez en 2013 (Citados por Nava, 2023, p. 5). señalan que “Moodle ofrece funciones tanto pedagógicas como técnicas que resultan atractivas tanto para los profesores al momento de diseñar sus cursos, como para los estudiantes al momento de acceder como alumno” Por lo que se convierte en un ecosistema que no puede ni debe ser desechado para fortalecer la atención educativa tanto presencial como remota; como todo ecosistema deberá ser monitoreado en los ciclos de evolución e involución que presente. Al mismo tiempo, deberá irse alimentando de las prácticas y usos que visibilicen todos los involucrados en su manejo y, en la medida en que se vaya desarrollando una mayor experticia, ofrecer replicarlo en aquellas instituciones hermanas del sistema educativo nacional que necesitan ser orientadas en la implementación de sistemas como éste que se basa en el constructivismo, donde “el alumnado debe adquirir un papel completamente activo, en torno a él gira el proceso de aprendizaje” (Nava, 2023, p. 5)

Existe una frase atribuida a Mario Benedetti: “Cuando pensábamos que teníamos todas las respuestas, cambiaron todas las preguntas”. Los escenarios complejos y de incertidumbre provocaron como consecuencia una dura reflexión en el seno de la propuesta CESEE en línea: ¿Era esa la mejor atención educativa que pudimos ofrecer?

Hugo Pardo Kuklinsky ha expresado con claridad en su último libro lo que sucede en muchas instituciones de educación superior:

Creo que la comunidad universitaria sabe por dónde se deben implementar las soluciones, pero resulta más difícil ejecutar esos cambios. Es más fácil de escribir un ensayo crítico introspectivo que diseñar y escalar de modo exitoso unos prototipos junto a los equipos internos. En parte por falta de perfiles gerenciales y de liderazgo (Pardo, 2023, p. 105).

La percepción estudiantil respecto al ecosistema CESEE en línea nos permite entrever que a muchos de nuestros estudiantes les sigue resultando difícil ser conscientes de todo aquello que implica aprender. Las tecnologías no habían sido percibidas como herramientas potenciales para la formación de los educadores físicos que suelen asumir una práctica y conocimiento en un escenario absolutamente presencial con actividades en cancha.

El reconocimiento de la plataforma como insumo para el posicionamiento institucional ha permitido a los estudiantes darse cuenta de la escalabilidad de sus aprendizajes y la resonancia que pueden llegar a tener sus proyectos de intervención educativa. No se solía aprender a través de las tecnologías y solía asumirse que saber cómo manejarlas o utilizarlas técnicamente no necesariamente implicaba aplicarlas para mejorar sus procesos de aprendizaje.

La percepción de bajo dominio, aprovechamiento y desarrollo de competencias digitales, en el caso de los alumnos de tercer semestre, puede resolverse conforme vayan desarrollando expertis en el dominio de los saberes disciplinares de la Educación Física a fin de encontrar en los entornos virtuales de aprendizaje oportunidades para el ofrecimiento de trayectos formativos más interactivos y personalizadas basados en un enfoque de una pedagogía transmedia.

Definitivamente la incorporación de la plataforma CESEE en línea ha detonado otras posibilidades de pensar los espacios de atención educativa tanto para los docentes como para los estudiantes que son atendidos a través de ésta. Un lugar de estudio disponible 24 horas, siete días a la semana, donde pueden consultar asignaciones, lecciones, wikis, tareas y objetos virtuales de aprendizaje complementan la formación híbrida que reciben tanto en las aulas como en los espacios físicos. La relación con las tecnologías de aprendizaje y de participación son agenda pendiente a partir de los resultados obtenidos en este estudio. Se menester romper la barrera de asumir que aprender de la tecnología es sinónimo de aprender con ella y a través de ella.

El ecosistema CESEE en línea enriquece la indudable transformación hacia escenarios de atención educativa híbrida, que lejos de ser un proceso simple, mecánico o simplemente técnico, ha requerido de desaprender y reeducar el sistema operativo de la educación institucional. Este tipo de soluciones se entrelaza con propuestas innovadoras que lleva a la educación hacia nuevos progresos, hacia nuevas ignorancias, hacia participaciones humanas de inventiva y nuevas interacciones entre los miembros de la comunidad profesional.

REFERENCIAS

- ACUERDO número 14/07/18 [SEGOB]. Por el que se establecen los planes y programas de estudio de las licenciaturas para la formación de maestros de educación básica que se indican. 14 de julio de 2018.
- Cabero, J. y Palacios A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(2), 169–188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Carriedo, A., Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J. y Cecchini, J. A. (2020). Nuevas posibilidades y recursos para la enseñanza de la expresión corporal en educación física: internet y los retos virales. *Retos*, (37), 722–730. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.69147>
- DGESuM (s.f.). *Planes de estudio 2022*. <https://dgesum.sep.gob.mx/planes2022>
- Barrero, C., Bohórquez, L. y Mejía, M. (2011). La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en el siglo XXI. *Itinerario Educativo*, 25(57), 101-120. <https://doi.org/10.21500/01212753.1436>
- Fernández Piqueras, R. (2009). *Factores antecedentes en el uso de Entornos Virtuales de Formación y su efecto sobre el Desempeño Docente* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7524/tesisUPV3215.pdf>
- Fernandez, Y., Vivar, J., La Madrid, F., Vivar, C., Tantaruna, M. y Hernández, E. (2023). Tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una universidad de Abancay. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*, 29(7), 2616-7964. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.579>
- Fuentes Nieto, T., Jiménez Herranz, B., López-Pastor, V. M. y Fernández Garcimartín, C. (2023). Uso de las TIC durante el confinamiento por COVID-19 y nivel de conexión del alumnado en Educación Física. *Revista Complutense de Educación*, 34(2), 401-414. <https://doi.org/10.5209/rced.79371>
- Kwok, N. (2020). Adapted Physical Activity through COVID-19. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.5507/euj.2020.003>
- Martínez-Egea, B. (2020). Educación Física post COVID-19 ¿Evolución o deriva?. *Sociología del Deporte*, 1(1), 45-48. <http://doi.org/10.46661/socioldeporte.5010>
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(Especial), 343-352. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.especial.119>
- Montenegro, S., Raya, E. y Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 317-333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Nava, M. (2023). Revisión sistemática de la literatura del uso de Moodle en Formación Profesional en España. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (41), 1-12. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/417204>.

- Organización de la Naciones Unidas [ONU]. (s. f.). *Garantizar un aprendizaje digital público de calidad para todos y mejorarlo*. <https://www.un.org/es/transforming-education-summit/digital-learning-all>
- Ortega, C. (28 de abril de 2018). ¿Qué es el muestreo por conveniencia? *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>
- Organización Panamericana de la Salud. [OPS]. (2021). *Consideraciones sobre las medidas de salud pública relacionadas con las escuelas para los grupos en situación de vulnerabilidad en el contexto de la COVID-19*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53347/OPSIMSFPLCOVID-19210011_spa.pdf
- Pardo, H. (2023). *Los futuros de la universidad: Ideas para gestores hacia la consolidación híbrida*. Escuela de Educación, UPB Virtual. https://futurosde launiversidad.net/wp-content/uploads/2023/05/Futuros_Universidad_HPK.pdf
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Universidad de Talca. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Tovar, I. (2014). Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 8(1), 113-126. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/136>
- Uloa, N. y Martínez, M. (Eds.) (2013). *Competencias Educativas. El proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el nivel superior*. Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. <https://antares.iztacala.unam.mx/papime/wp-content/uploads/2014/10/Form-Competencias1.pdf>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2020). *Consideraciones para las medidas de salud pública relativas a las escuelas en el contexto de la COVID-19*. UNICEF. <https://www.unicef.org/lac/media/16556/file>.
- Valera, X. (2022). Grupos de discusión. *Revista digital EDU HEURÍSTICA*, 1(1), 9-14.

Pensamiento computacional: un movimiento educativo promotor de la escuela de competencias

Manuel Meirinhos

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança

Ana Claudia Loureiro

Instituto Politécnico de Bragança

Abstract: Traditional educational systems need to be readjusted and are today under great pressure to transition to digital and create future scenarios of change capable of educating for the skills and knowledge needed in the 21st century. In this context, the school of competencies emerges as one of the plausible scenarios of educational transformation. Developing competencies in the educational environment means considering competence as the ability to solve problems in any situation. This conception is in connection with the design of computational thinking. In this paper, we analyze the educational movement of computational thinking, considering its origin, its conceptual framework, its evolution as an educational design of the digital society, and its ability to transform the traditional school, into a school promoting the development of competencies capable of offering the necessary knowledge (knowing) to “master life and understand the world” (knowing how to do). Through a thematic literature review, we address the origin of the computational thinking educational movement and its pedagogical bases, as well as its various instances and conceptual fields. Based on this review, we seek to establish a relationship with the school of competencies. Finally, we present a brief conclusion that reveals that the introduction of computational thinking in the school curriculum in several countries emerges as a new educational paradigm.

Keywords: computational thinking, education, digital competence.

1. INTRODUCCIÓN

La plena implementación de la sociedad digital en el siglo XXI ha alterado el panorama educativo, modificando las competencias y los conocimientos necesarios para vivir y tener éxito en la nueva sociedad. Nuevas exigencias educativas son reconocidas por organizaciones internacionales y otras instituciones que estudian o buscan influir en la política educativa de los países, como la Unesco, la OCDE y la Unión Europea. Uno de los temas educativos más debatidos en la última década ha sido el pensamiento computacional y su relación con la educación. Los sistemas educativos tradicionales necesitan ser reajustados y están hoy sujetos a una gran presión para el cambio. Los profesores son instados a desarrollar competencias digitales y a ser innovadores. Las instituciones educativas son presionadas a transitar hacia lo digital y a crear escenarios futuros de cambio, capaces de educar para un mundo incierto. Uno de los escenarios plausibles de transformación ha sido la escuela de competencias. Una escuela que pretende desarrollar competencias busca dar respuesta a la necesidad de preparar a las nuevas generaciones para el futuro, centrada en la actividad práctica del alumno, en la capacidad de resolver problemas, de autonomía en el aprendizaje, en la creatividad y en la personalización de la educación.

Según Zabala y Arnau (2020), cuando se propone desarrollar competencias a partir de la escuela es necesario entender el significado de competencia en una concepción educativa, es decir, no restringir

la competencia al desarrollo de habilidades destinadas al aumento de la productividad en el trabajo, concepto creado en los años 1970. Desarrollar competencias en el ambiente educativo significa considerar “competencia como la capacidad de solucionar problemas en cualquier situación y, sobre todo, cuando se trata de situaciones nuevas o diferentes de aquellas ya conocidas” (Zabala y Arnau, 2020, p. 5). Esta concepción está en conexión con los designios del pensamiento computacional. Existe mucha reflexión sobre el pensamiento computacional como concepto y su introducción en contextos educativos (Bers et al., 2019; Brennan, 2021; Kafai, 2016; Papert, 1993, 1994; Resnick y Rusk, 2020; Riley y Hunt, 2014; Wing, 2006). Sin embargo, en este trabajo no pretendemos solo hacer una caracterización del concepto de pensamiento computacional, sino ir más allá y presentar el pensamiento computacional como un movimiento educativo, cuyos principios, al ser implementados de forma plena en la educación, conducirían a la escuela de competencias. Este movimiento fue iniciado a principios de la segunda década del siglo XXI, cuando Estonia lo introdujo en los currículos (National curriculum for basic schools, 2011) y, a partir de ahí, la generalidad de los países occidentales intentó, de diferentes formas, adecuar sus currículos para las nuevas competencias del siglo.

Esta visión podrá ser relevante para que profesores, investigadores y tomadores de decisiones políticas educativas comprendan el movimiento educativo del pensamiento computacional, prestando atención a su origen, su marco conceptual, su evolución como un objetivo educativo de la sociedad digital. El pensamiento computacional emerge con capacidad para transformar la escuela tradicional en una escuela que promueva el desarrollo de habilidades capaces de ofrecer el conocimiento necesario (saber) para “dominar la vida y comprender el mundo” (saber hacer). En la perspectiva de Perrenoud “La trilogía de habilidades leer, escribir y contar, que fundó la escolaridad obligatoria en el siglo XIX, ya no está a la altura de las exigencias de nuestro tiempo. El enfoque de habilidades busca simplemente actualizarla” (1999, p. 18).

Para este efecto, en este trabajo abordamos el origen del movimiento y sus bases pedagógicas a partir de las ideas de Papert (1993). También abordamos las instancias del pensamiento computacional, basándonos en la bibliografía temática, así como su campo conceptual. Buscamos establecer una relación con la escuela de competencias y, por último, presentamos una breve conclusión.

1.1. El origen del movimiento del pensamiento computacional

Las primeras experiencias sobre pensamiento computacional suelen atribuirse a Seymour Papert, en los años 60 y 70 del siglo XX. Papert, junto con sus colegas del Instituto Tecnológico de Massachusetts, creó el Logo (Papert, 1985), un lenguaje de programación simple y accesible para niños y jóvenes, introduciendo conceptos de programación y pensamiento computacional en contextos de aprendizaje. Una de las características más distintivas del lenguaje Logo es el uso de una tortuga gráfica como objeto de programación. La tortuga, al ser programada, reproduce acciones para moverse, dibujar líneas y formas geométricas en la pantalla, permitiendo a los estudiantes crear dibujos y animaciones interactivas.

Discípulo de Piaget y creador de la teoría constructivista del aprendizaje, un enfoque educativo que se basa en la idea de que el conocimiento se construye a partir de la interacción del sujeto con el ambiente, usando herramientas y materiales que permiten construir, experimentar y explorar, Papert percibió la importancia del ordenador como herramienta para pensar, asociada a la utilización del lenguaje Logo. En su libro *Mindstorms*, lamentaba la experiencia en la que los niños no pudieron “integrar el pensamiento computacional en la vida cotidiana” (Papert, 1993, p. 182) debido a que los ordenadores estaban aún poco desarrollados. Esta idea de pensamiento computacional surge muy asociada al concepto de pensamiento procedimental que el autor utiliza en el mismo libro, como una

nueva forma de abordar el pensamiento: “En este libro, he estado claramente argumentando que el pensamiento procedimental es una herramienta intelectual poderosa y hasta sugerí la analogía con un ordenador como una estrategia para hacerlo” (Papert, 1993, p. 155). La relevancia de su propuesta no fue atribuir importancia al aprendizaje de la programación o al dominio de la máquina, sino a la estimulación cognitiva que la utilización adecuada del ordenador puede proporcionar. El ordenador surge como una herramienta para pensar, para solucionar desafíos y problemas. Papert puede ser considerado pionero en la creación de una nueva visión del ordenador como generador de ideas poderosas donde los seres humanos interactúan, pueden aprender y desarrollar habilidades. La finalidad es que los alumnos adquieran autonomía en el aprendizaje, en la medida en que pueden crear, innovar, expresar y compartir ideas. En esta visión, el currículo no está centrado en las tecnologías, pero estas se utilizan para desarrollar proyectos y solucionar problemas, y los profesores son facilitadores de este proceso. En la continuidad de los trabajos de Papert, Bers (2018) defiende que el pensamiento computacional surge como una nueva forma de alfabetización, ya que la programación, al igual que la escritura, también sirve como soporte de expresión o comunicación. Así, la creación y expresión a través de la tecnología surge como una nueva forma de alfabetización para el siglo XXI. Esta alfabetización puede iniciarse desde una edad muy temprana, en la infancia.

Aunque en la época de las primeras experiencias de Papert, la programación consistía en líneas de código y las interfaces se basaban mucho en texto, estas ideas siguen inspirando la creación de nuevas tecnologías educativas y enfoques pedagógicos innovadores. Con la evolución de la tecnología y la mejora de las capacidades gráficas, surgieron lenguajes de programación visuales e intuitivos, basados en elementos gráficos, como Scratch (<https://scratch.mit.edu/>) y ScratchJr (<http://www.scratchjr.org/>) creados por el grupo de investigación *Lifelong Kindergarten* del *Media Lab Group*, bajo la dirección de Mitchel Resnick, quien fue alumno de Papert. La aparición de estos programas y otros proyectos de grandes empresas de informática (con o sin fines de lucro), ya con nuevas potencialidades, impulsó políticas en muchos países para promover el desarrollo del pensamiento computacional. Dada su origen, este movimiento de pensamiento computacional se enmarca en una visión constructivista del aprendizaje, donde la experimentación y el error son fundamentales en el proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades. En la visión de Papert, los niños deben estar capacitados para solucionar problemas y no para dar respuestas correctas o incorrectas. La disonancia entre la escuela tradicional, basada en la transmisión de contenidos, y la sociedad digital será cada vez mayor y exigirá necesariamente que la escuela se acerque a las tecnologías digitales y al desarrollo de habilidades, a medida que se vean como herramientas para pensar y como potenciadoras de nuestras capacidades cognitivas.

No hay duda de que los fundamentos de raíz constructivista están bien presentes en la utilización de la computadora para la promoción de la competencia cognitiva, pero el constructo comenzó a adquirir forma a principios de los años 2000, como una nueva alfabetización necesaria para los ciudadanos del siglo XXI.

2. LAS DIFERENTES INSTANCIAS DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

En el artículo *Computational Thinking*, Wing (2006) sugiere la integración del pensamiento computacional en el contexto educativo basado en la concepción de que este pensamiento es transdisciplinario, universal, útil para todos y una competencia a considerar en la educación de los niños. Podemos decir que Wing inició una nueva ola de pensamiento computacional.

Según la autora, el pensamiento computacional implica solucionar problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano basándose en conceptos fundamentales de la ciencia de la

computación y “incluye una amplia variedad de herramientas mentales que reflejan la amplitud del campo de la computación” (Wing, 2006, p. 33). Wing también destaca que el pensamiento computacional integra actitudes y habilidades que todas las personas deberían desarrollar y es una forma en que los seres humanos resuelven problemas, no una forma de intentar hacer que piensen como computadoras. Este es un aspecto fundamental, ya que las habilidades relacionadas con el pensamiento computacional se pueden desarrollar con o sin computadoras.

La idea de pensamiento computacional asociado a la resolución de problemas mediante el uso de computadoras está presente en la mayoría de las definiciones, como en el caso de la UNESCO (2018), ISTE (2021), OCDE (Bers et al., 2022). Existe un amplio consenso entre los investigadores en que para desarrollar el pensamiento computacional no es necesario programar computadoras, pero programar computadoras promueve muchas de las habilidades del pensamiento computacional (Adell Segura et al., 2019).

Además de comprender cómo estructurar y resolver problemas, el pensamiento computacional también se observa como una estrategia fundamental de alfabetización para los estudiantes del siglo XXI. Es común encontrar en la literatura la idea de que el pensamiento computacional surge como una nueva alfabetización para el siglo XXI, basada en una visión dinámica y evolutiva de la sociedad (Bers et al., 2019). Por un lado, esta alfabetización se centra en una nueva forma de comunicación y expresión, como señala la Unesco: “de la misma manera que los estudiantes aprenden a escribir para poder organizar, expresar e intercambiar ideas, aprender a programar los capacita para organizar, expresar e intercambiar ideas de diferentes maneras en un nuevo medio” (2018, p. 15). Por otro lado, otros investigadores destacan el pensamiento computacional en el extremo avanzado del continuo de habilidades digitales más tecnológicas, habilidades de nivel superior que permitirán a los profesionales del futuro hacer un uso creativo en profesiones especializadas con tecnologías digitales.

Se argumenta que el pensamiento computacional ayudará a los estudiantes a comprender mejor las bases de los sistemas de información digital y a capacitarlos para ser creadores de conocimiento. También se argumenta que el pensamiento computacional incorpora habilidades que pueden ser aplicadas en una variedad de contextos. En un futuro próximo, puede tener influencia en el pensamiento conceptual a través de la naturaleza de la alfabetización en TIC. (Unesco, 2016, p. 5)

Esta orientación sigue mucho la línea Steam (acrónimo inglés *Science, technology, engineering, arts, mathematics*: Ciencia, tecnología, ingeniería, artes, matemática). En esta visión, el pensamiento computacional tiene una fuerte componente de ingeniería, centrada en la solución de problemas. Grover y Pea (2013) consideraron nueve elementos de tendencia del pensamiento para apoyar el aprendizaje de los alumnos de forma interdisciplinaria y cómo evaluar su desarrollo: a) Abstracción y reconocimiento de patrones (incluyendo modelos y simulaciones); b) Procesamiento sistemático de la información; c) Sistema de símbolos y representaciones; d) Conceptos de control de flujo en algoritmos; e) Descomposición estructurada de problemas (modularización); f) Pensamiento iterativo, recursivo y concurrente; g) Lógica condicional; h) Eficiencia y limitaciones de rendimiento; i) Depuración y detección de errores sistemáticos.

Para Bocconi et al. (2016), dos aspectos emergen de la definición que son particularmente significativos para la educación obligatoria: 1) es un proceso de pensamiento, por lo tanto, independiente de la tecnología; 2) es un tipo específico de resolución de problemas que implica habilidades distintas (por ejemplo, ser capaz de diseñar soluciones que pueden ser ejecutadas por una computadora, un ser humano o una combinación de ambos).

En la bibliografía consultada parece haber una conciencia plena de que el pensamiento computacional no debe estar restringido a las competencias técnicas. Como tal, no es exclusivo de la ingeniería, las matemáticas o las ciencias de la computación, ya que el pensamiento computacional permite promover muchas habilidades que no se limitan al dominio técnico de la programación. Vilanova (2018) integra en el concepto algunas dimensiones que considera fundamentales, como la confianza para manejar la complejidad, perseverancia al enfrentar problemas difíciles, tolerancia frente a situaciones ambiguas, habilidad para compartir problemas no estructurados. Autoras como Soria Valencia y Rivero Panaqué (2019) ven el pensamiento computacional como no solo dirigido a competencias cognitivas, sino orientado a generar una nueva ecología de aprendizaje integrada en un determinado contexto social. Por esta razón, el pensamiento computacional es una competencia social y cultural que invita al trabajo colaborativo (Soria Valencia y Rivero Panaqué, 2019). Según Zapata-Ros (2015), la formación en valores es esencial en el pensamiento computacional. En este contexto, tiene sentido hablar de habilidades de colaboración (competencias interpersonales e intrapersonales) que respalden la resolución colectiva de problemas en una propuesta de aprendizaje colaborativo. Contribuyendo también al desarrollo del pensamiento computacional, Bers (2018) lo presenta como un proceso expresivo que promueve nuevas formas de comunicar ideas, permitiendo fortalecer habilidades cognitivas, técnicas y también sociales.

Una línea importante para el desarrollo del pensamiento computacional ha sido la robótica educativa. Ya hay varios estudios que destacan la importancia de la robótica para la estimulación cognitiva, como el de Caballero-González y García-Valcárcel (2020), que contribuye a robustecer el conocimiento científico sobre el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento computacional en alumnos de los primeros niveles educativos. Palts y Pedaste (2020), basados en la revisión sistemática de la literatura, desarrollaron un modelo circular para el desarrollo del pensamiento computacional, apoyado en tres componentes: A) definición del problema (formulación del problema, abstracción, reformulación del problema y descomposición); B) resolución del problema (recolección y análisis de datos, diseño de algoritmos, paralelización, interacción y automatización); C) análisis de la solución (generalización, prueba y evaluación). Los autores explican el modelo con ejemplos de actividades basadas en el aprendizaje por proyectos, que pueden ser utilizadas en contexto de aprendizaje y en varias disciplinas.

La resolución de problemas quizás sea la característica más común en los enfoques del pensamiento computacional. Basándose en definiciones y modelos analizados, Shute, Sun y Asbell-Clarke (2017) también llegaron a esta conclusión, definiendo el pensamiento computacional como la base conceptual necesaria para resolver problemas de manera efectiva y eficiente (es decir, algorítmicamente, con o sin la ayuda de computadoras) con soluciones reutilizables en diferentes contextos. Después de analizar varias definiciones, Paniagua e Istance (2018, p. 112) sintetizaron el pensamiento computacional como un proceso de dos etapas “una para imaginar formas de resolver un problema y otra para hacer que las computadoras trabajen en el problema”.

Otra tendencia es asociar la resolución de problemas con la ciencia de la computación y la forma en que los científicos de la computación piensan (Palts y Pedaste, 2020). El pensamiento computacional desarrollado como parte del estudio de la ciencia de la computación puede servir como metodología para todos los estudiantes en todas las disciplinas para resolver problemas y mejorar la comprensión del papel de la computación en la sociedad moderna (Sysło y Kwiatkowska, 2013).

Aunque no hay consenso entre los investigadores sobre el concepto de pensamiento computacional, una de las referencias más utilizadas ha sido la de la Iste, que lo presenta como un proceso de resolución de problemas que incluye

La formulación de problemas de manera que permita utilizar una computadora y otras herramientas para resolverlos; organizar y analizar datos de forma lógica; representar datos a través de abstracciones, como modelos y simulaciones; automatizar soluciones a través del pensamiento algorítmico (una serie de pasos ordenados); identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más eficiente y efectiva de pasos y recursos; y generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas a una amplia variedad de problemas. (ISTE, 2017, p. 17)

En esta perspectiva, el pensamiento computacional está en el corazón de la informática y es una puerta de entrada para promover el interés y la confianza de los estudiantes en el aprendizaje de esta ciencia. La ISTE (2017) también lo presenta como un poderoso ingrediente para resolver problemas ambiguos, complejos y de final abierto, basándose en los principios y prácticas de las ciencias de la computación, y es una forma de desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas (ISTE, 2017). Este es un aspecto que la escuela de competencias debería enfatizar en la educación del futuro.

A partir de la revisión bibliográfica realizada, elaboramos un esquema que pretende presentar las diversas instancias del pensamiento computacional (Figura 1), un macro concepto complejo, de múltiples interrelaciones.

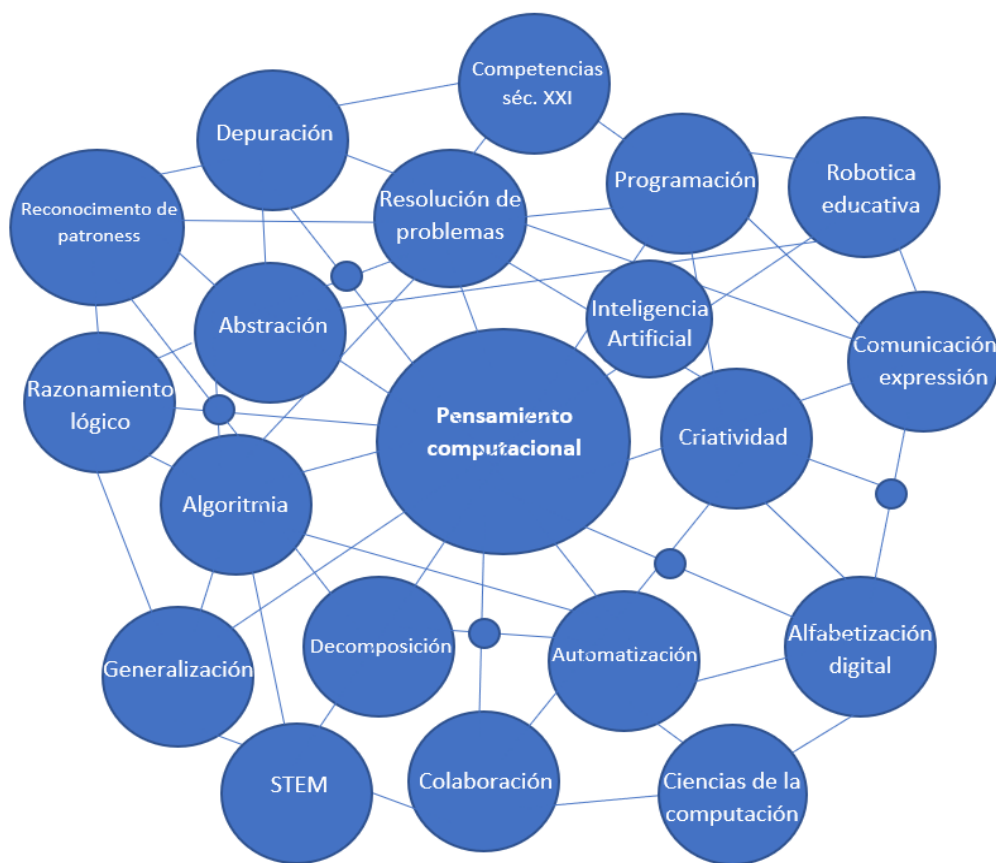


Figura 1: Las diversas instancias del pensamiento computacional

Es un constructo que dista mucho de estar consolidado. Muchos autores se refieren a un conjunto variado de competencias y orientaciones del pensamiento computacional. El pensamiento computacional es, ante todo, una expresión en torno a la cual giran numerosos conceptos y expresiones aso-

ciadas (Figura 1). Las visiones son diversas y su sistematización sigue siendo compleja. Wing (2011), afirma que, a mediados del siglo XXI, el pensamiento computacional será una habilidad fundamental utilizada por todos, como lo son las habilidades de leer, escribir y contar. Para *European Schoolnet* (<http://www.eun.org/>), el pensamiento computacional marca un nuevo enfoque en el aprendizaje de la programación que puede desarrollar habilidades cruciales del siglo XXI como el pensamiento lógico, la resolución de problemas, la creatividad y las habilidades colaborativas y sociales (Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura, Eurydice, 2019).

El desarrollo de habilidades colaborativas y socioemocionales también surge asociado al desarrollo del pensamiento computacional dentro de una propuesta curricular innovadora, con un enfoque metodológico que fomenta el trabajo en equipo, la colaboración, el sentido crítico, la empatía, la persistencia y otras habilidades socioemocionales, sinérgicas con las habilidades cognitivas y el conocimiento tecnológico (World Economic Forum, 2016).

Según Artecona et al.,

cuando los problemas resultan ser desafiantes generan la posibilidad de desarrollar y fortalecer habilidades socioemocionales: el autoconcepto y la autoeficacia para enfrentar el reto de resolver un problema, la perseverancia y la tolerancia a la frustración para volver a intentarlo, la atención a las metas, la comunicación asertiva y la empatía para el trabajo en equipo. (2018, p. 20)

Parece claro que el desarrollo de estas habilidades más relacionales, socioemocionales y colaborativas no radica en el desarrollo de habilidades centradas en el trabajo individual con el ordenador, sino en la estrategia colectiva utilizada con los alumnos para desarrollar habilidades de pensamiento computacional.

Quizá el aspecto más general del pensamiento computacional sea su orientación hacia el desarrollo de las competencias clave del siglo XXI. Se trata de la naturaleza misma de la alfabetización en TIC (Unesco, 2016). En esta visión se pretende que en un futuro próximo los estudiantes estén alfabetizados digitalmente, capacitados para crear contenidos digitales, utilizar herramientas digitales para resolver problemas, construir modelos y adaptarse al mundo laboral. Sobre estas competencias la evolución tecnológica plantea retos constantes, como demuestra la aparición de la Inteligencia Artificial. En el ámbito educativo es evidente la relación entre el pensamiento computacional y la Inteligencia Artificial a través de la robótica educativa. Zeng (2013), ya mencionaba la interconexión entre estos dos constructos en la medida en que las competencias del primero pueden ser aplicadas en el segundo. Pero también menciona la necesidad de hablar de pensamiento a la Inteligencia Artificial, como una forma de que los estudiantes desarrollen habilidades para comprender la Inteligencia Artificial. Sobre esta relación, en un estudio de revisión sistemática, Caruso y Cavalheiro (2021), destacan estudios que abordan la necesidad de competencias de pensamiento computacional para comprender la inteligencia artificial, estudios que abordan competencias de inteligencia artificial para comprender el pensamiento computacional y estudios que abordan la alineación o convergencia de estos dos constructos y la necesidad de integrarlos en los currículos escolares.

2.1. El pensamiento computacional como movimiento de la escuela de competencias

La línea original de Papert fue continuada por investigadores como Resnick (2017) y Bers (2018), centrándose en el pensamiento computacional en edades tempranas, apoyándose en la teoría constructivista y teniendo como objetivo la estimulación cognitiva, aprender a pensar, resolver proble-

mas, ser creativo y saber expresarse a través de los nuevos medios digitales. Esta línea, hoy en día muy importante, ha desarrollado soportes como Scratch (<https://scratch.mit.edu/>), un lenguaje de codificación por bloques, y Scratch Jr (<https://www.scratchjr.org/>), una aplicación visual de bloques que permite a los niños aprender a programar construyendo historias, juegos o animaciones sencillas. Esta línea apoya la implantación de la robótica educativa y ha inspirado a organizaciones para crear una amplia gama de plataformas centradas en la programación visual de forma lúdica, como Code.org® (<https://code.org/>).

Wing (2006) ha realizado una importante contribución a la difusión del pensamiento computacional y al fomento del debate y la investigación en todo el mundo, además de crear una visión según la cual todo el mundo necesitará habilidades de pensamiento computacional en el futuro. Desde entonces, los países occidentales han manifestado una preocupación constante por introducir el pensamiento computacional en los currículos de aprendizaje escolar obligatorio. Algunos países manifiestan reformas curriculares en curso con ese fin, como la introducción de un plan de estudios más basado en las competencias. Es el caso de Portugal, que introdujo las competencias esenciales en el currículo de los distintos niveles de escolarización, donde se integran las competencias relacionadas con el pensamiento computacional. En Brasil, la Base Curricular Nacional Común (Ministério da Educação, 2018), también introdujo el pensamiento computacional asociado a la enseñanza de las matemáticas en la educación básica. La directriz asocia esta habilidad con el desarrollo de competencias para la alfabetización matemática - especialmente de 6° a 9° grado, pero puede estar presente desde la educación infantil. En este sentido, la Base Nacional Común Curricular (BNCC) creó un documento complementario al lineamiento, denominado “Computación”, en el que se aborda el desarrollo del pensamiento computacional desde la educación preescolar hasta la secundaria.

Otra preocupación de los países fue la formación de profesores para la transición digital de las escuelas, transición que requiere el desarrollo de ciertas competencias, entre las cuales también se incluyen las competencias de pensamiento computacional (Loureiro et al., 2022). Así, encontramos el pensamiento computacional asociado a la transición digital de las escuelas y al desarrollo de competencias, justificado por la necesidad de promover el desarrollo integral de los estudiantes para la sociedad del siglo XXI, estimulando la capacidad de adaptación, de aprender a pensar, de ser creativos y de aplicar las competencias en diferentes contextos que aún no podemos determinar.

Todo este movimiento, pone en jaque el modelo tradicional de “escuela estandarizada, que enseña y evalúa a todos por igual y exige resultados predecibles, ignora que la sociedad del conocimiento se basa en competencias cognitivas, personales y sociales, que no se adquieren de la manera convencional” (Morán, 2015, p. 15) y hace emerger una visión transformadora hacia una escuela que favorezca la proactividad, la colaboración, la personalización y el desarrollo de competencias.

Esta tendencia transformadora de la escuela comienza a ser visible en algunos países, con la puesta en marcha de algunos proyectos basados en el pensamiento computacional, como por ejemplo en España, con la “Escuela del pensamiento computacional e Inteligencia Artificial”, un proyecto del Ministerio de Educación a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación de Profesorado (2018). Globalmente, en todos los países existen proyectos más o menos amplios de carácter interdisciplinar o transdisciplinar, que, al poner el énfasis en el desarrollo de competencias en sus currículos, acaban entrando en conflicto con el funcionamiento de una escuela basada en métodos tradicionales, centrados en la enseñanza de contenidos disciplinares. Esta confrontación con la escuela tradicional lleva al pensamiento computacional a funcionar, muchas veces, como una “escuela paralela o complementaria”, con proyectos que operan en bibliotecas escolares, en clubes de pensamiento computacional y robótica o en laboratorios, que pueden presentar diversas denomi-

naciones, como aulas del futuro, laboratorios de innovación pedagógica, laboratorios de educación digital, *makerspaces*, etc.

Este movimiento del pensamiento computacional, como constructo de múltiples competencias, puede ser visto como un movimiento educativo promotor de un paradigma de “escuela de competencias” que de alguna manera encuentra la resistencia de la escuela tradicional. Este nuevo movimiento educativo implica una ruptura con el modelo de escuela tradicional hacia modelos más centrados en el aprendizaje activo a través de problemas, retos relevantes, juegos, actividades y lecturas, combinando tiempos individuales y colectivos. “Esto requiere un cambio en la configuración del currículo, la participación del profesorado, la organización de las actividades didácticas, la organización de los espacios y los tiempos”. En ocasiones, algunas disciplinas, como las matemáticas o incluso la metodología Steam y la informática, reivindican su exclusividad, pero su carácter de movimiento global implica su transversalidad. Su carácter interdisciplinar o incluso transdisciplinar, la pedagogía de proyectos como modo de implementación, la dificultad para acomodar las prácticas tradicionales, son elementos que evidencian su encuadre en una visión de escuela de competencias. Existe también una creciente demanda de alternativas por parte de importantes sectores educativos, tanto públicos como privados para la promoción de competencias asociadas al pensamiento computacional, ya que este movimiento no es sólo un movimiento educativo escolar. Es también un movimiento educativo social y familiar. Muchas instituciones privadas ofrecen un acercamiento al pensamiento computacional como actividades educativas complementarias o de enriquecimiento curricular. También hay muchas plataformas online que ofrecen cursos de promoción cognitiva a través del pensamiento computacional. Algunas son gratuitas, como Code.org®, Scratch y Pictoblox, pero la mayoría son comerciales, con planes conocidos, como CodeMonkey, UBBU, Tynker y muchas otras.

3. CONCLUSIÓN

La digitalización continua y creciente en todos los ámbitos de la vida, así como los avances tecnológicos, están transformando rápidamente las políticas educativas relacionadas con las competencias digitales, que se están quedando rápidamente obsoletas. En Europa, todos los países se han esforzado por adaptar estas políticas a los retos escolares de la sociedad digital. El pensamiento computacional ha sido la clave que los países han utilizado para abordar la necesidad de preparar a los ciudadanos con las competencias para un futuro muy próximo.

Parece claro que no debemos considerar el pensamiento computacional como una mera competencia, sino como un constructo que incluye múltiples competencias interrelacionadas. Por su amplitud conceptual se asemeja a un objetivo educativo de futuro, a una revolución o diseño de la educación para la era digital, donde los retos son globales. En este sentido, el pensamiento computacional se ajusta al movimiento de la escuela de competencias. Proporciona el contexto favorable para la aplicación del currículo de competencias, de acuerdo con la agenda política de las principales organizaciones internacionales, como es el caso de la Unión Europea. Emerge, en la mayoría de la literatura y documentos normativos sobre educación, como una nueva alfabetización para el siglo XXI que cambiará la forma de pensar y aprender de los seres humanos, donde cada uno será creador, pero también consumidor de formas expresivas, dinámicas e interactivas.

Podemos vislumbrar esta idea en la forma en que algunas instituciones abordan el pensamiento computacional, como el ISTE (2021, p. 11), cuando afirma que “mediante la integración del pensamiento computacional en el aula, los educadores pueden apoyar a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, y capacitarlos para el éxito como aprendices

de ciencias computacionales y pensadores computacionales” y la Oede, que en 2022 publica *The state of the field of computational thinking in early childhood Education* (Bers et al., 2022) en el que presenta un resumen de la literatura empírica y teórica sobre el aprendizaje y desarrollo del pensamiento computacional en la primera infancia (3-8 años), destacando la investigación empírica, el trabajo teórico y pedagógico y las iniciativas curriculares con diversas herramientas y tecnologías que se han desarrollado en la última década para apoyar el pensamiento computacional en los niños pequeños.

La introducción del pensamiento computacional en el currículo escolar en varios países surge como un nuevo paradigma educativo, en respuesta a las rápidas transformaciones ocurridas en los últimos 30 años en los diferentes ámbitos de la sociedad actual. Este nuevo paradigma implica una ruptura con los sistemas educativos tradicionales vigentes. Los nuevos entornos educativos requieren un nuevo contexto, donde sea natural aprender con tecnologías digitales, pero más que eso, un entorno en el que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de pensamiento computacional, para dirigir su propio camino educativo y profesional. Esta disrupción está más centrada en la personalización, sustentada en un nuevo ecosistema de aprendizaje más basado en proyectos, resolución de problemas, retos, casos prácticos y, por supuesto, en la implicación y responsabilidad del alumno. En esta lógica se enmarca el movimiento del pensamiento computacional. Este movimiento fue iniciado por Papert, hace más de 40 años, a partir de sus ideas, continuado por numerosos investigadores (Bers et al., 2019; Bers y Horn, 2010; Kafai, 2016; Resnick y Rusk, 2020) y encuentra hoy, ecos en la nueva ola de metamorfosis que debe experimentar la escuela para ajustarse a los retos de la sociedad digital.

AGRADECIMIENTOS/

Este trabajo ha sido apoyado por FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia dentro del Alcance del Proyecto: UIDB/05777/2020.

REFERENCIAS

- Adell Segura, J., Llopis Nebot, M. Á., Esteve Mon, F. y Valdeolivas Novella, M. G. (2019). El debate sobre el pensamiento computacional en educación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 171-186. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22303>
- Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura, Eurydice. (2019). *A educação digital nas escolas da Europa*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/393325>
- Artecona, F., Bonetti, E., Darino, C., Mello, F., Rosá, M. y Scóipise, M. (2018). *Pensamiento computacional, un aporte para la educación de hoy*. Fundación Telefónica y Gurises Unidos. <https://eduteka.icesi.edu.co/proyecto/>
- Bers, M. U. (2018). Coding and Computational Thinking in Early Childhood: The Impact of ScratchJr in Europe. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 8. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3868>
- Bers, M. U., González-González, C. y Armas-Torres, M. B. (2019). Coding as a playground: Promoting positive learning experiences in childhood classrooms. *Computers and Education*, 138, 130–145. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.013>
- Bers, M. U. y Horn, M. S. (2010). Tangible Programming in Early Childhood: Revisiting Developmental Assumptions through New Technologies. En I. R. Berson y M. J. Berson (Eds.), *High-tech tots: Childhood in a digital world* (pp. 49–70). Information Age Publishing, Inc.
- Bers, M. U., Strawhacker, A. y Sullivan, A. (2022). *The state of the field of computational thinking in early childhood education, OECD Education Working Papers, No. 274*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3354387a-en>

- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A. y Engelhardt, K. (2016). *Developing computational thinking in compulsory education: Implications for policy and practice*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/792158>
- Brennan, K. (2021). How kids manage self-directed programming projects: Strategies and structures. *Journal of the Learning Sciences*, 30(4–5), 576–610. <https://doi.org/10.1080/10508406.2021.1936531>
- Caballero-González, Y. A. y García-Valcárcel, A. (2020). ¿Aprender con robótica en Educación Primaria? Un medio de estimular el pensamiento computacional. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 10. <https://doi.org/10.14201/eks.21443>
- Caruso, A. L. M. y Cavalheiro, S. A. D. C. (2021). Integração entre Pensamento Computacional e Inteligência Artificial: Uma Revisão Sistemática de Literatura. *Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2021)*, 1051–1062. <https://doi.org/10.5753/sbie.2021.218125>
- Grover, S. y Pea, R. (2013). Computational Thinking in K–12: A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43. <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación de Profesorado. (2018). *Escuela de Pensamiento computacional e Inteligencia Artificial*. INTEF. <https://intef.es/tecnologia-educativa/pensamiento-computacional/>
- ISTE. (2017). *Standards for Students: A practical guide for learning with technology*. International Society for Technology in Education.
- ISTE. (2021). *Standards*. International Society for Technology in Education. <https://www.iste.org/es/iste-standards>
- Kafai, Y. B. (2016). From computational thinking to computational participation in K–12 education. *Communications of the ACM*, 59(8), 26–27. <https://doi.org/10.1145/2955114>
- Loureiro, A. C., Meirinhos, M., Osório, A. J. y Valente Teixeira, A. L. (2022). El pensamiento computacional en los marcos de competencia digital docente. *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, (38), 77–93.
- Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular [BNCC]*. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Morán, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. En C. A. de Souza y O. E. Torres Morales (Eds.), *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações jovens* (Vol. II, pp. 15–33). UEPG/PROEX.
- National curriculum for basic schools. Riigi Teataja. 06.01.2011 No. 1. <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/524092014014/consolide>
- Palts, T. y Pedaste, M. (2020). A Model for Developing Computational Thinking Skills. *Informatics in Education*, 19(1), 113–128. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.06>
- Paniagua, A. y Istance, D. (2018). *Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264085374-en>
- Papert, S. A. (1985). *Logo: Computadores e educação*. Brasiliense.
- Papert, S. A. (1993). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
- Papert, S. A. (1994). *The Children's Machine: Rethinking School In The Age Of The Computer*. Basic Books.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as Competências desde a Escola*. Artmed Editora.
- Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.

- Resnick, M. y Rusk, N. (2020). Coding at a crossroads. *Communications of the ACM*, 63(11), 120–127. <https://doi.org/10.1145/3375546>
- Riley, D. y Hunt, K. A. (2014). *Computational Thinking for the Modern Problem Solver*. (1ª ed.). Chapman and Hall/CRC.
- Shute, V. J., Sun, C. y Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. *Educational Research Review*, 22, 142–158. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003>
- Soria Valencia, E. y Rivero Panaqué, C. (2019). Pensamiento computacional: Una nueva exigencia para la educación del siglo XXI. *Revista Espaço Pedagógico*, 26(2), 323–337. <https://doi.org/10.5335/rep.v26i2.8702>
- Sysło, M. M. y Kwiatkowska, A. B. (2013). Informatics for All High School Students. En I. Diethelm y R. T. Mittermeir (Eds.), *Informatics in Schools. Sustainable Informatics Education for Pupils of all Ages* (pp. 43–56). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-36617-8_4
- Unesco. (2016). *A Global measure of digital and ICT literacy skills*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245577?posInSet=5&queryId=4cc61619-9e9f-44cf-828c-83f1db837291>
- Unesco. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- Vilanova, G. E. (2018). Tecnología Educativa para el Desarrollo del Pensamiento Computacional. *Sistemas, Cibernética e Informática*, 15(3), 25–32. <https://www.iiisci.org/journal/risci/FullText.asp?var=&id=CA074QW17>
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. (2011). Research notebook: Computational thinking—What and why. *The link magazine*, 6, 20–23.
- World Economic Forum. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf
- Zabala, A. y Arnau, L. (2020). *Métodos para Ensinar Competências*. (1ª ed.). Penso.
- Zeng, D. (2013). From Computational Thinking to AI Thinking [A letter from the editor]. *IEEE Intelligent Systems*, 28(6), 2–4. <https://doi.org/10.1109/MIS.2013.141>

Escritura y docencia como armas de combate ante el desastre histórico: tres poetas de la posguerra española

Trinis Antonietta Messina Fajardo

Facoltà di Studi Classici, Linguistici e della Formazione, Università di Enna Kore

Abstract: This work is based on the work of three authors from the Spanish postwar period, Ángela Figuera Aymerich (1905-1984), Gloria Fuertes (1917-1998) and Celia Viñas (1915-1954). Three writers who left an innovative mark on the Spanish literary production of the 20th century, although each one with different methods and styles. They began their literary activity between the end of the 1940s and the beginning of the 1950s, in a period in which several women made their debut in the cultural field, giving a strong accent to femininity in a strongly masculine context. The main objective of this contribution will be to approach the work of these great women, outline their poetic thought and social commitment, and at the same time reflect on their ideas in the cultural and pedagogical field.

Keywords: Figuera, Fuertes, Viñas, writing, teaching, Spanish postwar.

1. INTRODUCCIÓN

Ángela Figuera, Gloria Fuertes y Celia Viñas han dejado una huella innovadora en la producción literaria española del siglo XX, si bien cada una con métodos y estilos diferentes. Comenzaron su actividad poética entre finales de la década de los cuarenta y principios de los años cincuenta del siglo XX, en un período en el que varias mujeres debutaron en el ámbito cultural, dando un fuerte acento de feminidad en un contexto fuertemente masculino como el de la posguerra española. El origen de la escritura de las tres autoras radica en la búsqueda de la expresión más directa y testimonial de las atroces circunstancias históricas como arma de construcción del futuro y de denuncia del presente. Destacan por su calidad y por aportar un diáfano enfoque femenino de los problemas sociales; sus obras cumplen una función educativa como recurso socializador para la transmisión de principios, normas, creencias, actitudes así como de modelos socioculturales dirigidos a la construcción de la personalidad y a la identidad de las personas. Estas tres escritoras constituyen un importante ejemplo de emancipación femenina, expresado principalmente en la originalidad de sus escritos y en su firme compromiso social. Sin embargo, y pese a los esfuerzos llevados a cabo por investigadoras e investigadores, y por grupos de investigación, en España y en otras latitudes, puede afirmarse que todavía hoy no gozan de un adecuado reconocimiento; si bien, se debe afirmar que los estudios críticos de sus obras hayan ido aumentando en los últimas décadas intentando situarlas en el lugar que les corresponde, tanto en su contexto histórico como en la influencia de su poesía en poetas de los años cincuenta y del Postismo.

El clima cultural y social de la posguerra española condicionó gravemente a muchos literatos de la época, que en muchas ocasiones se vieron obligados a exiliarse por su oposición al régimen franquista. Como recuerda Payeras Grau en su obra *Espejos de palabra* (2009) tal situación fue calificada por varios poetas como “una expulsión personal del Paraíso” (p. 306), como podemos encontrar en los versos de Vicente Aleixandre, Dámaso Alonso, baluartes de una nueva poética de signo desarraigado. Por tanto, si las duras condiciones impuestas por la dictadura comprometían la vida de intelectuales y

artistas, limitando mucho su libertad de expresión, lo era aún más para las mujeres, que debían luchar contra la mentalidad misógina, acentuada especialmente en los años del franquismo, y contra otra fuerza limitadora unida al Estado en un frente común, la iglesia.

La condición de la mujer en España en los años que precedieron la posguerra experimentó un gran salto de calidad conquistando espacios hasta ahora excluidos: la palabra, mayor visibilidad, pero sobre todo el derecho al voto, lo cual significó la plena integración de la mujer en la vida política. Por el contrario, después de la contienda y durante la era de Francisco Franco se limitaron las oportunidades de carrera profesional para las mujeres, se prohibió el divorcio, mientras que por otro lado fue permitida la prostitución.

En la educación, en la política y en lo social, las mujeres habían logrado la paridad con los hombres; la guerra civil, como un ciclón lo arrasó todo. Con la llegada de la dictadura, la legislación española discriminaba fuertemente a las mujeres casadas, que, sin la aprobación de su consorte, no les era permitido emprender una actividad económica, no gozaban de derechos de propiedad e incluso se les prohibía viajar solas.

La mujer en la ideología fascista ocupaba un espacio público nulo; relegada al gineceo como ángel del hogar, condenada a ese papel natural de ama de la casa, entre los niños y la cocina. El matrimonio y la maternidad eran las únicas salidas que les garantizaban un estatus respetable y mejor condición económica.

La dictadura de Franco “supuso para las escritoras no solo un recorte drástico de los derechos que habían conquistado al final del periodo anterior, sino también su necesaria adecuación a un modelo de feminidad en el que tenía difícil cabida la realización intelectual” (Establier y Palomo, 2023, p.10). En aquellos adversos años de posguerra, de tiranía y sumisión, de avasallamiento, se comienzan a oír las voces inquietas de excepcionales escritoras, entre ellas Ángela, Figuera, Gloria Fuertes y Celia Viñas, que fueron objeto de desdén por parte de críticos y poetas posteriores (Payeras, 2003, p. 9). Consideradas poetas menores, y a la postre desatendidas, ni siquiera con la llegada de la naciente democracia adquirieron visibilidad. Hoy, gracias a los estudios de género se han intentado rescatarlas de ese estado de inferioridad intelectual dando a conocer su obra y su pensamiento. Por tales razones el objetivo principal de esta contribución será acercarnos a la obra de estas tres grandes poetas, delineando tanto el perfil literario como su compromiso social de cada una de ellas, y al mismo tiempo reflexionar acerca de las ideas en ámbito cultural y pedagógico.

2. ÁNGELA FIGUERA AYMERICH

Ángela Figuera Aymerich (Bilbao, 1902 - Madrid, 1984) inicia su actividad literaria en 1948 a los cuarenta y seis años con la publicación de su libro de poesía, *Mujer de barro* y un año después *Soria pura*, ambos poemarios de carácter intimista. Paulatinamente su poética va cambiando dirección hacia el compromiso social y existencial por las atroces circunstancias vividas (Figuera, 1989). La autora bilbaína representa uno de los nombres más significativos y constantes en el panorama crítico de la poesía española contemporánea (Payeras, 2009, p. 17). Su obra se ha relacionado con la de Blas de Otero y Gabriel Celaya con quienes forma el destacado “Triunvirato vasco”, que ha encabezado el primer periodo de la poesía social de la posguerra.

Aquellos fueron los años de la toma de conciencia, una conciencia crítica que llevó a escritores, novelistas, poetas y dramaturgos a denunciar los daños causados por la guerra y a identificarse con el sufrido pueblo español, a reconocerse en la inmensa mayoría. Los escritores ofrecían un modelo de poesía social y un ejemplo de poeta comprometido con las tragedias y problemas de lo individual y lo colectivo (Debicki, 1987, p. 20). Figuera comienza en esos años oscuros de la dictadura a escribir

sus versos que brotaban de la ira, del sentimiento de inadecuación ante los hechos trágicos y de la necesidad de responder por los derechos transgredidos.

Ángela Figuera y todas las escritoras de la poesía social concebían la escritura como un acto de comunicación, un “medio natural para expresarme” (Mombrú, 1987, p. 76). La poesía para Figuera era su herramienta, y afirmaba que cualquier hombre debía emplear cualquier instrumento para salvarse, y ayudarse unos a otros mutuamente:

Crear belleza pura, inútil, y cruel en su exclusividad, ya no es bastante. Hay que hacer algo más con la poesía, que es mi herramienta como cualquier hombre tiene que hacerlo con la herramienta de que disponga y pueda manejar, para salvarnos y ayudarnos unos a otros. Por eso mi poesía de hoy grita con el dolor de todos y denuncia con la rabia de todos. Y pretende estar con todos los que saben su dolor y los que lo ignoran; los que buscan y los que caminan a ciegas. Y, si no puede salvarlos, al menos puede caminar con ellos. No me importa si mi poesía es, por lo circunstancial, por lo concreta e impura, perecedera. Si un solo hombre de mi tiempo se siente por ella comprendido y acompañado, consolado y estimulado, ya no habrá sido inútil. (De Luis, 2002, p. 228)

En sus obras manifiesta siempre una fuerte sensibilidad por los temas sociales, en *El grito inútil* (1952) denuncia el dolor humano vivido por muchas mujeres, obligadas a permanecer al margen de la sociedad, como queda expresado en el comienzo de la obra (1989), en donde se pregunta por la validez de ser mujer:

¿Qué vale una mujer? Para qué sirve
una mujer viviendo en puro grito?
¿Qué puede una mujer en la riada
donde naufragan tantos superhombres
y van desmoronándose las frentes
alzadas como diques orgullosos
cuando las aguas discurrían lentas? (p. 135)

En diversas obras, como en *Belleza cruel* (1958), una de las obras más representativas e influyentes expone una dura crítica a las instituciones franquistas y al sistema de censura del régimen. Sus palabras expresan disgusto, amargura por la represión, por el escenario del poder desmedido y el comportamiento furtivo y omnipresente (Figuera, 1989), como queda patente en los siguientes versos:

Balance (*Belleza cruel*)
Es hora de echar cuentas. Retiraos.
Dejad ese bullicio del paseo,
la mesa del café, la santa misa,
y el bello editorial de los periódicos.
Entrad en vuestra alcoba. Echad la llave.
Quitaos la corbata y la careta,
iluminad el fondo del espejo,
guardad el corazón en la mesilla,
abríos las pupilas y el costado.
Poneos a echar cuentas, hijos míos.
Tú, invicto general de espuela y puro,
Echa tus cuentas bien, echa tus cuentas.

Toma tus muertos uno a uno, ciento
a ciento, mil a mil, cárgalos todos
sobre tus hombros y desfila al paso
delante de sus madres. (p. 223)

En este libro la escritora desafiando al régimen, ofrece una visión trágica de la realidad española, muestra la situación de represión y pobreza en la que se encontraba el país, denuncia el derramamiento de sangre y el abuso de poder. Precisamente por este rasgo tan polémico hacia el gobierno, la autora temía que su nueva obra corriera el riesgo de ser totalmente censurada, por lo que decide publicar la primera edición en México. Fue la única obra publicada fuera de España. Con esta nueva entrega obtuvo el premio “Nueva España” de la Unión de los intelectuales españoles. Por otra parte los temores de Angela Figuera eran fundados pues todas sus obras precedentes habían pasado por el tamiz de la censura antes de ser publicados, concretamente *Mujer de barro* (1948), debido a su contenido erótico amoroso (Montero Gurruchaga, 2000). Según documenta la estudiosa Lucía Montejo Gurruchaga (2000), la censura cambió varias veces de opinión respecto a la obra, pues en un principio fue considerada una obra de escasa calidad literaria y “alarde inmoral”. Posteriormente, se concedió la publicación con la condición de que se eliminaran los poemas “Carne de mi Amante” y “Tus manos frías”, por considerarlos demasiado sensuales y provocativos. Finalmente, tras encontrar bastantes obstáculos, la obra logró ser publicada íntegramente y esto sobre todo gracias a la mediación de la propia Ángela Figuera con un miembro de la censura. En los años siguientes, la escritora siguió luchando contra esta forma de represión y en 1959 presentó una carta conjunta a la UNESCO, firmada por varios intelectuales, entre ellos Gabriel Celaya, Luis Cernuda, Nicolás Guillén y Blas de Otero, testimoniando los casos de persecución que habían sufrido sus obras (Medina Puerta, 2021, p. 493).

3. GLORIA FUERTES

Igualmente incisivo fue el compromiso social y literario de Gloria Fuertes (Madrid, 1917 - 1998) quien destacó por su convencido pacifismo que afloraba constantemente en sus obras y que constituyó uno de los aspectos fundamentales de su trayectoria literaria.

Conocida sobre todo como escritora para niños, adquirió mucha fama y popularidad en los años 70 y 80 por su frecuente presencia en programas televisivos dedicados al mundo infantil. Infelizmente, señala Benjamín Prado (2017), Fuertes “fue devorada por su personaje televisivo”, circunscrita al papel de “heroína de los niños”; por lo cual, su obra para adultos no fue considerada en el “mundillo literario machista y superficial”. Sin la exploración de toda su obra se corre el riesgo de desconocer y anular a la propia autora y su esencia. Refiriéndose al personaje televisivo, escribe Prado que “bajo aquella careta de simpatía, descaro y optimismo que vendía en los medios de comunicación, había otra persona, más triste, más sola, algo dolida” (2017, s/n).

La obra literaria de Gloria Fuertes (sus versos serios), está caracterizada por la atención hacia los problemas sociales, que constituirá el elemento esencial de toda su producción poética; así como la expresión misma de su personalidad y de su vocación. La autora trata temas tan universales como el amor, el dolor, la muerte o la soledad concebidos con ironía, “con metáforas y juegos lingüísticos llenos de encanto, frescura y sencillez, que dotan a sus poemas de una gran musicalidad y cadencia cercana al lenguaje oral” (Benítez, 2020, s/n). La autora rechaza la expresión académica y el preciosismo estético en pro de una poesía fundamentada más que en lo artístico en valores morales. Contraponen el hermetismo a la claridad. Sus versos son simples y directos (Payeras, 2003, p. 88) como podemos leer:

“Solo temo al borracho sin copa” (*Mujer de verso en pecho*)
Nadie me dio cultura plástica ni de la otra.
Yo robé.
Por entonces ya bebía
y por eso me gustaba el cubismo,
después admití
hasta a los borrachos de Velázquez.
La cultura que tengo
no admite el fraude,
o sea, el mal por el mal
“a palo seco”
el vengativo sin motivo. (1995, p. 111)

A través de sus versos Gloria Fuertes denuncia las atrocidades del régimen en defensa de la vida de los inocentes. Por ellos lanza un grito de paz, para que dejen de verse afectados por la violencia de las armas: “Los niños en las guerras/ sin jugar pierden. /Pierden la vida./ Y los pocos que quedamos, perdimos la alegría” (1980, p. 202). Como recuerda Payeras, Gloria Fuertes “interpreta la poesía como instrumento de defensa y no de ataque” (2003, p.106), porque como ella misma escribe en *Mujer de verso en pecho* (1995): “ésta mi pluma,/no ataca, se defiende./¡Con pluma, no con plomo! (p. 85)

La escritora “escribe una poesía predispuesta al servicio de urgencia” (Payeras 2003, p. 102), demostrando que es una escritora “atenta a las circunstancias del mundo que la rodea, siempre compasiva y comprometida en la defensa del más débil” (p.103) como se desprende de varias de sus obras como *Poeta de Guardia* (1975) y *Poemas del suburbio* (1954).

Con el tono humorístico que caracterizaba su escritura, la autora madrileña afirmaba que: “Los poetas debiéramos arrancar las espadas/ y no decir lo íntimo sino cantar al corro. (1975, p. 45). En su obra *Historia de Gloria* (1980) escribía que su poesía “no debe ser un arma/ debe ser una abrazo” (p. 313), contraviniendo a la idea del poeta Gabriel Celaya de la poesía como arma cargada de futuro.

Gloria Fuertes empleaba los juegos lingüísticos generadores de humor para manifestar su espíritu rebelde e insatisfecho con el mundo en que le tocó vivir y a través de la escritura desmitificarlo dando origen creativamente a una nueva imagen mucho más positiva del mundo (1975):

Voy haciendo versos por la calle (*Obras incompletas*)
Yo voy haciendo versos por la calle.
(¡Qué ruido rosa mete ese tranvía!)
[...]
Voy por la noche, sabes,
haciendo versos;
tengo un dolor dormido,
no lo despiertes.
¡Cállate, si te gusto,
estoy alumbrando!
¿No ves la noche que me mira como tonta? (p. 89)

Además, tanto su militancia social como su vasta producción estuvo claramente marcadas por su radical amor hacia la humanidad, que fue tomando formas diferentes a lo largo de los años, a veces

leves y otras más desmesuradas, pero siempre movida por esa fuerte vitalidad que desafiaba la rigidez y el oscurantismo del régimen franquista. Testigo de la evolución de los sentimientos y emociones vividos por ella, es precisamente su narración autobiográfica. De hecho, en su personal y constante búsqueda del otro, se hace efectiva su fuerte empatía por el género humano, que expresa en los versos del poema “Oración” (1962), permeada por esa religiosidad encarnada en los acontecimientos del mundo, en el que Gloria Fuertes no se limita esencialmente a dirigir una oración a Dios, sino que lo reconoce en la gente común y sobre todo en los oprimidos, definiéndolo como “Padre [...] que estás en la tierra/en el surco,/en el huerto,/ en la mina,/ en el puerto,/ en el cine,/ en el vino,/ en la casa del médico” (p. 47-48), que por tanto comparte las experiencias de la vida cotidiana con cada hombre.

Sin embargo, el amor radical de Gloria Fuertes tomó en varias ocasiones formas de transgresión y provocación, superando la rígida moral de su época. Fue una sucesión de relaciones más o menos intensas, que describió en sus versos con un marcado estilo autobiográfico. Entre estos recordamos sobre todo el primer amor de su vida, con el militante anarquista Manuel Rodríguez, a quien perderá durante la Guerra Civil. Al poco tiempo, entablará una relación con el poeta Eugenio Rosado Rivas, quien sin embargo también sufrirá un final trágico, siendo encarcelado por los milicianos por sus ideologías franquistas. Además, sobre todo, serán dos las experiencias sentimentales más duraderas y significativas de su vida. La primera, con la estudiosa estadounidense Phyllis Turnbull, con quien tuvo una fuerte experiencia, que duró aproximadamente quince años, y que causó revuelo en la sociedad de su época por tratarse de una relación homosexual, lo que fue fuertemente condenado en aquel momento. La segunda, con el poeta Carlos Edmundo de Ory, uno de los fundadores del Postismo, y también fue una relación que influyó mucho en la vida de la escritora, pero que se convertirá en una simple amistad perdurable a lo largo de los años. Además de estas relaciones sentimentales, esa particular predilección por el mundo de los niños, para los cuales escribió numerosos poemas y dedicó varias transmisiones televisivas, ganándose la simpatía de generaciones enteras en España.

Asimismo, nuestra autora fue también una firme defensora de la igualdad de género, considerando fundamental el derecho a la educación y al trabajo para todas las mujeres, que hasta entonces permanecían confinadas en el hogar. Como señala Alvarez Ramos, “Los versos de Gloria Fuertes abogan por el fin del discurso hegemónico y plantean, desde una perspectiva de género, la legitimación de la mujer mediante un feminismo conciliador. Claves en la vindicación de la figura femenina y de su papel en la sociedad” (2023, p. 14).

La escritora madrileña sufrió, como Ángela Figuera y tantos otros hombres de letras, las rígidas restricciones de la censura franquista, obligada a publicar en Caracas sus dos obras más célebres, *Antología y poemas de suburbio* (1954) y *Todo miedo* (1958), por su marcada denuncia social.

4. CELIA VIÑAS

El afán de progreso y redención social que caracterizó la larga militancia de Gloria Fuertes de manera popular y empática estará igualmente presente en la corta pero intensa vida de Celia Viñas (Lérida 1915 – Almería 1954). La autora nació en Lérida pero vivió casi toda su breve vida en Almería. Francisco Galera Noguera (1991), su biógrafo, afirmaba que la joven poeta catalana, mujer muy adelantada en todos los aspectos representó “un valor probado, auténtico, que dejó en Almería una forma de ser y trajo un aire de libertad vital, rompiendo moldes pedagógicos y culturales y abriendo caminos de inquietud artística y literaria a nuestra ciudad hacia otros puntos de la geografía nacional” (1998, p. 136).

La escritora, fallecida prematuramente a los 39 años, dejó un vivo y original legado en el campo literario, tanto en las cuatro colecciones publicadas a lo largo de su vida, *Trigo del corazón* (1946),

Canción tonta en el sur (1948), *Palabras sin voz* (1953) y *Del foc i la cendra* (1953), como en las obras inéditas, que luego fueron publicadas por su marido Arturo Medina. Nuestra autora alcanzó notoriedad como escritora gracias a su inclusión en la célebre antología poética de Carmen Conde y en la antología de poetas elaborada por el profesor Sanchís Guarnier.

Vinculada al campo pedagógico, fue una verdadera innovadora, pues se fijó como principal objetivo la posibilidad de transmitir a sus alumnos el amor por la literatura y el disfrute de la obra literaria a través de la lectura y el comentario de textos, en clase y fuera de ella, rompiendo con los tradicionales métodos de la preceptiva literaria, e infundiendo confianza en sus alumnos y el gusto por el saber (Galera Noguera, 1998, 146):

Mis ideales sociales los realizó a través de la educación... tengo incluso un hogar, unos hijos, vosotros... No se me puede querer fríamente como a un catedrático. Mis alumnos me han querido como a una hermana los más, como a una madre los mejores, como a una novia algunos... (Carta inédita a Gabriel Espinar, 4 de agosto de 1944)

Marcó una orientación novedosa como pedagoga y como “sembradora de ilusiones literarias, fue decisiva en las varias generaciones de niños y jóvenes que tuvo a su cargo en la cátedra. Como una profesora de nuestros días, les explicó y enseñó a amar a García Lorca, Machado, Miguel Hernández... Se alejó de los modelos educacionales vigentes en la posguerra” (Galera Noguera, 1998, p. 144).

Celia Viñas, frecuentemente tuvo que enfrentarse con el gobierno franquista o con la burguesía almeriense y se encontró, en particular, con diversas trabas para poder dedicarse a la carrera docente que tanto soñaba; de hecho, no pudo obtener la cátedra del Instituto Palma, debido a las posiciones políticas de su padre, brillante académico: “Una Viñas no dará clase en este Instituto” (respuesta del entonces director, Padre Bosch, miembro de los tribunales depuradores de la docencia (Galera Noguera, 1991, s/n).

Más tarde, gracias a sus esfuerzos y su determinación consiguió, a duras penas, convertirse en profesora de Lenguas y Literatura, en el único Instituto de Almería, donde lucharía por superar las diferencias sociales entre sus alumnos.

De hecho, le entusiasmaba poder acoger en sus clases a estudiantes de diferentes estratos sociales y poder transmitir la cultura aunque fuese de forma alternativa, como ella misma afirmaba (Galera Noguera, 1998): “Tenemos chicos con alpargatas y señoritos andaluces con brillantes en la corbata. Niños de pescadores y las sobrinas del alcalde. Todo el mundo va al Instituto” (p. 142).

Su pasión y su exuberancia combinadas con el deseo de romper las desigualdades entre sus alumnos, encontraron obstáculos por parte de algunos miembros de la burguesía local que incluso llegaron a acusarla de malear a los jóvenes estudiantes con sus ideas. Sin embargo, la estima y el cariño de sus alumnos lograron defenderla de las críticas y le permitieron seguir ejerciendo su profesión.

Celia Viñas fue una educadora que enseñó con la herramienta de la poesía. En sus poemarios toca variados temas relacionados con sus vivencias y su quehacer educacional. En los siguientes versos de *Canción tonta en el Sur* (1948) celebra el entorno escolar con gran ternura y tono lúdico:

Don Quijote y Sancho Panza
los he visto en la cartera de papá
y en un libro de la escuela [...] (p. 73)

Y más adelante:
¿Conoces la escuela

del fondo del mar
donde los pescados
se van a estudiar? [...] (p. 74)

Por último, dejará un recuerdo igualmente querido entre los habitantes de Almería, ciudad a la que dio un gran impulso en la difusión de la cultura, dedicándose a la organización de numerosas iniciativas y eventos, como exposiciones, obras teatrales, y transmitiendo ese espíritu literario, con la que realizaba los paisajes y las tradiciones locales a través de sus poemas, con un estilo original y creativo.

El motivo por el que, probablemente, una gran mujer como Celia Viñas consiguió despertar la realidad cultural de Almería puede encontrar una válida explicación en lo que ella misma afirmaba en una carta dirigida a uno de sus alumnos (Galera Noguera, 1998): “Soy siempre fiel a mis principios y a mí misma. Yo creo en la libertad del ser humano y que el amor es la gran verdad de la vida. Amor y trabajo. Tú lo sabes bien” (p. 149).

5. CONCLUSIONES

El intenso trabajo de Ángela Figuera, Celia Viñas y Gloria Fuertes permitió romper un sistema opresivo, violento y discriminatorio, dando vida a un mundo libre, inclusivo y variado a través de la unión entre el espíritu artístico y el activismo social. En efecto, los temas que abordaron son de gran actualidad aún hoy, en que lamentablemente en muchas partes de la tierra continúan los estragos causados por las guerras, así como la muerte de muchas víctimas inocentes, tal como continúan resistiendo las fuertes desigualdades sociales vinculadas al género, etnia, orientación sexual, política y religiosa. Finalmente, a estos problemas se suma la degradación cultural de muchas regiones del mundo, condenándolas a ser realidades cerradas y aisladas, en las que inevitablemente se genera ignorancia, apatía y, peor aún, violencia y delincuencia. A nivel literario y pedagógico, las tres poetisas dejaron obras verdaderamente originales e interesantes, por las que merece la pena conocerlas y estudiarlas. Nuestras autoras supieron narrar y experimentar diversas maneras de escritura y en la docencia, y sobre todo dieron voz al punto de vista de la mujer, que hasta entonces había sido tomado poco en consideración.

REFERENCIAS

- Álvarez Ramos, E. (2023). Compromiso y vindicación feminista en la poesía de Gloria Fuertes. *Anales de Literatura Española*, (38), 13-29. <https://doi.org/10.14198/>
- Benítez Villodres, C. (2020). Gloria Fuertes, la poeta de corazón inmenso. *Sur: Revista de Literatura*, (14), 1-10.
- Debicki, A. P. (1987). *Poesía del conocimiento: la generación española de 1956-1971*. Júcar.
- De Luis, L. (2002). *Poesía Social española contemporánea*. Biblioteca nueva.
- Establier Pérez, H. y Palomo Alepuz, L. (Eds.) (2023). Imaginarios poéticos en las escritoras españolas contemporáneas (1900-1968). *Anales de literatura española*, (38), 9-11. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/129676/6/AnLitEsp_2023_38_01.pdf
- Figuera Aymerich, Á. (1989). *Obras completas*. Hiperión.
- Figuera Aymerich, Á. (2017). *Belleza cruel*. Torremozas.
- Fuertes, G. (1962). *...que estas en la tierra*. Torremozas.
- Fuertes, G. (1975). *Obras incompletas*. Cátedra.
- Fuertes, G. (1980). *Historias de Gloria. Humor, amor y desamor*. Cátedra.
- Fuertes, G. (1995). *Mujer de verso en pecho*. Ediciones Cátedra.

- Galera Noguera, F. (1991) *Vida y obra de Celia Viñas*. Instituto de estudios almerienses.
- Galera Noguera, F. (1998). La figura de Celia Viñas y su repercusión pedagógica y cultural. *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales del IEA*, (16), 135-158.
- Medina Puerta, C, (2021). “Belleza cruel” (1958) de Ángela Figuera: un puente literario entre exiliados e insiliados de la diáspora española. *Castilla. Estudios de literatura*, (12), 484-512. <https://doi.org/10.24197/cel.12.2021.484-512>
- Mombrú, M. (1987). Dos cartas inéditas y un formulario. *Zurgai. Revista de poesía*, (Especial), 74-77.
- Montejo Gurruchaga, L. (2000). La relación de Ángela Figuera con la censura española: los expedientes de su obra poética. En F. Sevilla Arroyo y C. Alvar Ezquerro (Coords.), *Actas del XIII Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas* (Vol. 4, pp. 169-177). Madrid.
- Payeras Grau, M. (2003). *El linaje de Eva. Tres escritoras españolas de postguerra: Ángela Figuera, Celia Viñas y Gloria Fuertes*. Sial Ediciones.
- Prado, B. (28 de abril de 2017). Gloria Fuertes se hace mayor a los 100 años. *infoLibre*. https://www.infolibre.es/cultura/los-diablos-azules/gloria-fuertes-mayor-100-anos_1_1140005.html
- Viñas C. (1948). *Canción tonta, en el Sur*. (3ª ed.). Cajal.

Proceso de institucionalización de la formación de maestras y maestros durante el Siglo XIX en España

Héctor Monarca

Universidad Autónoma de Madrid

Marcos Rodríguez Álvarez

Universidad de Oviedo

Daria Mottareale

Universidad Internacional de la Rioja

Amaya Puertas Yáñez

Universidad Autónoma de Madrid

Abstract: The chapter is part of a broader research associated with the R&D&I project “Teacher Professionalization: Discourses, Policies, and Practices. New Approaches and Proposals”. Specifically, it presents a historical study on the process of institutionalizing teacher education during the 19th century in Spain, framed within the historical events that gave rise to the nation-state. The objective of this work is to discuss, based on empirical evidence from historical documents and statistics, the processes that historically defined the education of teachers through normal schools. Methodologically, it is a historical study that follows the following stages: a) heuristic, b) critical analysis, c) hermeneutics, and d) exposition. The results highlight the disputes over control and legitimation of knowledge, expertise, and practices within the teaching profession that occurred among actors and institutions during the transition from the so-called Old Regime to the nation-state. The conclusions of this work demonstrate that the institutionalization of teacher education through normal schools did not initially possess the necessary characteristics to contribute to the definition of a profession characterized by its prominence, autonomy, and critical capacity, but rather sought normalization, order, discipline, and obedience to the State.

Keywords: historical study, teacher education, normal schools, Spain.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta un estudio histórico sobre el proceso de institucionalización de la formación de maestras y maestros durante el siglo XIX en España. El estudio de la institucionalización de las distintas profesiones que tuvo lugar durante el siglo XIX y que concluyó en el siglo XX, tanto en España como en otros países, nos permite describirlo como un proceso caracterizado por la disputa entre diferentes actores por el control y la legitimación de ciertos conocimientos, saberes y prácticas (Abbot, 1988; Monarca, 2021; O’ Day, 2000; Ortiz, 1999).

Un primer aspecto a destacar es que este proceso se dio en el marco del surgimiento del Estado-nación como nuevo orden político-social-económico que comienza con las revoluciones burguesas y que supuso el paso de la sociedad feudal del denominado Antiguo Régimen a la nueva sociedad capitalista. En cualquier caso, tal como mencionan varios historiadores y juristas, al me-

nos para el caso español, aunque no solamente, para poder comprender la complejidad histórica de estos procesos no se puede analizar exclusivamente como una ruptura entre ambos (Jiménez, 1998; Pro, 2016), siendo necesario prestar atención a las continuidades, destacando especialmente en este análisis la manera en la que las élites de poder: nobleza y clero, con sus costumbres e instituciones, lograron acomodarse y perpetuarse en el nuevo Estado a la vez que se incorporaba la burguesía a estas élites de poder. Es precisamente en la configuración de la burocracia estatal como forma centralizada de poder donde se van materializando las continuidades y rupturas (Holloway, 1982; Martínez, 2016), como así también en las relaciones que se generan entre el Estado y otras instituciones y actores.

En este contexto debemos ubicar el proceso de institucionalización de las profesiones, trabajos, oficios que sufren un proceso de transformación durante el siglo XIX y parte del siguiente relacionado precisamente con el nuevo orden social, tanto en España como en los demás países europeos y de otros continentes. Este proceso se dio inevitablemente en todas las áreas (Herrera, 1993; Larson, 1988; Popkewitz, 1997) y, en muchos casos, giró en torno a la construcción de un nuevo tipo de control centralizado en el Estado. En España, al igual que otros países, esto se buscó a través del desarrollo de “un régimen administrativo uniformizado, jerarquizado y centralizado, como garantía de eficacia al servicio de una concentración del poder en manos del Gobierno” (Pro, 2016, p. 19), aunque en este caso terminaron siendo coherentes con “el respeto a las prerrogativas de la Corona” (p. 19) y a la iglesia católica.

De esta manera, en este capítulo se pretende ubicar la discusión acerca de la institucionalización de la profesión docente en un marco de complejidad en el que se puedan apreciar los conflictos y tensiones para ofrecer una comprensión de las disputas asociadas al control, la regulación y la legitimación de saberes, conocimientos y prácticas asociados, en este caso, a la emergente escuela de masas y su profesorado y, más específicamente, a la formación de estos. Una aproximación alejada de relatos lineales en los que los acontecimientos suceden por supuestos acuerdos, consensos o, simplemente, por ser los racionalmente más acertados.

1.1. Supuestos epistemológicos de partida

Han existido experiencias institucionalizadoras del trabajo de maestros y maestras y su formación previas a los intentos de centralización y control por parte del emergente Estado-nación que se empiezan a regular a partir de la Constitución de 1812, y más específicamente a partir del Reglamento de Instrucción Pública de 1821, por lo que cuando el nuevo Estado lo empieza a asumir como tema y preocupación en un proceso de control y regulación, existen ya prácticas, actores e instituciones encargadas de ello.

En la disputa por el control y legitimación de la profesión docente y los saberes y conocimientos asociados a ella, el Estado fue desplegando su poder para dejar fuera a otros actores hasta entonces presentes en estos asuntos. La estrategia de legitimar sus decisiones en esta materia se caracterizó por tres elementos principales: 1-el relato grandilocuente acerca de la importancia que tenía la educación para el pueblo, 2-el relato acerca de la importancia de los y las maestras y de su formación y 3-el presentar las nuevas propuestas como el primer interés legítimo por la educación y la formación de sus maestros y maestras, desacreditando, ignorando o invisibilizando cualquier otra acción o interés pasado por esta materia.

Cierto es que la manera en la que se empezaban a abordar los asuntos del profesorado de la primera enseñanza eran nuevos en varios aspectos o emergían como una novedad producto del nuevo orden. Realmente emergieron novedades importantes con respecto a la escuela y sus maestros y maestras en

los años que sucedieron a la Constitución de 1812; pero esa novedad no debe anticipar ningún juicio de valor necesariamente positivo acerca de la misma sin un análisis profundo de los acontecimientos y sus efectos.

Tanto en España como en resto de Estados-nación, la educación de primeras letras, la primera enseñanza, pasa a ser objeto de disputas diversas relacionadas con las funciones que, en el marco del surgimiento de un nuevo sistema político y una nueva sociedad, se le adjudicó a la misma. La importancia que pasó a tener la “educación del pueblo” para la formación del ciudadano, del sujeto del Estado, dio paso a un intenso proceso de centralización, control y regulación de la escuela y sus maestros y maestras. Tal como sostiene Viñao (2018), “en lo que a las primeras letras se refiere, para asegurar la formación de súbditos fieles y laboriosos” (p. 131).

Cómo se llega a aceptar que la escuela –sus maestros y maestras y su formación– sea un asunto de Estado y que la misma deba ser regulada y controlada por nuevos actores de la burocracia estatal en la mayoría de los casos con una formación universitaria claramente diferenciada de la que pretendían ofrecer a sus docentes. Comparativamente a lo sucedido en otros oficios y profesiones, si bien existen similitudes, en el campo educativo el Estado, sostenido en la emergente burocracia estatal, interviene en lugares clave de toma de decisiones, mando y poder mediante actores de otras profesiones clásicas, como abogados y médicos, junto también con otros de los actores institucionales que se disputaba el control de la misma: la iglesia, el clero.

En muchas ocasiones la historia de la institucionalización de la formación de maestros y maestras nos muestra a las escuelas normales del Siglo XIX como el mejor camino asumido posible y como una mejora con respecto a lo que existía previamente. Sin embargo, en pocos trabajos se pusieron en discusión las opciones previas. No olvidemos que la nobleza siempre tuvo preceptores, ayos y maestros ilustrados altamente formados que instruían a sus hijos e hijas, beneficio que también tuvo parte de la burguesía mejor posicionada, quienes se formaban en seminarios, universidades o academias, que eran las que podríamos considerar las instituciones científicas de la época.

La pregunta que lleva a la necesidad de una discusión de mayor profundidad acerca de la peculiar deriva histórica que tuvo la formación de maestros y maestras es simple, ¿por qué las élites de poder no se imaginaron unos maestros y maestras para el pueblo similares a los que hasta entonces tenían y seguían teniendo sus propios hijos e hijas? Por supuesto es una pregunta retórica. La nueva clase gobernante quiso, según los casos y con matices, la educación del pueblo; pero esta educación nada tenía de parecido con la recibida por las élites del poder económico, político o religioso. La escuela que estos liberales del siglo XIX concretaron para el pueblo, más allá de algunos relatos, nada tenía que ver con el deseo de una sociedad igualitaria –los documentos históricos lo confirman– y por eso, sus maestros y maestras tampoco fueron imaginados como los otros profesionales de prestigio de la época: abogados, médicos, clero y más adelante ingenieros y otras profesiones para las que se imaginó una formación extensa y con importantes requisitos de acceso a las instituciones formadoras (Guillén, 1990).

La escuela de masas –y sus maestros y maestras– fue desde el inicio pensada y configurada como algo de menor relevancia y jerarquía con respecto a la educación de las clases acomodadas (Ruiz, 1988). Salvo excepciones que forman parte de las disputas antes mencionadas, a los maestros y maestras de estas escuelas no se los pensó realmente como intelectuales ni científicos ni como a otros profesionales a los que se les exigía mayor formación. Este rasgo fue desde el inicio una manera de ejercer y consolidar el control y poder sobre una profesión que quedó históricamente tutelada por el Estado y subordinada a otros actores y profesionales con una trayectoria formativa superior, la cual quedó vedada para los maestros y maestras de la escuela de masas hasta muy avanzado el siglo XX.

1.2. Objetivo

El objetivo de este trabajo es poner en discusión, a partir de evidencias empíricas de fuentes históricas documentales y estadísticas, las decisiones que terminaron definiendo históricamente la formación de maestras y maestros a través de las escuelas normales. Aunque es cierto que existe una literatura histórica que cuestiona algunos aspectos importantes de la formación en estas escuelas (Gabriel, 1992; Terrón, 2015), aquí se quiere poner el acento en las disputas por el control de la misma que tuvo lugar durante el siglo XIX, analizando los efectos diferenciadores y jerarquizadores que derivaron de las decisiones asumidas en el marco de dichas disputas.

1.3. Metodología

Metodológicamente se trata de un estudio histórico que sigue, de manera más o menos compleja, las fases-etapas más habituales indicadas por la literatura: a-la heurística, b-la crítica, c-la hermenéutica y d-la exposición (Ruiz, 1976).

En este caso, se trata de una aproximación al objeto de estudio a partir de fuentes primarias y secundarias relevantes del período y temática estudiado (siglos XVIII y XIX). Se prestó especial atención a cómo se han ido resolviendo las problemáticas-conflictos que han terminado siendo claves en la institucionalización de la formación y profesión docente de acuerdo con las siguientes dimensiones-ejes-categorías: 1-finalidades, 2-funciones 3-contenidos, 4-instituciones encargadas, 5-acceso a la profesión, 6-posiciones y papeles de actores y/o instituciones clave, 7-procesos de institucionalización y legitimación de conocimientos-saberes, 8-procesos de diferenciación, fragmentación y jerarquización, 9-hitos, conflictos, posiciones, 10-etc.

2. RESULTADOS: HECHOS E INSTITUCIONES

Siendo un estudio histórico en el que se pretende poner en discusión el proceso de institucionalización de la formación de maestros y maestras que se ha dado en España entre finales del Siglo XVIII y primera mitad del siglo XIX, en este apartado se ofrecerán los acontecimientos-datos que permitirán en el siguiente desarrollar la discusión. Para ello dividiremos esta información en dos etapas relacionadas con este proceso de institucionalización: a-Una primera etapa anterior a la Constitución de 1812 y b-una etapa posterior a estos años, en los que empieza a consolidarse las escuelas normales como modelo hegemónico para la formación de maestros y maestras.

2.1. Etapa anterior a la Constitución de 1812

Las fuentes primarias y secundarias ofrecen información acerca del interés en España por regular diversos aspectos relacionados con las escuelas y sus docentes durante el siglo XVIII; sin embargo, a efectos de este trabajo interesa especialmente lo sucedido en las últimas décadas de este siglo. Entre ellos destacamos la existencia o creación de diversas instituciones o planes de estudio que se pueden considerar relevantes.

- a) En 1774 la Hermandad de San Casiano, gremio que buscó agrupar y regular el trabajo docente, se transforma en el “Colegio Académico del noble arte de primeras letras”, aunque sus estatutos fueron aprobados por la Real Provisión de 22 de diciembre de 1780 (Pereyra, 1988). Esta academia “tenía entre sus misiones la de perfeccionar al docente en activo” (Pozo y Pozo, 1989, p. 53). A partir de esa experiencia se crearon otros Colegios académicos similares “en Barcelona (1793), Sevilla (1797) y Cádiz (1800)” (Ruiz, 1988, p. 177).

- b) En 1786 un grupo de maestros creó una «Academia particular de profesores de primeras letras y aficionados a este arte» con el fin de promover renovaciones y mejoras en las escuelas (Ruiz, 1988).
- c) Fundación de la Escuela de la Real Comitiva por parte de la Secretaría de Estado en 1788 (Andioc, s.f.), la cual es relevante para este trabajo en lo que respecta a la difusión del denominado «movimiento de San Ildefonso». Este movimiento, de acuerdo con varios investigadores, tuvo una implicación importante en la mejora de la educación de la época, incluida la formación de maestras y maestros (Andioc, s.f.; Ruiz, 1988).
- d) Se crea la Escuela de San Isidro en Madrid en 1789 “con el carácter pleno de escuela modelo, de escuela normal para todos los maestros y pasantes de España” (Ruiz, 1988, p. 183).
- e) El establecimiento de las Escuelas Reales de Madrid por la Real Cédula de 25 de diciembre de 1791.
- f) Bajo la misma orden antes mencionada se creó la «Real Academia de Primera Educación», transformando en “un organismo nacional la Academia particular” fundada en 1786 (Ruiz, 1988, p. 183).
- g) En 1797, los Estatutos de esta Real Academia de Primera Educación incorpora algunos aspectos relevantes relacionados con los maestros y maestras: a-la obligación de reunirse tres veces al mes a conferenciar sobre asuntos de la enseñanza y b-estipula la creación de una cátedra de educación (Luzuriaga, 1916, pp. 279-281).
- h) En 1806 se crea el Real Instituto Militar Pestalozziano, el cual fue concebido “como un establecimiento destinado a la formación de maestros en los métodos del pedagogo suizo” (Escolano, 1982, p. 57).

De acuerdo con Pereyra (1988), a partir de la segunda mitad del siglo XVII este tipo instituciones pasaron a funcionar con una estructura similar a las organizaciones de carácter público organizándose en torno a ellas “las comunidades científicas y literarias para la intercomunicación de pareceres, la reflexión y la investigación” (p. 206). Algo similar sostiene Bartolomé (1990) quien afirma que las ideas de cambio y reforma educativa “de los miembros más significativos del movimiento ilustrado, se centró en algunos modelos de instituciones parauniversitarias, como las Academias, Jardines Botánicos, Escuelas de Náutica y Cirujía, las Sociedades Económicas, etc.” (p. 469).

2.2. Etapa posterior a la Constitución de 1812

En los años siguientes a la Constitución no surgieron demasiadas novedades con respecto a lo explicado en el apartado anterior. La división cronológica realizada en este apartado tiene la finalidad de favorecer la discusión entre sucesos históricos que en ocasiones son presentados a modo de rupturas en las que no quedan visibilizadas las opciones y alternativas. En este caso, se incluyen fundamentalmente los sucesos más próximos que llevan a la etapa que Melcón (1992) considera de consolidación de las escuelas normales. En este sentido, destacamos:

- a) El 9 de enero de 1818 se abre “en Madrid la primera escuela mutua, que en 1821 fue considerada como escuela normal para la enseñanza mutua, sirviendo más tarde como aneja de prácticas a la Normal femenina” (Escolano, 1982, p. 57).
- b) El Reglamento General de Instrucción Pública aprobado por el Decreto de las Cortes del 29 de junio de 1821 solo hace referencia a que los maestros de las escuelas elementales públicas deberán ser examinados, algo que no es una novedad. Este Reglamento refleja un trato claramente diferenciado entre la primera enseñanza y la segunda y tercera enseñanza. Para estas últimas ofrece detalles acerca de ciertas condiciones de trabajo del profesorado como, por ejemplo, el

acceso mediante oposición para estos casos. El interés especial por estas enseñanzas quedará reflejado también en el Plan literario de estudios y arreglo general de las Universidades del Reino, aprobado por Real Orden de 14 de octubre de 1824.

- c) El 16 de febrero de 1825 es aprobado el Plan y Reglamento General de Escuelas el cual indica en el artículo 16 que “se establecerán en la Corte y demás [sic] Capitales del Reino Academias literarias de primera educación” para maestros y pasantes, agregando que “La Academia de la Corte servirá de norma á las demás [sic]” (art. 117).
- d) El Plan General de Instrucción Pública aprobado por el RD del 4 de agosto de 1836 establece que “Habrá en la capital del reino una Escuela Nacional Central de Instrucción primaria, destinada principalmente a formar maestros” (Ministerio de Educación y Ciencia, 1985, p. 125).
- e) El 8 de marzo de 1839 se crea la Escuela Normal-Seminario Central de Maestros y “durante los años siguientes se instalan las Escuelas normales provinciales” (Gabriel, 1992, p. 139).
- f) Reglamento orgánico para las escuelas normales de instrucción primaria del Reino de 1843. Refleja con claridad lo que se esperaba de las escuelas normales: “También necesita el gobierno señalar el verdadero punto de vista bajo el cual conviene mirar la enseñanza de las escuelas normales, y trazar el círculo en que debe encerrarse [...] El carácter de esta enseñanza tiene que ser esencialmente popular; todo lo que no sea estrictamente necesario al pueblo es una excrecencia [sic] dañosa, un defecto que la imposibilita de cumplir con su especial objeto [...] formar maestros de escuela, y más que todo, maestros de aldea [...] Dar demasiada latitud á [sic] ciertas materias [...] es un lujo de enseñanza impropio, perjudicial, que ó [sic] bien abruma á entendimientos no dispuestos para recibirla, ó [sic] engendra pedantes insufribles, que envanecidos luego con su saber mal dirigido, salen de una condición que les hubiera ofrecido paz y bienestar, para correr tras otra donde solo encuentran zozobras y miserias”. (Decreto del 15 de octubre de 1843, suplemento)
- g) La Ley de Instrucción Pública de 1857 estableció tres tipos de títulos para maestros/as: elemental, superior y normal. Postula la creación de las escuelas normales femeninas.
- h) En 1858 se crea la Escuela Normal Central de Maestras (Gabriel, 1992).

Melcón (1992), aunque no realiza un cuestionamiento de las escuelas normales, considera que a partir de 1857 se empieza a dar un retroceso y estancamiento en el proyecto de las escuelas normales. Coincide con ella Gabriel (1992), quien vincula el origen de las escuelas normales con la existencia de un “conocimiento educativo relativamente sistematizado”, su difusión y su enriquecimiento, pero destaca las grandes limitaciones que tuvo este proyecto.

3. DISCUSIÓN

Con los datos e información extraída de las fuentes analizadas no se quiere dar una idea polarizada y dicotómica acerca de la temática abordada. La presentación de los datos organizados por etapas tiene la intención de contribuir a la discusión relacionada con las disputas por el control y legitimación de los conocimientos, saberes y prácticas relacionados con la formación del profesorado de primera enseñanza. Esto se ha dado en todo el período analizado entre los distintos actores e instituciones existentes: Iglesia, congregaciones, gremios y asociaciones, y los gobiernos de la Monarquía y del Estado-nación, los cuales se han organizado de manera compleja en torno a diversos intereses y formas de entender el mundo, la sociedad y su organización y gobierno.

La educación del pueblo empieza a ser objeto de atención especial durante el período estudiado y con ella la formación de sus maestros y maestras y, por lo tanto, las disputas por el control de la

misma, por ubicar sus propuestas como las legítimas, como las mejores. En ese contexto ubicamos la discusión que proponemos desarrollar a partir de los datos e información presentada.

La educación del pueblo aparece como algo nuevo y a la vez distinto de la educación existente hasta entonces, cuando solo o principalmente lo hacían los hijos e hijas de las élites de poder, a quienes enseñaban ayos, maestros o preceptores con un nivel formativo-cultural alto. De aquí surge un primer aspecto para la discusión, la educación del pueblo se piensa de manera claramente diferenciada con respecto a esta educación de las clases acomodadas, creando para los primeros una institución apenas propagada: la denominada escuela de masas. Lo mismo sucede con la preparación de los maestros y maestras de estas escuelas. Esto ha sido así durante todo el período estudiado, encontrando algunas voces contrarias solo en el discurso ya que los hechos fueron dejando claro la diferenciación antes mencionada: la de una escuela claramente limitada y la de una formación de sus docentes claramente devaluada.

Por otra parte, lo cierto es que la educación del pueblo no se asumió como asunto de Estado hasta iniciado el siglo XX. Durante el siglo XIX el interés real por la educación del pueblo asumió rasgos peculiares, entre unos discursos plagados de retóricas y contradicciones y unas condiciones que ofrecen una información objetiva para poder interpretar este supuesto interés en una dirección que nos tiene que llevar a la crítica. Un dato básico, pero contundente, tal como muestra Viñao (2018), el gasto en educación nunca fue más allá de un 1% o 2% de los presupuestos del Estado entre 1850 y 1900, entre diez y doce veces menos que el destinado “a la Iglesia católica o al ejército y a las fuerzas del orden público” (p. 131).

En lo que respecta a la formación de maestros y maestras, podemos apreciar que se institucionalizó a través de las escuelas normales, con rasgos singulares más que cuestionables que, como se ha dicho, marcaron desde el principio una diferencia notable con otros estudios y profesiones, incluso, con la que tenían los que ejercían de ayos, maestros o preceptores de los nobles y también de la nueva burguesía mejor posicionada. Precisamente, los maestros y maestras que formaban estas escuelas normales no eran, ni se esperaba que lo fuesen, los que educaban a los hijos e hijas de las élites del poder, quienes siempre habían tenido a su alcance una educación desde su infancia. Ciertamente es que se eligió un camino que, al menos en apariencia, era el que se estaba desarrollando en otros países del entorno (Escolano, 1982); aunque en algunos casos terminaron contemplando ciertos aspectos que en España ha seguido siendo una debilidad durante varias décadas, como el que quedara excluida durante tanto tiempo de la estructura académica-científica-universitaria.

Puede surgir la pregunta acerca de por qué en el marco de los discursos del siglo XIX sobre la grandeza y necesidad de la educación del pueblo no se pensó, ante esta grandeza, en una educación similar a la que recibían hasta entonces los hijos e hijas de las clases acomodadas y, por tanto, por qué no se buscó o no se esperaba unos maestros o maestras como ellos y ellas tenían.

Lo cierto es que los mismos documentos y los acontecimientos dejan constancia de todo lo contrario, el proceso de institucionalización de la formación de maestros y maestras fue progresivamente diferenciándose del seguido hasta entonces para los hijos de la nobleza y de la nueva burguesía, dirigiéndose hacia una experiencia claramente menos cualificada y alejándolos de las instituciones donde se discutían los aspectos de la profesión como lo hacían todas las demás profesiones de la época. En este sentido, hay que destacar que el funcionamiento de algunas academias, como la mencionada en el apartado anterior, asumían prácticas internas similares a las de otros campos de conocimiento de esos tiempos. Sin embargo, el camino elegido para la formación de maestros y maestras para el pueblo fue diferenciándose progresivamente de lo que sucedía en la formación de otras profesiones. Este es un asunto que merece profundización, pero sí se puede constatar, al menos, que el acceso a los estudios

de magisterio fue posible con la única exigencia de estudios elementales previos, algo que ya habla por sí mismo.

En este sentido, los conocimientos que se estipulaban para la formación de maestros y maestras de las escuelas de masas fueron de escasa relevancia y profundidad académica, muy distinto a los estudios de otras profesiones. No significa que los contenidos pensados en la que hemos denominado etapa previa a la Constitución de 1812 fueran significativamente más relevantes, pero sí estaban más acorde a los que circulaban en esa época para los distintos miembros de esas sociedades o academias, las cuales, además, contemplan otras acciones de reflexión colegiada de aspectos relacionados con la profesión. Tal como menciona Pereyra (1988), esto ofrecía un enfoque de mayor profundidad a la formación.

En términos generales, tal como menciona Viñao (2018), se podría afirmar que los ideales educativos del liberalismo que llevó a la Constitución gaditana, fue devaluándose a medida que se fue materializando en la escuela de masas y la formación de sus maestro y maestras donde, incluso, la supuesta universalidad y gratuidad de la primera enseñanza quedaron claramente limitadas.

4. CONCLUSIONES

Las escuelas normales se consolidaron, no sin problemas, como el modelo hegemónico para la formación de maestros y maestras de escuelas de primera enseñanza. Estos problemas se relacionan con las disputas por el control de conocimientos, saberes y prácticas (Abbot, 1989; Larson, 1988; Popkewitz, 1997) relacionadas con la educación y la enseñanza, en este caso, en las escuelas de primera enseñanza. Más allá de las dificultades para la consolidación de este modelo, lo cierto es que fue el que se configuró como el institucionalmente legítimo para esta función social: la formación de maestros y maestras de escuelas elementales y, durante bastante tiempo, también de las mismas escuelas normales.

Se generó así un circuito formativo devaluado y claramente diferenciado al existente en otros campos y profesiones a las que se le asignó un mayor valor social, aunque más no sea por las características de formación necesaria para la obtener la certificación-título. Terminó siendo un circuito alejado de las discusiones académicas, culturales y profesionales en las que maestras y maestros quedaron totalmente apartados, algo que no sucedía en la propuesta de la Hermandad de San Casiano u otras Academias mencionadas en páginas anteriores. Las escuelas normales formaron parte de un modelo de institucionalización de una profesión tutelada por otros profesionales del Estado con mayor prestigio y formación, generalmente médicos y abogados, quienes fueron los que, en las disputas antes mencionadas, asumieron los puestos de la burocracia estatal relacionados con la toma de decisiones educativas. Esta forma de institucionalizar la profesión alejó desde un principio a los maestros y maestras de la toma de decisiones, de las posibilidades de articular su práctica con la investigación, ofreciendo una formación débil, con ninguna otra proyección que no fuese la réplica en el aula de lo que aprendían, sin margen para decir prácticamente nada, incluso dentro de las escuelas y las aulas. Lo cierto es que la formación de estas escuelas no preparaba para ello.

Con esto, el nuevo sistema educativo quedó, en definitiva, al servicio de las clases acomodadas, incluyendo ahora a la nueva burguesía emergente, como ya lo había estado el acceso a la educación hasta entonces (Viñao, 2018). Realmente, en la emergencia del Estado-nación la importancia real que se le dio a la escuela de masas y a la formación del profesorado fue testimonial, más allá de los “grandes discursos” acerca de la educación, de la escuela y sus maestros y maestras de ciertos “personajes” públicos del siglo XIX.

Como ya se mencionó, una de las evidencias incontestable de esto es que los fondos destinados a educación eran menos del 1% del presupuesto del incipiente Estado (Viñao, 2018), destinando los

mayores recursos a aquellas áreas o asuntos que consideraba más relevantes en su propia configuración como, por ejemplo, el ejército o las fuerzas del orden, como así también, el aporte económico que, ahora el nuevo Estado, hacía a la Iglesia católica, como antes lo había hecho el Antiguo Régimen.

Los datos que se han expuesto permiten acordar con Pereyra (1988) en que

[...] la institucionalización de la formación de nuestros decimonónicos a través de las escuelas normales se basó, sobre todo, en formar agentes de adoctrinamiento, guardianes de la buena moralidad, alentadores del nacionalismo y promotores de la estabilidad [...] más que en formar a unos educadores genuinamente competentes, garantía del futuro intelectual y cultural de unos ciudadanos libres en toda la extensión de la palabra. (p. 197)

El modelo que terminó consolidándose, como expresa el mismo autor, fue distinto al “de profesión liberal que tenían nuestros maestros antiguos de tradición gremial y artesana” (Pereyra, 1988, 198), que buscaba desarrollar un saber global, “fruto de la reflexión y del equilibrio entre teoría y práctica educativas” (p. 199).

Tal como sostiene Pereyra (1988, p. 223), “no será éste, desafortunadamente, el pensamiento pedagógico que terminaron consolidando las escuelas normales”; dice el autor que “las ideas pedagógicas que se difundían en los cursos” de las escuelas normales “fueron más bien inflexibles y mecánicas”, bajo un estilo “fuertemente desintelectualizado y acrítico”. Algo que, de acuerdo con sus análisis, no sucedía con la formación de los antiguos maestros, mediante una pedagogía que la define como “«racional, derivada de compartir «reflexión» con «experiencia»” (p. 224).

Esta forma de institucionalizar la escuela de masas y la formación de sus maestros y maestras se puede relacionar, tal como expone Larson (1988) con que “los intelectuales burgueses del siglo XIX fueron abandonando progresivamente el ideal de una democracia igualitaria” (p. 155). En este sentido, el relato de igualdad del siglo XIX fue poco más que una retórica que benefició principalmente a la emergente burguesía, la cual, una vez en el poder, hizo todo lo posible para atenuar los mismos discursos, haciéndolos moderados o, incluso, conservadores (Chibber, 2021).

La emergencia del sistema educativo de masas, es decir, la educación del pueblo, queda enmarcada principalmente en la situación de ascenso de la burguesía, no de las clases populares. Los hechos muestran que el tipo de interés que el Estado-nación del siglo XIX tuvo por la escuela de masas y su profesorado deben ser analizados en este marco de disputas relacionadas con su propia construcción como nuevo orden político-social-económico. Desde este punto de vista, lo importante fue asumir el control central de la educación desde un Estado ocupado por una nueva élite gobernante en la que, además, lograron acomodarse, como no podía ser de otra manera, tanto la nueva burguesía como la antigua nobleza y el clero (Chibber, 2021).

Las decisiones en materia educativa lo constatan, mientras la primera enseñanza fue bastante testimonial durante gran parte del siglo XIX, primero en cuanto a su expansión y luego en cuanto a sus enseñanzas, la segunda y la tercera enseñanza pasaron a ser los lugares que legitimarían el ascenso de la nueva clase social: la emergente burguesía. El pueblo quedó realmente al margen de la participación en los beneficios de este emergente Estado-nación, quedando repartido entre las élites tradicionales –nobleza y clero– y la nueva burguesía.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue elaborado en el marco de: I) El proyecto «Profesionalización Docente: Discursos, políticas y prácticas. Nuevos enfoques y propuestas» (REF PID2020-112946GB-I00 / AEI /

0.13039/501100011033). II) Las “Ayudas para la recualificación del profesorado universitario funcionario o contratado”: REF CA2/RSUE/2021-00599. Financiado por 1-Ministerio de Universidades, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y 2-Universidad Autónoma de Madrid.

REFERENCIAS

- Andioc, R. (s.f.). *Notas a la primera enseñanza en Madrid a finales del XVIII*. Biblioteca Virtual Cervantes. <https://acortar.link/B9Fuks>
- Abbot, A. (1989). *The system of professions: An essay on the division of expert labor*. The University Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226189666.001.0001>
- Bartolomé Martínez, B. (1990). El movimiento ilustrado madrileño y la enseñanza de las lenguas clásicas. *Revista Complutense de Educación*, 1(3), 469-476.
- Chibber, V. (2021). *La teoría poscolonial y el espectro del capitalismo*. Akal.
- Decreto del 15 de octubre de 1843. Reglamento orgánico para las escuelas normales de instrucción primaria del Reino. *Gaceta de Madrid* núm. 3319 del 21 de octubre de 1843.
- Escolano Benito, A. E. (1982). Las escuelas normales, siglo y medio de perspectiva histórica. *Revista de Educación*, (269), 55-76.
- Gabriel, N. de (1992). Historia de la profesión docente en España. En A. Nóvoa y J. Ruiz Berrio (Eds.), *A história da educação em Espanha e Portugal* (pp. 137-156). Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação / Sociedad Española de Historia de la Educación.
- Guillén, M. (1990). Profesionales y burocracia: Desprofesionalización, proletarización y poder profesional en las organizaciones complejas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (51), 35-52. <https://doi.org/10.2307/40183479>
- Herrera Rodríguez, F. (1993). Estudios sobre las profesiones auxiliares sanitarias en Cádiz (siglos XIX y XX). *Anales de la Universidad de Cádiz*, (9-10), 213-268.
- Holloway, J. (1982). *Fundamentos teóricos para una crítica marxista de la administración Pública*. Instituto Nacional de Administración Pública.
- Jiménez Asensio, R. (1998). La administración pública en los orígenes del Estado constitucional. *Revista Española de Derecho Constitucional*, 18(52), 305-328.
- Larson, M. S. (1988). El poder de los expertos. Ciencia y educación de masas como fundamento de una ideología. *Revista de Educación*, (285), 151-189.
- Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857. *Gaceta de Madrid* núm. 1710 del 10 de septiembre.
- Luzuriaga, L. (1916). *Documentos para la historia escolar de España. Junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas*. Centro de Estudios Históricos.
- Martínez Castilla, S. (2016). La burocracia: Elemento de dominación en la obra de Max Weber. *Misión Jurídica: Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, 9(10), 141-154. <https://doi.org/10.25058/1794600X.122>
- Melcón Beltrán, J. (1992). *La formación del profesorado en España (1837-1914)*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1985). *Historia de la educación en España II. De las Cortes de Cádiz a la Revolución de 1868*. MEC, Secretaría General Técnica.
- Monarca, H. (2021). Ciencia, poder y regímenes de verdad en textos académicos sobre acceso a la profesión docente. *Education policy analysis archives*, 29(81), 1-19. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5373>

- O' Day, Rosemary (2000). *The professions in early modern England, 1450-1800: Servants of the commonweal*. Pearson Education.
- Ortiz Gómez, T. (1999). Las matronas y la transmisión de saberes científicos sobre el parto en la España del S. XIX. *Arenal*, 6(1), 55-79.
- Pereyra, M. A. (1988). Hubo una vez unos maestros ignorantes. Los maestros de primeras letras y el movimiento ilustrado de las academias. *Revista de educación*, (Extra 1), 193-224.
- Popkewitz, T. (1997). La profesionalización, el gobierno del profesor y el conocimiento académico: Algunas notas comparativas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (29), 89-109.
- Pozo Andrés, M. y Pozo Pardo, A. (1989). La creación de la escuela normal central y la reglamentación administrativa de un modelo institucional para la formación del magisterio español (Primera etapa: 1806-1839). *Revista española de pedagogía*, 47(182), 49-82.
- Pro Ruiz, J. (2016). La construcción del Estado en España: haciendo historia cultural de lo político. *Almanack*, (13), 1-30. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-463320161301>
- Ruiz Berrio, J. (1976). El método histórico en la investigación histórica de la educación. *Revista Española de Pedagogía*, 34(134), 449-475.
- Ruiz Berrio, J. (1988). La Educación del Pueblo Español en el proyecto de los Ilustrados. *Revista de educación*, (Extra 1), 163-191.
- Terrón Bañuelos, A. (1987). El movimiento asociacionista del magisterio nacional. orígenes y configuración histórica. *Historia de la Educación*, 6, 279-299.
- Viñao, A. (2018). ¿Existió una revolución educativa liberal en la España del siglo XIX?: discursos y realidades. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (37), 129-143.

Análisis de Redes Sociales Personales del alumnado universitario como herramienta para la prevención y la detección de la violencia de género en la pareja joven. Una propuesta metodológica

Marta Monllor-Jiménez
Raúl Ruiz-Callado
María Jiménez-Delgado

Universidad de Alicante

Abstract: Sociometry, one of the primary research methodologies upon which personal network analysis is built, has traditionally been used in the field of education to identify and illustrate the choices made by students regarding their social interactions in the classroom. It helps to identify situations of leadership, conflict, exclusion, and further improve coexistence. This proposal seeks to identify and visualize the network map (or sociogram) as a tool to understand the structural and relational characteristics of personal social networks among university students and to identify potential situations of relational vulnerability in female students. This will facilitate the implementation of primary and secondary prevention actions against gender-based violence in the classroom. Building upon the principles of transformative research in education, curricular social justice, and social network theory, this study aims to propose a methodological innovation by using personal social network analysis to detect situations of relational vulnerability among university students, in order to propose actions and contents that actively engage students in addressing these issues within the classroom context.

Keywords: Sociometry, personal social network analysis, gender-based violence, relational vulnerability, pedagogic research methods.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El análisis de redes sociales personales del alumnado del grado de maestro/a en educación primaria: una propuesta de investigación transformativa.

¿Debe la universidad invertir esfuerzos en la gestión del bienestar de su alumnado? Si estuviésemos hablando del alumnado de primaria y secundaria, no albergaríamos dudas al respecto. La cuestión es si debe la universidad desentenderse de los factores e interacciones sociales y del posible malestar (emocional) de su alumnado; o si de otra forma, parte del contenido de las clases debería consistir o centrarse en el fomento del vínculo social y de las interacciones sociales conscientes entre el alumnado, entendiendo que todos estos factores inciden en su capacidad de aprendizaje, así como en la adquisición de competencias curriculares y profesionales (Connell, 2006). Así empieza el debate llevado a cabo con el alumnado de la asignatura *Cambios sociales, culturales y educación* de un grupo de primero del grado de maestro/a en educación primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, con el fin de reflexionar sobre la idoneidad de desarrollar metodologías de investigación pedagógica e implicar al alumnado en la detección de posibles situaciones de vulnerabilidad relacional en el aula. En el caso de las alumnas podrían dar indicios sobre la vivencia de situaciones de violencia de género, de modo que pudieran ponerse en funcionamiento mecanismos de respuesta informales, por parte del propio alumnado, y formales, a través de la Unidad de Igualdad de la Universidad.

Una visión mercantilista e individualista de la educación concluiría que la institución educativa no debe inmiscuirse en cuestiones relacionadas con el bienestar social, ni con el bienestar del alumnado, mucho menos si se trata de alumnado mayor de edad. Su función es transmitir conocimientos y medir el rendimiento académico del alumnado, en términos de éxito o fracaso. Pero acaso ¿no estamos formando al futuro profesorado para saber cómo afrontar la convivencia en el aula, dando respuesta a posibles conflictos y vulnerabilidades que se presenten en ella? ¿No es cierto que el aula debe de ser un espacio seguro para el alumnado? ¿por qué, pues, nos desentendemos de esta función y de la promoción de dichas competencias profesionales, en nuestras propias aulas? Una enseñanza limitada al traspaso de información y de conocimientos, no invierte esfuerzos y recursos en enseñar responsabilidad sobre el bienestar mutuo. De esta manera,

- a) la enseñanza y el aprendizaje, como prácticas sociales, siempre plantean cuestiones sobre propósitos y criterios para la acción (se compartan o no esos propósitos), sobre aplicación de recursos (incluidos la autoridad y el conocimiento) y sobre la responsabilidad y las consecuencias de la acción.
- b) Son cuestiones que no se pueden obviar. Si se rehúyen haciendo uso de un estilo tecnocrático carente de valores y de una enseñanza limitada a la “información” (actitud habitual, por ejemplo, en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas), consecuentemente en su defecto se enseña la indiferencia moral y la ausencia de responsabilidad (Connell, 2006, p. 22).

En el contexto universitario actual guiado por la obtención de las mejores puntuaciones y rankings y que fomenta la competencia entre el alumnado, parecería que el profesorado y el alumnado están separados, divididos, como si no fueran parte de la misma relación (Nind y Lewthwaite, 2021). Sin embargo, en el aula la interacción social ocurre, y aunque carente de intención, ésta les podría unir. ¿Y si aprovechamos esta interacción social para convertir al alumnado en sujetos activos, en protagonistas de la propia investigación, a la par que aprenden herramientas de investigación? (Rivas-Flores, 2021) ¿Y si les convertimos en agentes activos del cambio dentro de las propias aulas?

En este sentido, se pretende promover la investigación como parte del proceso educativo, involucrando a los estudiantes en tanto receptores y generadores de conocimiento, fomentando el pensamiento crítico, la resolución de problemas; así como la transferencia de habilidades entre el profesorado y el alumnado, pero también entre el propio alumnado. Así pues, proponemos la enseñanza del análisis de redes sociales personales del alumnado, involucrándolo en el análisis de sus propias redes sociales; en tanto este análisis examina cómo éstas influyen en sus experiencias académicas, sociales y emocionales. De este modo podemos implicarlos en la gestión del bienestar del conjunto del aula, promoviendo su participación activa en acciones a tal efecto; a la par que se fomenta la construcción colectiva de conocimiento (Nind y Lewthwaite, 2021).

De un tiempo a esta parte, la sociometría, una de las principales metodologías de investigación sobre las que se consolida el análisis de redes sociales personales, ha sido usada en el campo de la educación, por un lado, para objetivar y mostrar cuáles son las elecciones que el alumnado lleva a cabo sobre sus interacciones sociales en el aula, ayudando a identificar la existencia de situaciones de liderazgo, conflictividad y/o exclusión (Lasca y Ramírez, 2014), y por otro, como herramienta para la mejora de la convivencia escolar y el bienestar subjetivo percibido en el alumnado (Urbina, López y Cárdenas-Villalobos, 2018). En este sentido, la enseñanza del análisis de redes sociales personales al alumnado universitario no sólo nos puede ofrecer herramientas para el aprendizaje de la investigación en el aula; si no que proporciona información sobre la estructura social de un grupo de estudiantes en un aula, su influencia en el aprendizaje y su desarrollo personal; así mismo podría aportar luz sobre la existencia de situaciones de vulnerabilidad relacional, ofreciéndonos la oportunidad de poner en

acción actuaciones dirigidas a mejorar la convivencia en el aula, a incrementar las fuentes de apoyo social percibidas por el propio alumnado y a modificar los patrones de relación existentes, movilizándolo los sistemas informales del alumnado y formales de la propia Universidad. Resaltaremos el hecho de que algunas interacciones sociales entre personas vienen impuestas por grupos humanos institucionalizados, como podría ser una clase universitaria, o lo que Homans (1950) denominó ‘el sistema externo’ (citado en Kadushin, 2013). En este sentido las interacciones sociales pueden ser impulsadas mediante la participación en actividades comunes marcadas por el sistema externo. Estas interacciones sociales, de manera general, suelen comportar sentimientos positivos entre las personas participantes. Dichos sentimientos, a su vez, generan más interacciones; no sólo se refuerza la tesis de que la mejora de la convivencia en el contexto del aula tiene impacto sobre el bienestar del alumnado (Urbina, López y Cárdenas-Villalobos, 2018), sino que le daría un carácter retroalimentativo (Kadushin, 2013), de tal forma que el mayor bienestar subjetivo del alumnado reforzaría la convivencia en el aula.

1.2. La violencia de género en la pareja

Entendemos que la violencia de género es un fenómeno social complejo en tanto atraviesa distintos niveles de la realidad social, y es en este sentido que consideramos que la construcción de un marco teórico adecuado precisa de un enfoque ecléctico. De esta manera para la conceptualización de la violencia de género incorporaremos los siguientes postulados teóricos: el análisis construccionista del modelo ecológico de desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1987; Corsi, 1997 y 2006; Krug, Dahlberg, Mercy, Zwi y Lozano, 2002), así como los estudios de la Sociología de la Paz (Galtung, 1996 y 1998) para abordar la complejidad del fenómeno social de la violencia de género, su carácter multidimensional y la interrelación existente entre los distintos niveles de la realidad social.

Es imprescindible tener en cuenta la Teoría de redes sociales y el análisis estructural/interaccional de redes sociales personales (Lozares, 1996 y 2003; Hanneman, 2000; Bonet, 2006; Molina 2007; Requena, 2008) dado que el análisis de redes sociales personales nos ha permitido entender el fenómeno de la violencia de género en el sí de la pareja y sus manifestaciones y consecuencias en el nivel meso, ya que nos permite la comprensión de procesos de fractura relacional al que están expuestas las alumnas víctimas de violencia de género mientras dura la relación de pareja.

Por otro lado, incorporaremos la conceptualización de la violencia de género y sus causas, que distintas corrientes de la teoría feminista llevan a cabo, en tanto violencia ejercida en la relación íntima por parte del hombre hacia la mujer. Así, la investigación asume la aproximación que el Feminismo Radical (Millet, 1970) hace sobre las dimensiones estructurales de la violencia de los hombres hacia las mujeres en la relación de pareja. De esta forma la violencia de género en el sí de la pareja se entiende como la más cruenta manifestación del patriarcado en las relaciones íntimas. Finalmente haremos alusión a la Teoría General de los Derechos Humanos, desde y a través de la perspectiva de género recogida en las resoluciones y convenciones de derechos humanos de las mujeres promovidas por los organismos internacionales; en concreto por Naciones Unidas y el Consejo de Europa, que conceptualizan la violencia de género en el sí de la pareja, como la principal y más extendida manifestación de la violencia hacia las mujeres, constituyendo una grave vulneración de los Derechos Humanos de las mismas.

Incorporando todos estos marcos teóricos de referencia, se define la violencia de género en la pareja, como una manifestación de la violencia hacia las mujeres (en los términos que recoge la Declaración sobre la eliminación de la violencia sobre la mujer de Naciones Unidas), que es ejercida por algunos hombres en sus relaciones íntimas para mantener la situación de dominación y control sobre sus parejas o exparejas y cuyas consecuencias afectan no sólo a su desarrollo biopsicosocial y emocional, sino además al libre ejercicio de sus derechos.

1.2.1. La violencia de género en mujeres jóvenes: un caso de especial vulnerabilidad.

Si bien el enfoque de género apunta al carácter estructural y sistémico de la violencia de género como una manifestación de la violencia que afecta a las mujeres de manera desproporcionada en sus relaciones de pareja; la existencia de determinados factores puede implicar una mayor vulnerabilidad para la vivencia de violencia de género en las mujeres. Así pues, según los datos de la Macroencuesta de violencia sobre la mujer, llevada a cabo por la Subdirección General de Sensibilización, Prevención y Estudios de la Violencia de Género de la Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género (2019) la edad constituye un factor de vulnerabilidad para la vivencia de situaciones de violencia de género en el caso de las mujeres jóvenes de 16 a 24 años. Según esta encuesta 1 de cada 2 mujeres manifiesta haber vivido violencia a lo largo de su vida, pero para el caso de las mujeres de 16 a 24 años, el 71,2% manifiesta haber vivido algún tipo de violencia. En relación al porcentaje de mujeres de esta edad que han tenido pareja y ha vivido violencia física y/o sexual por parte de la misma es el 19,3% frente al 14,4% de mujeres de 25 años o más. Este porcentaje se incrementa cuando hablamos de violencia psicológica, de tal forma que el 46,1% ha sufrido algún tipo de violencia psicológica frente al 31,9% de las que tienen 25 o más años. Estas diferencias son mayores si hablamos de violencia psicológica de control, siendo los ítems más relacionados con esta forma de violencia los celos y el control (Macroencuesta, 2019). Esto es, 1 de cada 5 mujeres de 16 a 24 años ha sufrido violencia física y/o sexual por parte de su pareja; si hablamos de violencia psicológica y violencia psicológica de control, 1 de cada 2.

Si hacemos referencia a las consecuencias psicológicas de haber vivido violencia física, sexual, emocional o miedo en su relación de pareja actual o pasada, la gran mayoría (esto es el 80,8%) de las mujeres jóvenes afirma que la vivencia de violencia de género en la pareja les ha producido consecuencias psicológicas (frente al 68,6% de las mujeres de 25 años o más); estas diferencias aumentan al tratarse de la pareja actual; el 70% frente al 46,5%. Más aún, 1 de cada 4 mujeres jóvenes, no pudo ir a su lugar de estudio o trabajo como consecuencia de la vivencia de estos episodios de violencia. Por otro lado, las mujeres jóvenes denuncian en menor medida la vivencia de una situación de violencia de género en la pareja: sólo el 14,5% frente al 22,6% de las mujeres de 25 años o más. En general, este dato se repite para la petición de ayuda a los servicios de ayuda formal, mientras que la mayoría acude a la ayuda informal brindada por el entorno para explicar la situación de violencia que están viviendo (Macroencuesta, 2019).

Es en este sentido que la presente propuesta considera interesante poner el foco en el alumnado universitario en general y en las alumnas en particular, para la detección y la prevención primaria y secundaria de la violencia de género, puesto que los datos apuntan a que la presencia de alumnas víctimas de violencia de género se podría dar, sobremano, en nuestras aulas. Propuesta que en especial toma sentido, si tenemos en cuenta que las mujeres jóvenes acuden a su entorno para explicar la situación por la que están pasando; así como que las posibles secuelas psicológicas derivadas de la vivencia de la violencia de género en la pareja pueden suponer un obstáculo no sólo para el aprendizaje sino para la interacción en el aula de aquellas alumnas que la han vivido.

1.3. El aislamiento social y la vulnerabilidad social como factores de riesgo para la vivencia de una situación de violencia de género.

Los factores que se consideran determinantes en la aparición de violencia de género en el seno de la pareja están relacionados con el contexto social que enmarca la relación de pareja; los recursos personales de los protagonistas, la carencia de recursos internos para hacer frente y resolver situaciones

conflictivas y relacionales; así como con la debilidad de recursos externos (Martín y Martín, 2001; García y Carrasco, 2003; Barea, 2004; Lorente, 2006; Corsi, 2006; Naciones Unidas, 2006; Norwood, 2007), de entre ellos, la disponibilidad de redes sociales personales que ofrezcan apoyo a los protagonistas para evitar o hacer frente a la relación violenta.

De esta forma, durante el proceso de maltrato las mujeres que viven violencia de género se ven inmersas en una situación de aislamiento social que, a la vez, se puede considerar un factor de riesgo asociado al maltrato, así como una consecuencia o indicador de la vivencia del mismo (Martín y Martín, 2001; García y Carrasco, 2003; Bardales, 2012; Juárez, 2005; Barea, 2006; Corsi, 2006; Naciones Unidas, 2006).

Al decir que este aislamiento social, junto con el debilitamiento de los contactos de las mujeres víctimas de violencia de género con los miembros de su red social personal son factores de riesgo para la aparición y el mantenimiento de episodios de violencia (Bardales, 2012; Krop, Hart, Webster y Eaves, 2005), lo hacemos en el sentido en que el sistema de relaciones de intercambio y de reciprocidad mutua de los protagonistas con sus redes sociales personales queda roto (Juárez, 2005) de tal forma que no reciben ayuda efectiva de las mismas. En el caso concreto de la vida cotidiana de las mujeres, ambos factores comportan su exposición a situaciones de vulnerabilidad relacional, que se definen por la ausencia y/o debilidad de sus vínculos personales, de inserción comunitaria y de participación ciudadana y que está directamente relacionada con su capital social (Subirats; 2004; Bonet, 2006).

Según Subirats (2004), la vivencia de situaciones de vulnerabilidad social y relacional junto a la exposición prolongada a una combinación variable otros factores originadores de desigualdad social pueden desencadenar situaciones de exclusión social que pueden tener un fuerte impacto psico-social en la persona:

así la escasez o debilidad de redes familiares y sociales unida a una situación de paro de larga duración en una persona adulta puede llevar a una situación de aislamiento social grave, e incluso deterioro en el ámbito socio-sanitario o residencial. (Subirats, 2004, p. 20)

Esta situación dificultará su acceso a mecanismos básicos de desarrollo personal, de inserción comunitaria, así como a los sistemas de protección social.

El mismo autor identificará como principales factores causantes de exclusión social, en su ámbito relacional (o lo que nosotros hemos identificado como vulnerabilidad relacional), los siguientes: el deterioro de las redes familiares provocados directamente por conflictos o violencia intrafamiliar; la escasez o debilidad de redes familiares y sociales y el rechazo o estigmatización social.

1.4. Las redes sociales personales y su función de apoyo social.

Definiremos la red social como el conjunto de interacciones entre una persona y su medio concreto: el contexto familiar más próximo, la familia extensa, amistades, compañeros de estudios, vecinos, compañeros de trabajo, los recursos sociales públicos y privados que facilitan el proceso de satisfacción de las necesidades biopsicosociales y emocionales de las personas. Como diría Lozares (1996), “un conjunto muy definido de actores, individuos, grupos, organizaciones, sociedades globales, etc- que están vinculados los unos a los otros mediante un conjunto de relaciones sociales” (Lozares, 1996, p. 7).

Se considera que el apoyo social es el contenido básico de las redes personales, de tal forma que la persona puede recibir diferentes tipos de apoyo de su red. y de un mismo miembro de esta, en el momento de hacer frente a situaciones vitales estresantes e inesperadas (Madariaga, Abello y Sierra, 2003; Aguilar, 2005; Molina, 2007). El apoyo cotidiano que la persona recibe suele ser facilitado por fami-

liares, amigos, compañeros de trabajo (Aguilar, 2005; Molina, 2007). Los contenidos de las redes de apoyo social están intrínsecamente relacionados con el cumplimiento de aquellas funciones familiares, grupales/grupales y comunitarias necesarias para el logro del bienestar de la persona (Villalba, 1993).

Según Bonet (2006), la exposición de las personas a estas situaciones de vulnerabilidad relacional vienen provocadas por fracturas relacionales, que tienen su origen en acontecimientos como por ejemplo: la migración o movilidad residencial; la separación conyugal, con la rotura del contacto con la familia política y amistades comunes o de la otra parte; el matrimonio, en aquellos casos en los que la pareja ejerce control social y/o presiona por la ruptura de contacto con las redes sociales de origen; las situaciones de violencia de género y maltrato, en tanto hay reducción de los intercambios sociales e invasión/control de las redes primarias de la persona, por parte de la pareja agresora, asociadas a situaciones de dependencia y de pérdida del significado vital fruto del proceso de deconstrucción personal y de los síntomas vinculados al estrés postraumático. Estas mismas fracturas relacionales se dan en aquellas parejas jóvenes en las que existe violencia de género, exponiendo a las mujeres jóvenes que las viven a situaciones de vulnerabilidad relacional.

En relación a los aspectos estructurales de las redes sociales personales, el mismo autor defiende que las situaciones de vulnerabilidad relacional se definen principalmente por la inserción de una persona en redes vulnerables, caracterizadas para ser: pequeñas, de elevada densidad y con conexiones débiles con otras subredes próximas en el tiempo y en el espacio, que podrían ofrecerle acceso a otras fuentes de capital social. En cuanto a las características relacionales (o que él denomina funcionales) estas redes son incapaces dar satisfacción a las necesidades de las personas que las conforman, situación que computa que incrementa el estrés de la red, llegando a producirse situaciones de saturaciones y de bloqueo de la misma (Bonet, 2006).

En este sentido, se considera que el capital social es el principal contenido de las redes sociales personales. Definiremos el capital social como el activo derivado de la inversión que hacemos las personas en nuestras interacciones sociales. Revierte en términos de acceso a recursos económicos, emocionales, materiales e instrumentales, pero también da acceso a otros contactos sociales que, a su vez, dan acceso a recursos económicos, emocionales, materiales e instrumentales; lo que Granovetter ha llamado la fortaleza de los vínculos débiles (Granovetter, 1983 y 1985).

Las redes sociales y su apoyo social comportan un factor de compensación sobre la aparición y la agravación de situaciones de riesgo social, como por ejemplo los maltratos (Juárez, 2005); de forma que al nivel individual la accesibilidad que una persona tiene a otras personas indica hasta qué punto puede contar con una red de apoyo o está aislada. El aislamiento puede tener consecuencias a nivel psicosocial y si un actor no se relaciona con otros se puede dificultar el proceso de aprendizaje, de ayuda o de influencia mutua (Coleman, 1998; Hanneman, 2000). Esta situación de desconexión se da tanto por la disponibilidad de apoyo como por la percepción de seguridad a recibir ayuda por parte de su red que tienen las personas (Coudannes, 2007). En este sentido, pensamos que la vivencia de la violencia en la relación de pareja, así como el aislamiento, tendrá consecuencias directas sobre las interacciones sociales en el aula de las alumnas que estén o hayan estado recientemente expuestas a la misma, así como sobre su proceso de aprendizaje.

Los estudios muestran que estas situaciones de vulnerabilidad relacional asociadas a procesos de violencia de género en el seno de la pareja comportan que si bien las protagonistas reconocen el apoyo social recibido de los componentes de su red social personal como un aspecto central del sistema de ayuda al que acudir, no siempre se tiene acceso a estas personas, y en caso de tenerlo: o bien no están disponibles (Bardales, 2012; Juárez, 2005; Bonet, 2006); o bien disuaden las ideas de cambio/ruptura de los protagonistas, ejerciendo un tipo de apoyo en la inversa o reciprocidad negativa (Mo-

reno y Narotzky, 2000) que tiene su origen en las presiones morales, sociales y económicas ejercidas por parte de las familias extensas para que continúe inalterada la unión conyugal (Bardales, 2012); o se encuentran sobrecargadas y desbordadas por las dimensiones de la problemática que los rodea y que requiere de su presencia/apoyo, de tal forma que no consiguen dar apoyo y/o ayuda efectiva a los protagonistas, llegando a incrementar sus sentimientos de abandono, de soledad, de abandono emocional y la autovictimización que dificulta el cambio (Bardales, 2012; Juárez, 2005).

De otra parte, el acceso a intercambios sociales recíprocos, frecuentes, diversos y estables derivados de la conexión a una red social amplia, accesible, rica en composición e interconexiones puede actuar como factor de compensación. Así pues, la exposición a intercambios sociales accesibles, recíprocos, frecuentes y duraderos que el contexto del aula puede ofrecer a las alumnas universitarias que viven violencia de género, ampliaría el acceso a múltiples fuentes de apoyo social, ofrecidos por sus compañeros y compañeras, el profesorado e incluso los propios mecanismos institucionales de apoyo formal previstos por la universidad, en tanto comunidad de aprendizaje.

2. OBJETIVOS

Mediante la pedagogía y la práctica del análisis de redes sociales personales en el aula, no sólo facilitaríamos competencias profesionales de investigación pedagógica al alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria, sino que además se podrían detectar situaciones de vulnerabilidad relacional en el aula, movilizándolo al propio alumnado en la gestión de su bienestar social. Más allá, cuando las situaciones de vulnerabilidad relacional se diesen en alumnas, podríamos estar ante casos de violencia de género en la pareja, teniendo en cuenta la prevalencia de la violencia de género en mujeres jóvenes de 16 a 24 años. Detectar estas situaciones de vulnerabilidad relacional en las alumnas universitarias nos llevaría a impulsar acciones de prevención primaria y secundaria de violencia de género en el aula, involucrando a la Unidad de Igualdad de la Universidad de Alicante.

Es en este sentido que se pretende:

- promover la adquisición de competencias profesionales del alumnado del grado de maestro/a en educación primaria, a través del manejo del análisis de redes sociales personales, mediante la participación activa del alumnado y la construcción colectiva del conocimiento;

- fomentar la conciencia de uno/a mismo/a, del bienestar colectivo y la implicación en el manejo de este por parte del alumnado del grado de Maestro/a en educación primaria;

- proponer una innovación metodológica sobre el uso del análisis de redes sociales personales para la detección de situaciones de vulnerabilidad relacional en el aula, que para el caso de las alumnas podrían indicar la vivencia de situaciones de violencia de género en la pareja;

- finalmente, impulsar mecanismos de respuesta informal y formal ante las situaciones de vulnerabilidad relacional en el aula, en especial la implicación de la Unidad de Igualdad en el desarrollo de acciones de sensibilización y prevención de la violencia de género, generando alianzas institucionales;

3. METODOLOGÍA

La metodología planteada para llevar a cabo esta investigación es la combinación del análisis de redes sociales personales junto con otras técnicas de análisis cualitativo llevadas a cabo en el aula.

3.1. Entorno de la investigación y participantes.

En este sentido se plantea, como fase inicial realizar entrevistas grupales exploratorias con el alumnado de primero del grado de maestro/a en educación primaria para determinar la importancia que

conceden a su implicación en la gestión del bienestar colectivo en el aula en tanto estrategia para la adquisición de competencias profesionales y como herramienta para el empoderamiento personal y grupal. De manera complementaria, el análisis de redes sociales permitirá entender el fenómeno de la violencia de género en la pareja, así como sus manifestaciones y consecuencias en el nivel meso, ya que “a partir del estudio de las redes sociales personales, se puede avanzar en la comprensión de los fenómenos sociales de rango intermedio o meso, es decir, fenómenos en el que se presentan simultáneamente interacciones individuales, instituciones y estructuras sociales empíricamente” (Molina, 2007, p. 71).

Así, la visualización de los mapas de redes sociales personales facilitará identificar la estructura, la composición y el patrón de conexiones existentes en las relaciones sociales del alumnado, facilitando la identificación de situaciones de vulnerabilidad relacional. Para concretar las características estructurales de las redes sociales se han concretado los siguientes indicadores: el tamaño; la densidad; las medidas de centralidad (rango, grado de intermediación y proximidad), así como de las subestructuras existentes (Hanneman, 2000). En relación a las características relacionales se plantea recoger información sobre: la diversidad de vínculos o tipos de relación existente; el tipo de apoyo social que el alumno o alumna recibe de su red (si es material, económico, instrumental o una combinación de los distintos tipos); así como la directividad de los intercambios; esto hace referencia al sentido en el que se da la relación, si es unidireccional o bidireccional.

3.2. Recopilación de datos

Una vez determinada la pertinencia del proyecto de investigación pedagógica en el aula, mediante el desarrollo de las entrevistas grupales exploratorias en el aula, la recogida de datos para el análisis de redes sociales personales se plantea a través de entrevistas estructuradas siguiendo un cuestionario diseñado *ad hoc*. El cuestionario ha sido una adaptación del cuestionario de generadores de nombres de Fisher (1977) y de las preguntas sobre apoyo social funcional de mujeres maltratadas de Barea (2004). No incluye datos de los vínculos débiles, pues es una primera aproximación identificando las fuentes de apoyo directo o red efectiva (Elkaïm, 1986), teniendo en cuenta que ante una situación de crisis o de dificultad vital las personas solemos acudir a nuestro sistema de ayuda natural (Bonet, 2006). El cuestionario ha sido sometido a dictamen del Comité de ética de la investigación de la Universidad de Alicante. Consta de una primera parte en la que se recogen variables atributivas de *ego* (del propio alumnado) como las variables sociodemográficas; una segunda parte, que recoge 28 preguntas de identificación de los nombres de las personas proveedoras de apoyo y de los tipos de apoyo que ofrecen fuera y dentro del aula; una tercera parte en la que se les pregunta si en algún momento de su vida han creído estar en una relación en la que se diese violencia de género y si conocen a alguien que haya vivido una relación de pareja en la que se hubiese dado violencia de género y, finalmente, se les pregunta sobre el contenido transaccional y la identificación de las relaciones entre *ego* (el alumnado) *et alteri* (otras personas) y *alteri et alteri*.

3.3. Preparación de datos y análisis

Una vez desarrollada la entrevista, en el marco del aula, y recogida la información, se prevé el uso del programa Unicet para la construcción y el análisis de las matrices simétricas generales de datos (con la información sobre los *alteri* y sus relaciones) y las matrices atributivas con información sobre el ámbito de relación, el tipo de apoyo librado y la frecuencia de contacto con *ego* de los *alteri*. La representación gráfica de las redes se pretende llevar a cabo utilizando el programa Netdraw. Por otro

lado, la comparación de los indicadores estructurales de las redes sociales facilitará la identificación de aquellas aulas en las que se den situaciones de vulnerabilidad relacional, de tal forma que nos permita planificar en estas aulas actuaciones focalizadas en la sensibilización

4. DISCUSIÓN

El análisis de redes sociales personales supone una propuesta de investigación pedagógica de tal forma que el alumnado universitario puede involucrarse en actividades de investigación como parte de su experiencia vital y educativa. En tanto facilita la revisión de su propia experiencia vital, mediante la concreción y visualización de sus redes sociales personales les otorga agencia en cuanto a la modificación de las mismas. En este sentido, la investigación de las redes sociales personales del alumnado universitario puede ser una oportunidad para que las y los estudiantes se involucren en proyectos de investigación aplicada, desarrollando métodos de investigación en el aula y analizando los datos para comprender el impacto de las interacciones sociales en sus propias vidas. De esta forma, pueden reflexionar sobre las relaciones sociales y las influencias dentro de sus redes sociales, cuestionando y examinando críticamente las normas sociales, las estructuras de poder y las desigualdades que conforman las características estructurales y relacionales de sus redes sociales personales; a la vez que podrán identificar y modificar las estructuras de apoyo entre estudiantes, desarrollando un modelo de aprendizaje universitario que promueve el apoyo emocional entre el alumnado y entre este y el profesorado.

Por otro lado, la identificación de situaciones de vulnerabilidad relacional en el aula, para el caso de las alumnas universitarias ofrecerá un indicador de riesgo sobre la vivencia de situaciones de violencia de género en la pareja, de tal forma que activará la puesta en marcha de actuaciones de sensibilización social y de prevención primaria y secundaria de la violencia de género llevadas a cabo por parte de la Unidad de Igualdad de la propia Universidad de Alicante.

REFERENCIAS

- Aguilar, C. (2005). Visualización de redes personales en Sarajevo. *REDES-Revista hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 9(#4). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.73>
- Bardales, O. (2012). *Estado de las investigaciones en violencia familiar y sexual 2006-2010*. Ministerio de la Mujer y Población Vulnerable (MIMP).
- Barea, C. (2004). *Manual para mujeres maltratadas que quieren dejar de serlo*. Océano Ámbar.
- Bonet, J. (2006). La vulnerabilidad relacional: Análisis del fenómeno y pautas de intervención. *REDES- Revista para el análisis de redes sociales*, 11(#4). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.89>
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press
- Connell, R. W. (2006). *Escuelas y justicia social*. Morata.
- Corsi, J. (1997). *Violencia Familiar*. Paidós.
- Corsi, J. (Comp.). (2006). *Maltrato y abuso en el ámbito doméstico. Fundamentos teóricos para el estudio de la violencia en las relaciones familiares*. Paidós.
- Counnades, M (2007). Pasado, prestigio y relaciones familiares. Elite e historiadores en Santa Fe, Argentina. *REDES, Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 13(#3). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.109>
- Elkaïm, M. (1986). *Las prácticas de la Terapia de Red*. Gedisa
- Galtung, J. (1996). *Peace by peaceful means. Peace, Conflict, Development and Civilization*. Sage publications. <https://doi.org/10.4135/9781446221631>

- Galtung, J. (1998). *Tras la violencia 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución. Afrontando los efectos visibles e invisibles de la guerra y la violencia*. Bakea.
- García, A. y Carrasco, M. J. (Eds.). (2003). *Violencia y género*. Universidad Pontificia de Comillas.
- Granovetter, M. (1983). The Strength of Weak Ties: a Network Theory Revised. *Sociological Theory*, 1, 201-233. <https://doi.org/10.2307/202051>
- Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The problem of Embeddendness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510. <https://doi.org/10.1086/228311>
- Hanneman, R. (2002). *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. <http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos/cap8.pdf>
- Juárez, R. (2005). *Las redes sociales y la noción de apoyo social en mujeres con experiencia de violencia conyugal*. <http://revista-redes.rediris.es/webredes/arsrosario/JuarezRamirez.pdf>
- Kadushin, C. (2013). *Comprender las redes sociales. Teorías, conceptos y hallazgos*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Kimmel, M. (2004). *The gendered society*. Oxford University Press
- Krop, P., Hart, S., Webster, C. y Eaves, D. (2005). *S.A.R.A. Manual para la valoración del riesgo de violencia en la pareja*. Universitat de Barcelona
- Krug, E., Dahlberg, L., Mercy, J., Zwi, A. y Lozano, R. (2002). *Rapport mondial sur la violence et la santé*. Organisation Mondiale de la Santé.
- Lorente, M. (2006). *El rompecabezas. Anatomía del maltratador*. Ares y Mares.
- Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Papers: revista de sociología*, (48), 103-126. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v48n0.1814>
- Lozares, C. (2003). Valores, campos y capitales sociales. *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales*, IV, #2. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.41>
- Madariaga, C., Abello, R. y Sierra, O. (2003). *Redes Sociales, Infancia, Familia y Comunidad*. Uninorte
- Martín, E. y Martín, M. (1999). *Las violencias cotidianas cuando las víctimas son mujeres*. Instituto de la Mujer.
- Millet, K. (1970). *Política Sexual*. Cátedra.
- Molina, J.L. (2007). El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas. *Empiria*, (10), 71-105.
- Moreno, P. y Narotzky, S. (2000). La reciprocidad olvidada: reciprocidad negativa, moralidad y reproducción social. *Hispania*, 60(204), 127-160. <https://doi.org/10.3989/hispania.2000.v60.i204.564>
- Nind, M. y Lethwaite, S. (2021). Methods that teach: developing pedagogic research methods, developing pedagogy. En J. I. Rivas-Flores (Coord.), *Investigación transformativa e inclusiva en el ámbito social y educativo* (pp. 127-150). Octaedro.
- Norwood, R. (2007). *Las mujeres que aman demasiado*. Vergara.
- Requena (2008). *Redes Sociales y sociedad civil*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Secretary General of the United Nations (2006). *Ending violence against women. From words to action*. United Nations Publications
- Subdirección General de Sensibilización, Prevención y Estudios de la Violencia de Género (2019). *Macroencuesta de violencia sobre la mujer*. Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género.
- Subirats, J. (17 de noviembre de 2004). Estudi Social N.16: Pobresa i exclusió social. Una anàlisi de la realitat espanyola i europea. *Fundación la Caixa*. <https://prensa.fundacionlacaixa.org/ca/2004/11/17/estudi-social-n-16-pobresa-i-exclusio-social-una-analisi-de-la-realitat-espanyola-i-europea/>

- Subirats, J., Riba, C., Giménez, L., Obradors, A., Queralt, D., Giménez, M., Bottos, P. y Rapoport, A. (2004). *Pobresa i exclusió social. Una anàlisi de la realitat espanyola i europea*. Fundació la Caixa. <https://prensa.fundacionlacaixa.org/wp-content/uploads/2019/09/2735.pdf>
- Urbina, C., López, V. y Cárdenas- Villalobos, J.P. (2018). El uso de sociogramas en la escuela para la mejora de la convivencia: un estudio en escuelas chilenas. *Perfiles Educativos*, XI(160), 83-100. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.160.58398>
- Villalba, C. (1992). *Perspectivas en la investigación de los sistemas de apoyo social para familias y niños*. Dirección General de Protección del Menor, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Villalba, C. (1993). Redes Sociales: un concepto con importantes implicaciones en la intervención comunitaria. *Intervención psicosocial*, II(4), 69-85.

Teslando el plano con realidad aumentada, realidad virtual y Scratch en didáctica de la geometría

Silvia Natividad Moral-Sánchez

Universidad de Málaga

Abstract: Information and Communication Technologies (ICT) are increasingly present today and therefore in education, being a vehicle to produce changes in the educational paradigm. Moreover, these technologies help to develop skills and competencies that would not be possible with traditional manipulative materials in mathematics. This work has a double objective: on the one hand, to share an innovative experience using ICT such as augmented reality, virtual reality and block programming (Scratch) for the construction and study of tessellations. And, on the other hand, to show the students' opinion on some of the aspects in its implementation. The experience has been carried out in two groups in two consecutive academic years of the Degree in Primary Education at the University of Malaga in the context of the subject of didactics of geometry. In general, the results obtained, and the students' opinions coincide in the advantages of using ICT tools together with manipulative materials in geometry in the teaching-learning process, leading to an improvement in their digital competence, their mathematical skills and their computational thinking.

Keywords: didactics of geometry, augmented reality, virtual reality, Scratch, tessellations.

1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están cada vez más presentes en la sociedad actual y por ende en la educación (Sánchez-Otero et al., 2019). La tecnología juega un papel fundamental en el desarrollo de una sociedad por lo que debe ser un meta el adecuar los procesos educativos a dichos avances (Batista, 2006). Para Díaz y Svetlichich (2016) el desarrollo de herramientas tecnológicas y su aplicación en el aula puede suponer un medio vehicular para producir cambios en el paradigma educativo, a la vez que sirven de apoyo para el aprendizaje experiencial.

Estas innovaciones en el aula de matemáticas pueden hacer que procesos que se realizaban de una manera tediosa y con una logística complicada pasen a postularse como una variedad de posibilidades a explorar (Ruiz, 2016). Las TIC ayudan a desarrollar destrezas y competencias que debido a las características que aportan cada una de ellas, no sería posible llevarlas a cabo con materiales manipulativos tradicionales en el área de matemáticas (Moral-Sánchez, 2020).

Para López-Meneses (2022) algunas tecnologías que hasta hace unos años eran complicadas de manejar como la realidad aumentada, la realidad virtual y la programación por bloques (Scratch), en los últimos años han evolucionado en cuanto a su interfaz, siendo asequibles para el uso de los estudiantes en los procesos educativos sin necesidad de haber adquirido conocimientos específicos previos sobre su manejo. Independientemente del enfoque metodológico utilizado, el impacto que puede suponer esta nueva forma de aplicación de las nuevas tecnologías educativas, hace que se produzca un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ferrer, 2007). Además, este tipo de tecnologías ayudan al desarrollo de habilidades espaciales y pensamiento computacional del alumnado, integrándose en el aprendizaje de los propios contenidos matemáticos y llevando a un acercamiento a la integración de las áreas científicas y tecnológicas hacia un aprendizaje STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) (López et al., 2019).

Para Aragón (2020) la realidad aumentada es un software que ofrece la posibilidad de desarrollar objetos en un entorno virtual sin tenerlos físicamente. La realidad aumentada se puede integrar en metodologías como el *mobile learning* (m-learning) enriqueciendo el proceso (Pullido, 2015). Estudios como los de Lu y Liu (2015) muestran como el uso de herramientas basadas en la realidad aumentada y la utilización de smartphones hace que el alumnado tome una actitud positiva en la realización de este tipo de actividades. Otras experiencias y estudios como los de Hernández et al. (2019) demuestran la responsabilidad y toma de decisiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de la motivación que aparece con el uso de las herramientas de realidad aumentada.

Por otro lado, la realidad virtual se define como un entorno tecnológico que simula la realidad, pero a diferencia de la realidad aumentada, el mundo virtual es inmersivo y los objetos pueden ser manipulados virtualmente (Rodríguez et al., 2021). Los simuladores de realidad virtual contribuyen a mejorar las tareas de manipulación matemática ayudando a su proceso de visualización en el espacio (Cangas et al., 2019). Experiencias con realidad virtual en matemáticas, y más concretamente en geometría demuestran que las tareas no solo se hacen más sencillas de realizar, sino que estas se pueden realizar más rápidamente en un tiempo más corto, promoviendo el razonamiento visual-estructural y la mejora en la adquisición de los conceptos tratados (Rodríguez et al., 2021; Morales et al., 2022; Moral-Sánchez et al., 2023).

Otras de las tecnologías usadas en el aula es Scratch. Scratch es un lenguaje de programación por bloques que permite desarrollar el pensamiento lógico, la creatividad y la destreza para resolver un problema dado (Valle y Salgado, 2013). Experiencias en la asignatura de matemáticas como la de Palma y Sarmiento (2015) y Durango-Warnes y Ravelo-Méndez (2020) demuestran cómo se potencia el aprendizaje significativo, a la vez que el pensamiento computacional, adquiriendo la base de los conocimientos matemáticos.

Por último, aclarar que un teselado matemático es un patrón repetitivo de figuras geométricas o polígonos que encajan entre sí y recubren el plano, sin superponerse ni dejar huecos. La mayoría de las experiencias que se realizan en matemáticas sobre teselaciones se suelen realizar con materiales manipulativos lo que no permite experimentar todo el potencial respecto al pensamiento geométrico y sobre todo a la visualización espacial (Uribe et al., 2014).

2. OBJETIVOS

Este trabajo pretende un doble objetivo, por un lado, compartir una experiencia innovadora del aprendizaje, estudio y construcción de teselados en el plano en geometría, usando nuevas tecnologías de la información y la comunicación como la realidad aumentada con técnicas de *mobile learning* (*m-learning*) con las aplicaciones *Just a line* y *Wallame*; la realidad virtual con un software específico de geometría llamado Neotrie VR; y la programación por bloques utilizando la herramienta Scratch. Y, por otro lado, mostrar la opinión del alumnado sobre alguno de los aspectos de su puesta en práctica en el aula con la realización de varias actividades analizando sus respuestas.

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y CONTEXTO

Esta experiencia se enmarca en el desarrollo de una investigación-acción participativa que es un proceso cíclico de 4 fases según Lewin (1946), en la primera fase se hace una exploración y observación del problema a tratar, en la segunda fase se lleva a cabo un diagnóstico y planificación del problema, en una tercera fase se actúa con el diseño planteado en la fase anterior y por último, en una cuarta fase se valoran los resultados obtenidos para producir cambios y plantear mejoras para el siguiente ciclo

(Bausela, 2004). Además, se toma el método experiencial de Brunner (2001) para el aprendizaje autónomo del alumnado en la fase de actuación e implementación de cada ciclo de investigación-acción.

Como instrumentos de recogida de datos se utilizaron los propios de una metodología de investigación-acción, evidencias de las herramientas TIC utilizadas, fotografías y videos de las producciones del alumnado, la observación participativa recogida en el diario y un cuestionario ad-hoc realizado a los estudiantes. Este cuestionario tiene 10 ítems (puede ser consultado en el apartado de resultados), algunos de los cuales son respuestas de tipo 5 puntos en la escala de Likert o respuestas de si o no.

Respecto al contexto, la experiencia se ha desarrollado en dos ciclos de investigación-acción en dos años consecutivos con dos grupos con un total de 108 estudiantes. El alumnado se ha distribuido formando un total de 18 grupos de 6 personas cada uno, de los cuales cada grupo han creado un mosaico o teselación con las herramientas TIC anteriormente señaladas, además de con el material manipulativo del juego Conexión, en la asignatura de didáctica de la geometría del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga.

En un primer ciclo de investigación-acción se utilizaron los materiales manipulativos y las herramientas de realidad aumentada de las aplicaciones *Just a line* y *Wallame* para realizar una serie de mosaicos regulares e irregulares. Tras analizar las evidencias de este primer ciclo se diseñó una nueva experiencia en esta ocasión realizando esos mismos mosaicos con las herramientas de realidad virtual y el programa de programación por bloques Scratch. Se han analizado las evidencias de cada grupo en cada uno de los ciclos y, además, se han estudiado las respuestas de cada estudiante de forma individual sobre el cuestionario de satisfacción sobre las actividades realizadas y las herramientas utilizadas.

4. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia tiene lugar en el segundo cuatrimestre en la asignatura de didáctica de la geometría con docentes en formación inicial en el Grado de Educación Primaria. En el primer ciclo de investigación-acción la experiencia queda dividida en 4 fases. En una primera fase se explica al alumnado las teselaciones que deben realizar, regulares e irregulares, enseñándoles varias fotografías para poder tenerlas de referencia a la hora de construirlas. En una segunda fase, se realizan en primer lugar dichas teselaciones con el juego conexión, que es un juego de material manipulativo que contiene polígonos regulares e irregulares encajables. En la tercera fase con el uso de los smartphones o tablets del alumnado y utilizando las aplicaciones de realidad aumentada *Just a line* y *Wallame*, las cuales permiten hacer dibujos sobre superficies invisibles a simple vista, pero visibles a través de la pantalla del móvil con técnicas de realidad aumentada, se dibujan las mismas teselaciones que en la segunda fase, pero en esta ocasión no se usan fotografías, sino que la tesela de referencia a partir de la cual construir el mosaico. Estas teselas se encontraban visibles al aplicar en dichas aplicaciones y el alumnado debía reproducir y seguir dicho patrón necesitando hacer, a veces, uso de la habilidad de memoria visual. Por último, en una cuarta fase se guardan las producciones del alumnado para su posterior análisis.

En el segundo ciclo de investigación-acción, que también se llevó a cabo en 4 fases, la implementación fue similar a la del primer ciclo en cuanto a contenido, pero con herramientas diferentes. Se decidió cambiar las herramientas para poder comparar las producciones del alumnado y el grado de dificultad en las teselas y en el uso de las mismas para hacer las actividades. Así, en una primera fase de forma teórica se estudiaron y mostraron los teselados regulares e irregulares que se iban a realizar. En una segunda fase se utilizó la herramienta de realidad virtual inmersiva Neotrie VR con el correspondiente hardware de gafas y mandos oculus quest para realizar dichas teselas. En esta ocasión la tercera fase requirió de algunas sesiones extra de trabajo debido a que gran parte del alumnado no

estaba familiarizado con la programación por bloques, o si lo estaban solo conocían unas nociones muy básicas, y hubo que dedicar una sesión completa de clase a conocer la interfaz del programa y saber utilizar los comandos y bucles necesarios para poder generar los teselados. Así en la segunda sesión de esta tercera fase, el alumnado con la guía del profesorado-investigador pudo hacer los teselados en este caso solo regulares debido a la complejidad que entrañaba el realizar teselado irregular con la programación por bloques. Por último, en la cuarta fase, además de recopilar las actividades que cada estudiante había realizado con ambas herramientas para su posterior análisis, se contestó el cuestionario mencionado anteriormente.

5. RESULTADOS

A continuación, se muestran algunos de los resultados obtenidos con las evidencias recogidas en ambos ciclos de investigación-acción.

En primer lugar, en el cuestionario se hicieron tres preguntas al alumnado para ver si conocían las herramientas utilizadas antes de la experiencia:

1. ¿Has trabajado antes con las herramientas de realidad aumentada *Just a line* o *Wallame*?
2. ¿Has utilizado alguna vez el software Neotrie VR o la realidad virtual?
3. ¿Has trabajado alguna vez con Scratch?

Como se observa en la figura 1 un 24,1% sí que conocía Scratch y había realizado alguna vez alguna actividad con la programación por bloques, aunque en la mayoría de los casos solo cosas muy sencillas y básicas. Por otro lado, solo el 14,8% reconocía haber trabajado con las aplicaciones de realidad aumentada y por último tan solo el 7,4 % había utilizado alguna vez herramientas de realidad virtual.

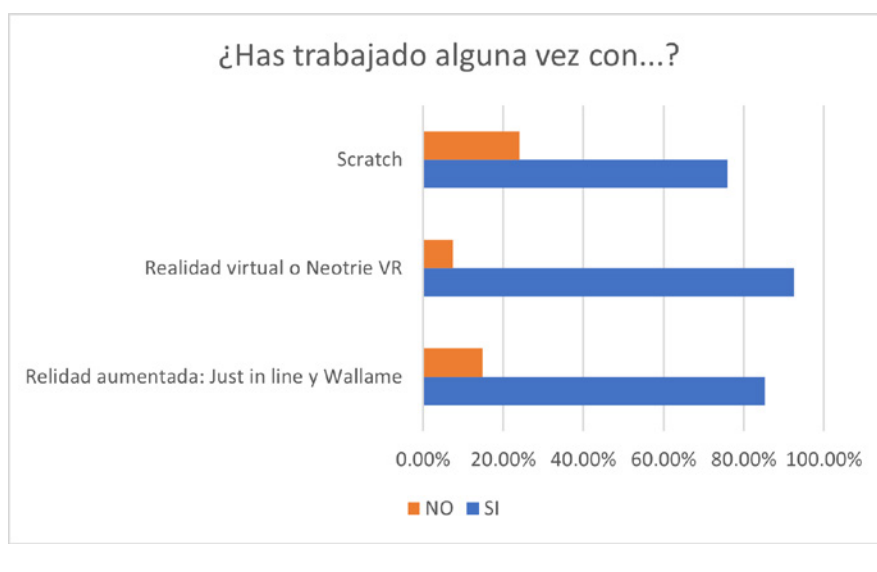


Figura 1. Porcentaje de utilización de TIC por parte del alumnado antes de la experiencia

A continuación, en las tres siguientes preguntas se preguntó por el grado de dificultad que les había supuesto realizar las teselaciones con cada una de estas herramientas TIC. Las respuestas están en una escala Likert de 5 puntos que van desde “1. Muy difícil” a “5. Muy fácil”

Como se observa en la figura 2 sumando el alumnado que considera que la actividad fue fácil o muy fácil representan el 83,3% y solo un 2,4% lo consideró muy difícil.

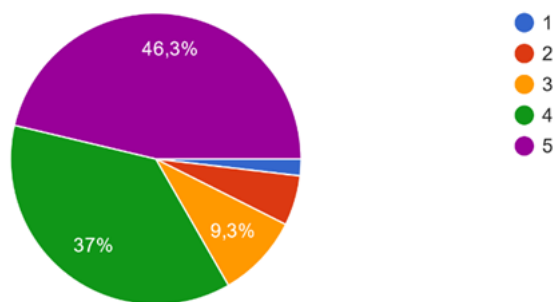


Figura 2. Grados de dificultad del alumnado para hacer las teselaciones regulares e irregulares con las aplicaciones de *Just a line* y *Wallame*

Respecto a la dificultad encontrada al realizar las teselaciones con el software de realidad virtual como se observa en la figura 3, un 50% lo consideraron muy fácil y un 25,9% fácil, sin embargo, un 5,3% lo consideró muy difícil de realizar.

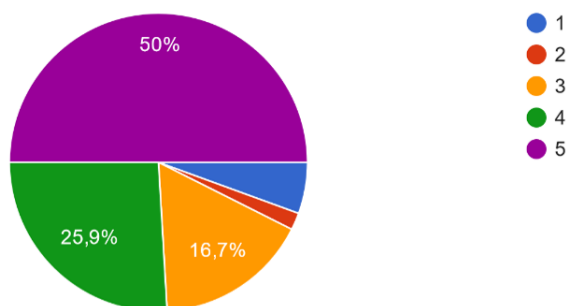


Figura 3. Grados de dificultad del alumnado al hacer las teselaciones regulares e irregulares con Neotrie VR

En el caso de Scratch, y a pesar de ser la herramienta que más conocían antes de la experiencia y de que solo se realizaron teselaciones regulares con ella, como se observa en la figura 4 los porcentajes son contrarios a los otros dos casos, así más de un 55% opina que la actividad fue muy difícil de realizar con esta herramienta, probablemente debido al uso de bucles para la repetición de las teselas y no simples órdenes de programación sencillas. Mientras que solo un 7,4 % la consideró una actividad muy fácil.

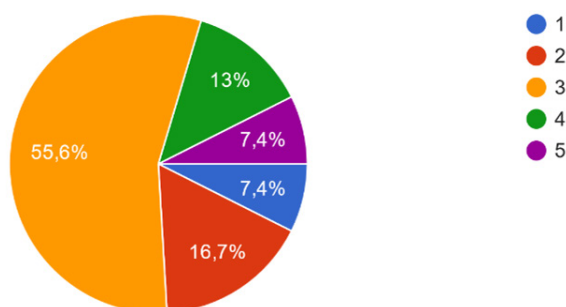


Figura 4. Grados de dificultad del alumnado al realizar las teselaciones regulares con Scratch

La séptima pregunta del cuestionario trata de cuantificar el grado de mejora en cuanto a la competencia digital en el alumnado tras utilizar todas estas TIC para realizar las actividades propuestas. Así, como se observa en la figura 5, donde en la escala Likert de 5 puntos propuesta las respuestas van desde “1. Nada” a “5. Mucho”, el 40,7% considera haber mejorado mucho su competencia digital y el 31,5% bastante, mientras un 20,4 % considera que su competencia digital no ha variado con la realización de este tipo de actividades.

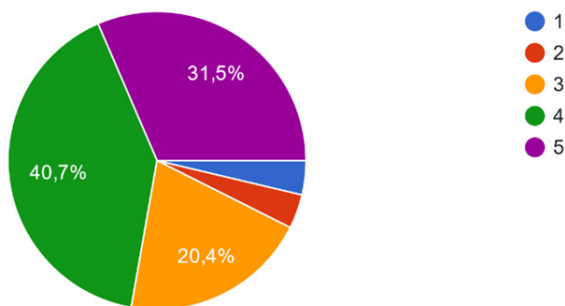


Figura 5. Mejora de la competencia digital del alumnado tras la realización de las actividades con TIC

En la siguiente pregunta un 96,3% del alumnado recomendaría la realización de este tipo de actividades con TIC en otras asignaturas. Además, como se observa en la figura 6, respondiendo a otro de los ítems formulados, más de un 80% utilizaría este tipo de actividades con realidad aumentada, realidad virtual y Scratch en la realización de su Plan de Intervención Autónoma (PIA) durante la realización de los prácticum en los centros escolares de Educación Primaria.

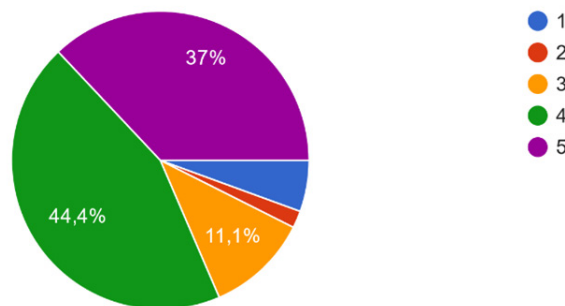


Figura 6. Respuestas a la pregunta: ¿Utilizarías estas herramientas TIC en tus practicum?

Por último, se preguntó al alumnado cuál de las herramientas TIC utilizadas les había ayudado a comprender mejor la realización y formación de las teselaciones en matemáticas y que por tanto recomendaría utilizarlas en un futuro en la asignatura para su aprendizaje. Como se observa en la figura 7 la herramienta más recomendada con un 37%, quizás por lo fácil que les resultó usarlas con sus teléfonos móviles son las aplicaciones de realidad aumentada *Just a line* y *Wallame*, con un porcentaje parecido recomiendan usar Neotrie VR, la herramienta de realidad virtual, por el realismo y las ventajas de visualización espacial que resulta al trabajar en este tipo de entornos inmersivos, un

25,9% recomienda usar los materiales manipulativos del juego conexión. Por último, y probablemente debido al grado de dificultad de programar por bloques, y que no se le pudo dedicar el tiempo suficiente, recomiendan realizar los mosaicos con Scratch con solo un 7,4%.

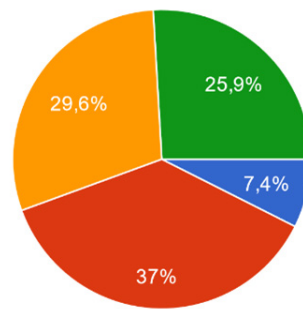


Figura 7. Recomendaciones de uso de las diferentes TIC y materiales manipulativos empleados para el aprendizaje de teselas en geometría

Respecto a las producciones del alumnado con cada una de las TIC, más de un 90% decidió realizar un mosaico regular siendo la tesela principal solo cuadrados con Scratch frente al 10% que hizo un mosaico regular combinando dos polígonos, en este caso, hexágonos y rombos.

Con las aplicaciones de realidad aumentada y de realidad virtual se realizaron mucha variedad de teselas tanto regulares como irregulares, si bien es cierto que la herramienta de realidad virtual Neotrie VR ha permitido una mayor precisión en el dibujo de estas, al disponer de herramientas para dibujar polígonos y otras figuras irregulares, mientras que en las aplicaciones de realidad aumentada los mosaicos se iban dibujando y formando con un dibujo a mano alzada de forma aproximada.

Por último, comentar que una gran mayoría del alumnado sugirió realizar la actividad haciendo uso del material manipulativo en combinación con este tipo de herramientas TIC mejorando así las destrezas y habilidades espaciales.

6. CONCLUSIONES

En general los resultados obtenidos y las opiniones del alumnado coinciden en las ventajas que suponen en el proceso de enseñanza aprendizaje usar herramientas TIC junto a los materiales manipulativos en geometría. Estas innovaciones pueden hacer que procesos que se realizaban en el aula de una manera tediosa y con una logística complicada pasen a suponer una variedad de posibilidades a explorar (Ruiz, 2016). Como indica Moral-Sánchez et al. (2020), las TIC ayudan a desarrollar destrezas y competencias que debido a las características que aportan cada una de ellas, no sería posible llevarlas a cabo con materiales manipulativos tradicionales en el área de matemáticas.

Los resultados muestran cómo entre todas las herramientas utilizadas el alumnado prefiere la realidad aumentada, mostrando esta predisposición al poder controlar dicha herramienta directamente desde su móvil sin recurrir al uso de elementos externos. Coincidiendo con Estudios como los de Lu y Liu (2015) que muestran cómo el uso de herramientas basadas en la realidad aumentada y la utilización de smartphones hace que el alumnado tome una actitud positiva en la realización de este tipo de actividades. Y con otras experiencias y estudios como los de Hernández et al. (2019) que demuestran la responsabilidad y toma de decisiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de la motivación que aparece con el uso de la realidad aumentada.

Por otro lado, al alumnado la herramienta de realidad virtual les parece también fácil en su manejo de la interfaz y destacan la versatilidad de dicha herramienta de realidad virtual y el potencial para el

desarrollo de actividades con una mayor precisión al disponer de herramientas de apoyo de geometría. Coincidiendo cómo habían demostrado experiencias previas con realidad virtual en matemáticas, y más concretamente en geometría que demuestran que las tareas no solo se hacen más sencillas de realizar sino es un tiempo más rápido promoviendo el razonamiento visual-estructural y la mejora en la adquisición de los conceptos tratados (Rodríguez et al., 2021; Morales et al., 2022; Moral-Sánchez et al., 2023).

Por último y a pesar de ser la herramienta más conocida con anterioridad a la realización de la experiencia, consideran la herramienta de Scratch como la de mayor dificultad para poder crear las teselaciones, posiblemente debido a que este conocimiento corresponde a unos conocimientos básicos de la misma y para poder hacer las teselaciones regulares requieren de un poco más de conocimiento, por ejemplo, en la utilización de bucles para poder hacer el mosaico completo, y eso requiere un poco más de tiempo para poder adquirir ese manejo y conocimientos previos de programación por bloques que no fue necesario con la realidad aumentada o la realidad virtual. Del mismo modo que mostraban experiencias en la asignatura de matemáticas como la de Palma y Sarmiento (2015) y Durango-Warnes y Ravelo-Méndez (2020) que demuestran cómo se potencia el aprendizaje significativo, a la vez que el pensamiento computacional, adquiriendo la base de los conocimientos matemáticos.

También se produce una mejora en la competencia digital del alumnado, sus competencias matemáticas en el área de geometría y su pensamiento computacional al realizar este tipo de actividades con TIC. Por lo que los estudiantes recomiendan realizar este tipo de actividades en los prácticums que llevan a cabo en los centros de Educación Primaria, además de en el aprendizaje de la asignatura de didáctica de la geometría del Grado de Educación Primaria.

Por lo tanto, en esta experiencia se muestra cómo las TIC ayudan en el aprendizaje de las matemáticas complementando y desarrollando habilidades, destrezas y competencias que no serían posibles con la utilización de solo materiales manipulativos tradicionales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado dentro del grupo de investigación SEJ-462 “Globalización, Tecnología, Educación y Aprendizaje” (GTEA) de la Universidad de Málaga y el proyecto de investigación FEDER Junta de Andalucía UAL2020-SEJ-B2086.

REFERENCIAS

- Aragón, L. L. (2020). Producción de recursos didácticos para el aula de matemáticas de Secundaria con realidad aumentada. *Innovación educativa*, (30), 185-198. <https://doi.org/10.15304/ie.30.6905>
- Batista, M. H. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación*, 38(Extra 5), 1-20.
- Bausela Herreras, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), 1-9.
- Brunner, J.J. (2001). *Nuevos escenarios de la educación. Revolución tecnológica y Sociedad de la Información*. PREAL.
- Cangas, D., Morga, G. y Rodríguez, J. L. (2019). Geometry teaching experience in virtual reality with Neotrie VR. *Psychology, Society, & Education*, 11(3), 355-366. <https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2270>

- Díaz Durán, M. y Svetlichich, M. (2016). Nuevas herramientas tecnológicas en la educación superior. *Proyecciones*, (11), 93-149.
- Durango-Warnes, C. y Ravelo-Méndez, R. E. (2020). Beneficios del programa Scratch para potenciar el aprendizaje significativo de las Matemáticas en tercero de primaria (Benefits of Implementing the Scratch Software to Enhance Meaningful Math Learning for Third Graders). *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 163-183. <https://doi.org/10.22430/21457778.1524>
- Ferrer, D. M. (2007). Las nuevas tecnologías y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(Extra 4), 1-17.
- Hernández, F. J. L., Gómez, O. L. F. y Cortés, R. B. (2019). Realidad aumentada y Matemáticas: propuesta de mediación para la comprensión de la función. *Campus Virtuales*, 8(2), 63-72.
- Lewin, K., Tax, S., Stavenhagen, R. y Fals, O. (1946). La investigación-acción participativa. En M.C. Salazar (Ed.), *La investigación-acción y los problemas de las minorías* (pp. 15-26). Editorial Popular S.A.
- López, J., Pozo, S. y Fuentes, A. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con Realidad Aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-40.
- López Meneses, E. (2022). *Enseñanzas y prácticas en educación*. Dykinson.
- Lu, S. J., y Liu, Y. C. (2015). Integrating augmented reality technology to enhance children's learning in marine education. *Environmental Education Research*, 21(4), 525-541. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.911247>
- Moral-Sánchez, S.N., Sánchez-Compañía, M.T. y Romero-Albaladejo, I. (2020b). Tuiteando la geometría: Microblogging para el cambio metodológico en la didáctica de la matemática. En J. Ruíz-Palmero (Ed.), *La Tecnología como Eje del Cambio Metodológico* (pp. 1991-1993). UMA Editorial.
- Moral-Sánchez, S. N., Sánchez-Compañía, M. T., y Romero-Albaladejo, I. (2023). Uso de realidad virtual en Geometría para el desarrollo de habilidades espaciales. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 41(1), 125-147.
- Morales, C., Codina, A., y Romero, I. (2022). Using immersive virtual reality with neotrie to promote students' conceptualization of quadrilaterals. En C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez y N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, p. 381). PME.
- Palma Suárez, C. A., y Sarmiento Porras, R. E. (2015). Estado del arte sobre experiencias de enseñanza de programación a niños y jóvenes para el mejoramiento de las competencias matemáticas en primaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(65), 607-641.
- Pulido, R. D. B. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y educadores*, 18(1), 27-41.
- Rodríguez, J.L., Romero, I., y Codina, A. (2021). The Influence of NeoTrie VR's Immersive Virtual Reality on the Teaching and Learning of Geometry. *Mathematics*, 9(19), 2411. <https://doi.org/10.3390/math9192411>
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E. y Palma, H. H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286.
- Ruiz Rey, F. J. (2016). TIC en educación infantil: una propuesta formativa en la asignatura didáctica de las matemáticas basada en el uso de la tecnología. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (33), 1-18.

- Uribe Garzón, S. M., Cárdenas Forero, Ó. L. y Becerra Martínez, J. F. (2014). Teselaciones para niños: una estrategia para el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial de los niños. *Educación matemática*, 26(2), 135-160.
- Valle, J. E. M., y Salgado, V. C. (2013). Pensamiento lógico matemático con Scratch en nivel básico. *Revista Vínculos*, 9(1), 87-95.

Impacto de la contingencia sanitaria por Covid-19 en el aprendizaje y la experiencia académica en carreras de Ingeniería

Karina Alejandra Moran-Avalos
Wendolyn Elizabeth Aguilar-Salinas
Maximiliano de las Fuentes-Lara
Araceli Celina Justo-López

Universidad Autónoma de Baja California

Abstract: School backwardness is considered a problem within universities because of its relationship with school dropout and failure to meet the established time to complete a study program. As a result of the health contingency due to Covid-19, classes were moved to virtual mode, causing an abrupt change in the work dynamics of the students. The objective of this research is to detect the causes of school lag in students who participated in the virtual modality as a result of the contingency by Covid-19, as well as to identify the current conditions they present in their return to face-to-face attendance. A questionnaire-type measurement instrument was developed that measures the perceptions of students who completed the first two semesters of an engineering degree. The results show that the main causes of school lag in this period of health contingency in UABC engineering students were the development of academic activities and online working conditions. Finally, it describes the proposals and recommendations to improve the conditions of students who fall behind in school and reduce it.

Keywords: academic experience, Covid-19, health contingency, remote work, school lag, virtual modality.

1. INTRODUCCIÓN

La trayectoria escolar de un estudiante es un factor importante para las universidades, ya que su estudio y seguimiento permite entre otras cosas, determinar en los programas educativos indicadores tales como: eficiencia terminal, egreso, rezago y abandono. La trayectoria escolar es considerada un indicador que informa la situación del estudiante respecto a las asignaturas que debe cursar según el tiempo de ingreso al programa de estudios, determinando su nivel de avance, atraso y rendimiento académico.

De estos indicadores el rezago educativo es un factor relevante en el quehacer universitario, considerado como un indicador que proporciona información sobre el atraso y el bajo rendimiento académico, considerando su inscripción a las asignaturas que conforman el plan de estudios y de acuerdo con la secuencia programada. Se trata de un problema que está presente en la mayoría de las instituciones mexicanas de educación superior y en todo el mundo (ANUIES, 2007).

Las investigaciones que buscan explicar las causas que generan el atraso escolar centran su atención en aspectos personales, sociológicos, psicológicos, sociodemográficos y de rendimiento escolar, así como el impacto que tienen las estrategias que implementan las instituciones para disminuirlo (Vega-Noriega, 2012; Vega y cols., 2017; Mendoza, 2019; Uribe, 2021).

En marzo de 2020 se suspenden las clases a nivel mundial a consecuencia de la contingencia sanitaria por Covid-19. En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) tras recibir indicaciones

e información por parte de la Secretaría de Salud, tomó el acuerdo de suspender las clases en las instituciones dependientes de la SEP para proteger a la comunidad estudiantil, ante la posible transmisión del virus y la amenazadora exposición de la población a este, ya sea por el contacto directo con personas infectadas o por la exposición a superficies u objetos contagiosos (Sapién y cols., 2020). El acuerdo fue difundido en el Diario Oficial de la Federación (Secretaría de Educación Pública, 2020).

Con la finalidad de que los sistemas educativos continuarán en operación, las clases fueron trasladadas a modalidad virtual afectando a más de 1500 millones de estudiantes de todos los niveles educativos en el mundo. Esto permitió hacer notoria la desigualdad en términos de educación, afirmando que las decisiones que se tomen durante el tiempo de confinamiento tendrán un efecto duradero en el desarrollo de los países y en cientos de millones de personas, proyectado inclusive que casi 24 millones de estudiantes podrían abandonar sus estudios en niveles de educación básica, media y universidad (ONU, 2020).

Los cierres de las escuelas afectaron desproporcionadamente a los estudiantes, ya que no todos tuvieron las mismas oportunidades, las herramientas tecnológicas o la conexión a internet para seguir aprendiendo durante el periodo de contingencia sanitaria.

Como consecuencia, los estudiantes continuaron su aprendizaje desde sus hogares utilizando Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Tanto los alumnos como los profesores se encontraron ante la problemática de adaptarse a estos cambios y aprender nuevas formas de transmitir el conocimiento. Esta transición marcará un cambio en las instituciones educativas, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje será diferente al tradicional debido al uso de las TIC, las cuales han adquirido una gran relevancia en el entorno educativo. En estos tiempos sin precedentes, la educación se encuentra inmersa en una transformación completa, enfrentando grandes retos (Sapién y cols., 2020).

Este cambio de modalidad de aprendizaje fue una solución de emergencia y la única posible en ese momento, sus impactos generarían problemas pedagógicos, socioemocionales, financieros, laborales, de movilidad académica y, sobre la oferta y demanda de los programas de educación superior (Pedró, 2020). Así como, cambios en la realización de actividades en la comunidad universitaria (López, Hernández y Lemus, 2021).

Esto sin duda pone de manifiesto nuevos y grandes retos para la educación superior, la cual implicará la revisión y verdadera flexibilización de los planes y programas de estudio, las condiciones del desarrollo de saberes, haceres y prácticas que iniciarán transformaciones que van a requerir salidas profesionales abiertas y cambiantes en los nuevos empleos, que se darán en contextos móviles y de inestabilidad (López y Acuña, 2020).

Por lo cual es de suma importancia realizar investigaciones en las instituciones de educación para evaluar los efectos producto de la pandemia y consecuentemente diseñar e implementar estrategias que contrarresten dichos efectos.

Para la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el rezago educativo forma parte de sus retos y desafíos en el proceso formativo de los estudiantes, plantea en su Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 fortalecer la formación de los estudiantes y sus trayectorias escolares, así como apoyo y atención a estudiantes en rezago escolar.

En razón de lo anterior se ha promovido un proyecto de investigación cuyo propósito es detectar las causas de rezago escolar en los estudiantes que participaron en la modalidad virtual a consecuencia de la contingencia por Covid-19, así como identificar las condiciones actuales que presentan en su regreso a la presencialidad, permitiendo generar propuestas y recomendaciones para mejorar las condiciones de los estudiantes que presentan rezago escolar e impactar satisfactoriamente en la trayectoria escolar en las carreras de ingeniería.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

En virtud de que el objetivo de esta investigación es detectar las causas de rezago escolar en los estudiantes de ingeniería que participaron en la modalidad virtual durante la contingencia por Covid-19 se decidió utilizar una metodología de investigación de corte cuantitativo con diseño transversal exploratorio (Cong, 2008).

Como parte de la metodología se desarrolló inicialmente un instrumento de medición tipo cuestionario con 106 ítem con opciones de respuesta múltiple y en escala Likert de cinco puntos que mide las percepciones de la población estudiantil que concluyeron los dos primeros semestres de una carrera de ingeniería durante la contingencia sanitaria. El instrumento evalúa condiciones como: modalidad a distancia, salud, conexión, aspectos psicopedagógicos, experiencia académica, orientación educativa, ingreso y permanencia en la FIM, historial académico, tutorías, asesorías académicas, atención psicopedagógica, aspectos sociodemográficos y aspectos laborales.

Se realizó un análisis de calidad del citado instrumento de medición en cuanto a su validez y confiabilidad, la validez de contenido se garantiza a partir de la elección de indicadores adecuados y relacionados con el ambiente académico escolar y la modalidad virtual, se determinó el Coeficiente de Validez de Contenido (Hernández-Nieto, 2013), con la participación de 4 jueces expertos en el campo de la educación y quienes se dieron a la tarea de analizar y evaluar la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems. Al concluir el proceso de validez de contenido y revisión de las observaciones de los jueces expertos, el instrumento se construye finalmente con 96 ítems, tratando de mejor manera las condiciones mencionadas. El instrumento de medición se aplicó a una muestra representativa de la población para estimar la medida de congruencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach, en este caso se obtuvo un coeficiente $\alpha = 0.92$, el cual puede ser calificado como sumamente confiable.

Participaron en total 83 estudiantes que cursan actualmente entre el sexto y séptimo semestre de las carreras de ingeniería industrial e ingeniería en mecatrónica.

3. RESULTADOS

Como parte del análisis de las variables sociodemográficas, se encontró que del total de estudiantes participantes el 48.2% ingresó a la FIM con 17 a 18 años cumplidos, 20.5% de 19 a 20 años, 30.1% de 21 a 24 años y el 1.2% más de 25 años. El 63.9% es de género masculino, el 34.9% femenino y el 1.2% prefirió no responder. El estado civil fue de 96.4% soltero (a) y 3.6% en unión libre, viven con padres y hermanos el 68.7%, solo con padre o madre de familia y hermano el 24.1%, el resto se distribuye con tutor, cónyuge e hijos o solo. El domicilio es habitado de 2 a 3 personas 25.3%, de 4 a 5 personas por el 65.1%, seis personas o más en 8.4%, y solo 1.2%.

Con respecto a la contingencia sanitaria se les preguntó en cuantas ocasiones contrajo Covid-19, en donde el 49.4% no registra contagio o no se dio cuenta que lo contrajo, en una ocasión el 41.0%, en dos ocasiones el 8.4% y tres veces o más el 1.2% de los casos. Lo anterior refleja que poco más del 50% de ellos durante el periodo de clases a distancia se encontraba enfermo. Con respecto a este mismo tema, se consultó sobre si los integrantes de su familia contrajeron Covid-19 y el resultado es de ningún integrante de familia el 16.9%, entre uno y dos familiares 38.6%, entre tres y cinco 30.1%, y más de seis 14.4%.

En la tabla 1 se muestra la experiencia de los estudiantes respecto a la conexión a sus clases a distancia, destacando lo siguiente: el 57.8% describe que siempre tuvo conexión de internet para tomar sus clases a distancia durante la pandemia, sin embargo, un 55.4% en ocasiones no tomó la clase porque el dispositivo era utilizado por alguien más en casa y un 60.2% durante el periodo de pandemia

el dispositivo a utilizado se averió y tuvo que adquirir otro. El 39.8% está totalmente de acuerdo con que la plataforma donde se impartían clases era adecuada y de acuerdo el 43.4%.

Tabla 1. Experiencia de conexión a clases a distancia durante la contingencia sanitaria

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Siempre tuve conexión a internet durante las clases a distancia durante la pandemia	57.8%	32.5%	7.2%	2.4%	0.0%
La plataforma donde se impartían las clases era adecuada	39.8%	43.4%	12.0%	3.6%	1.2%
En ocasiones no pudo tomar la clase porque el dispositivo electrónico era usado por alguien más.	21.7%	33.7%	16.9%	8.4%	19.3%
Durante la pandemia el dispositivo electrónico se averió y tuvo que comprar otro.	25.3%	34.9%	13.3%	13.3%	13.3%

En la tabla 2, se presenta la experiencia de los estudiantes respecto al espacio de trabajo donde tomaban sus clases en línea, en donde el 47% menciona que contaba con todo lo necesario para realizar sus actividades, el 53% restante en algún momento presentó alguna necesidad para completar el desarrollo de sus actividades escolares por requerir algún insumo, solo el 36.1% reporta haber encontrado en casa lo necesario para realizarlas, agregando a la experiencia su atención y concentración que podía prestar a clases, solamente el 24.1% menciona que el espacio de trabajo era libre de interrupciones y ruido. El 34.9% de jóvenes mencionan que la cantidad de horas-clase recibidas fueron suficientes para comprender los temas y un 33.7% que las actividades o tareas fueron de apoyo para entender mejor los temas de la clase.

Tabla 2. Experiencia académica durante la contingencia sanitaria

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El espacio donde tomaba sus clases a distancia contaba con todo lo necesario para realizar las actividades	47.0%	32.5%	13.3%	6.0%	1.2%
La cantidad de horas-clase que recibía durante la pandemia, fueron suficientes para comprender los temas de las clases.	34.9%	33.7%	21.7%	4.8%	4.8%
Las actividades o tareas sirvieron de apoyo para comprender mejor los temas.	33.7%	42.2%	20.5%	1.2%	2.4%
Las evidencias de actividades que solicitaban los docentes era posible realizarse con los recursos que se contaban en casa.	36.1%	43.4%	15.7%	2.4%	2.4%
El espacio donde tomaba su clase era libre de interrupciones y ruido.	24.1%	31.3%	20.5%	18.1%	6.0%

Las carreras de ingeniería tienen un alto grado de nivel práctico por la cantidad de laboratorios y talleres que contienen sus asignaturas, durante la contingencia sanitaria los docentes establecieron estrategias que sustituyeran dichos laboratorios con la finalidad de que los estudiantes no se quedaran solamente con la parte teórica, sino que pudieran por lo menos observar los fenómenos a través de simuladores o por medio de videograbaciones realizadas por los docentes de las actividades prácticas en los diversos laboratorios. En este ámbito, se les preguntó a los alumnos si dieron de baja alguna materia práctica durante la pandemia, el 89.2% no lo hizo, continuando con su carga académica completa, el 6.0% dio de baja una materia, el 2.4% dos materias, el 1.2% tres y el 1.2% restante más de tres. Para los casos que dieron de baja alguna materia el 85.8% menciona que logró tomarla posterior a la pandemia en la modalidad presencial.

En la tabla 3 se muestran los resultados de algunas interacciones entre los estudiantes y los docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la cual el 53.0% de los estudiantes mencionaron que los docentes demostraron estar capacitados para el trabajo a distancia, sin embargo, el 47.0% de ellos sugieren que no lo estaban.

Respecto a la comunicación y retroalimentación, el 77.1% de los estudiantes pudieron resolver sus dudas de clase durante el tiempo de la videollamada, sin embargo, al hacer consultas por correo electrónico solo el 44.6% recibía una respuesta en menos de 24 horas, el resto no recibía retroalimentación en menos de 24 horas, lo cual podía ocasionar retrasos en las entregas de las evidencias de desempeño. El 75.9% de los estudiantes consideran que sus docentes siempre fueron amables y contaban con disposición para resolver las dudas durante la sesión virtual.

En cuanto a las situaciones emocionales presentadas durante la contingencia sanitaria, el 62.7% de los jóvenes presentó algún periodo de ansiedad, el 43.4% de depresión y solo un 26.5% tuvo atención psicológica durante ese tiempo.

Tabla 3. Interacción entre estudiantes y docentes durante la contingencia sanitaria

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Todos los docentes demostraron estar capacitados para trabajar a distancia	22.9%	30.1%	24.1%	15.7%	7.2%
Durante la pandemia las dudas sobre clase se respondían durante la videollamada.	34.9%	42.2%	18.1%	3.6%	1.2%
Durante la pandemia recibió respuesta en menos de 24 horas después de enviar un correo o mensaje con preguntas o dudas.	25.3%	19.3%	34.9%	14.5%	6.0%
Durante la pandemia fue fácil para usted contactar o comunicarse con los docentes	22.9%	37.3%	27.7%	8.4%	3.6%
Durante la pandemia sus docentes siempre fueron amables y estuvieron disponibles para cualquier duda	34.9%	41.0%	20.5%	3.6%	0.0%

Ahora que los estudiantes se encuentran a un año de haber regresado a las clases presenciales, se les preguntó si están de acuerdo en tomar clases en línea (tabla 4), en donde el 43.4% menciona que

está totalmente de acuerdo, un 28.9% está de acuerdo, el 27.7% restante no considera la opción de volver a tomar clases a distancia. Al identificar una mayoría en la disposición de tomar clases en línea, se les preguntó cuántas asignaturas de su semestre estarían dispuestos a tomar en modalidad virtual, el 14.5% de los estudiantes tomaría una asignatura, 45.8% dos, 16.9% tres y un 19.3% con más de tres asignaturas.

Considerando que en los programas de ingeniería se cuenta con asignatura de corte teórico, práctico y la combinación de ambas, se les preguntó si estarían de acuerdo en que sus clases que requieren desarrollo de actividades en laboratorio o taller sean en línea, el 13.3% de los estudiantes está totalmente de acuerdo y un 19.3% de acuerdo, el resto no considera que las asignaturas que requieren taller o laboratorio deben desarrollarse en modalidad presencial.

Tabla 4. Percepciones sobre clases a distancia después de la contingencia sanitaria

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Qué tan de acuerdo está con tomar clases en línea?	43.4%	28.9%	24.1%	1.2%	2.4%
¿Qué tan de acuerdo está con tomar clases de laboratorio o taller en línea?	13.3%	19.3%	14.5%	26.5%	26.5%

Los motivos por los que un estudiante elegiría cursar materias en línea son en un 39.8% por el tipo de materia, ya que se le facilitaría en modalidad virtual, 16.9% porque no tendría que trasladarse a la universidad, 39.8% porque se ajustaría con otras actividades que realiza (trabajo), el 1.2% por razones de salud, 2.4% otros.

4. DISCUSIÓN

Parte de los resultados presentados anteriormente son factores que se asocian al rezago escolar, particularmente las situaciones emocionales presentadas durante la contingencia sanitaria, en donde el 62.7% de los estudiantes de ingeniería presentaron algún periodo de ansiedad y un 43.4% de depresión sin que contarán necesariamente con atención profesional, en contraste con Vega y colaboradores (2017) quienes analizan el estrés, apoyo social académico y rezago escolar en estudiantes universitarios de la Universidad Abierta y Educación a Distancia, presentaron resultados sobre las situaciones estresantes a partir de la sobrecarga académica y sus implicaciones en el cumplimiento de las actividades solicitadas en un 52.5% de la población con un nivel moderado, los investigadores también afirman que hay pocos estudios que vinculan al estrés, apoyo social y sus efectos en el campo de la educación, los cuales pueden producir problemas académicos como el rezago escolar. Para los estudiantes de la FIM el servicio de atención del departamento psicopedagógico cuenta con áreas de oportunidad, ya que solo el 36.1% de la muestra conoce la ubicación y horarios de atención del citado departamento, además, durante la contingencia sanitaria solo 44.6% sabían que era posible solicitar apoyo de manera remota.

Los estudiantes de la FIM consideran estar totalmente de acuerdo que en la comunicación con los docentes no hubo complicaciones en un 22.9%, de acuerdo 37.3%, sin embargo, 4 de cada 10 estudiantes tuvo serias dificultades para comunicarse con sus profesores, lo anterior es sin duda un factor relevante en el desarrollo de las actividades escolares de los estudiantes y la promoción de estrés e incertidumbre. También se les preguntó si sus docentes siempre fueron amables y estuvieron disponi-

bles para cualquier duda, en este caso el 75.9% refieren estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que así fue durante las clases a distancia, en este mismo sentido, Santana y colaboradores (2022) mencionan que la migración a clases virtuales implicó situaciones estresantes diversas, consideran que el papel del docente es fundamental en los detonadores de estrés, así como la promoción de conductas protectoras, sus resultados muestran que el 18.8% de los estudiantes encuestados mencionan que sus profesores compartieron estrategias para el cuidado de la salud, el estrés y estrategias de aprendizaje en línea, el 21.0% sugiere que los docentes adaptaron sus asignaturas en el contexto de pandemia, por lo que la identifica como mejora necesaria a las unidades de aprendizaje, además evidenció que este cambio de modalidad ha sido también generador de ansiedad, estrés y problemas del sueño, entre otros aspectos de salud mental tanto en docentes como estudiantes.

En un periodo de tiempo muy corto se notificó a los docentes que las actividades académicas y escolares serían a distancia, provocándoles incertidumbre, sobre todo en aquellos cuyo trabajo se había desarrollado totalmente presencial y con poca o nula capacitación en el uso de tecnologías. En concordancia, Silas y Vázquez (2020) mencionan que este proceso de transición estuvo lleno de confusión, equívocos y tensiones, y a la vez con empatía y solidaridad posicionando al docente como un actor clave en lo que definió Enseñanza Remota de Emergencia (ERE), ya que ésta no fue estructurada apropiadamente, y fue solo un cambio que se realizó trasladando de lo presencial a lo remoto sin más elementos que su experiencia, en algunos casos las recomendaciones entre pares académicos o actualizaciones emergentes que las propias instituciones programaron para disminuir la brecha tecnológica. Es por ello por lo que la percepción de los estudiantes de ingeniería de la FIM con respecto a la preparación de sus docentes en la modalidad virtual fue del 22.9% de están totalmente de acuerdo en que de los docentes demostraron estar capacitados para el trabajo a distancia, de acuerdo el 30.1% y el 47% de ellos menciona que no lo estaban.

Un común denominador en el cambio a la modalidad virtual es el incremento de tiempo por los docentes para planear y preparar las actividades a desarrollar por parte de los estudiantes, los resultados de la investigación de Silas y Vázquez (2020) centrada en los docentes universitarios mencionan que el número de horas adicionales que dedicaban a sus clases en modo virtual aumentó, por ejemplo, en la presencialidad el tiempo de dedicación de 4 a 6 horas era de 14.9%, en virtual aumentó a 25.8%, de 6 a 8 horas que era de 7.6%, en virtual aumentó a 20.6%, en cambio consideran que la dedicación de sus estudiantes al estudio se mantiene relativamente igual de lo presencial a lo virtual. Saavedra (2022) menciona que la pandemia exigió a la práctica docente desarrollar competencias en recursos digitales y competencias pedagógicas, con la finalidad de ofrecer una educación de calidad. En esta investigación se documentó que el 34.9% de los estudiantes de ingeniería mencionaron que la cantidad de horas-clase recibidas fueron suficientes para comprender los temas y un 33.7% que las actividades o tareas fueron de apoyo para comprender mejor los temas de la clase, cabe destacar, que de una clase constituida por cinco horas a la semana el profesor impartía de manera virtual en promedio de 2 a 3 horas, en el resto del tiempo se sugería la participación del estudiante en el desarrollo de tareas, ejercicios, sondeos, revisiones bibliográficas, consulta de enlaces a distintas fuentes con videgrabaciones con explicaciones de tópicos asociados a la asignatura en cuestión, definitivamente obligó a los docentes a trabajar más en los aspectos de planeación y diseño de actividades didácticas para sus estudiantes.

A pesar de que hubo un incremento en la carga de trabajo para la planificación de las actividades, era necesario dedicar más tiempo para abordar los temas de manera más completa y darles una mejor estructura para que fueran más comprensibles. En cuanto a la comunicación y retroalimentación en la FIM, el 77.1% de los estudiantes podía resolver sus dudas durante las videollamadas, sin embargo, al

hacer consultas por correo electrónico, solo el 44.6% recibía una respuesta en menos de 24 horas. Es importante destacar que no se recibía respuesta a las consultas sobre actividades próximas a vencer. La capacidad de respuesta está sujeta al entorno digital de cada estudiante (IESALC, 2020).

El 47.0% de los estudiantes de ingeniería contaba con todos los recursos necesarios para realizar sus actividades, lo cual significa que el 53.0% restante experimentó en algún momento alguna carencia de requisitos para completar sus tareas académicas. Esta falta de recursos resultó en la entrega incompleta de evidencias, ya que no disponían de todo lo necesario en casa y adquirirlos se volvió complicado durante el confinamiento. En cuanto a la experiencia de atención y concentración durante las clases, solo el 24.1% mencionó tener un espacio de trabajo libre de interrupciones y ruido. Esto se confirmó por la cantidad de personas que vivían en su hogar, siendo un 25.3% de 2 a 3 personas y un 65.1% de 4 a 5 personas.

Según el informe de IESALC (2020), se señala que la modalidad a distancia no fue implementada de manera adecuada, ya que no fue diseñada formalmente como un curso en línea, sino que simplemente se convirtió en una opción para compensar la falta de clases presenciales. Sin embargo, existe una esperanza de que los estudiantes universitarios, debido a su mayor madurez, puedan adaptarse de manera más exitosa a esta modalidad en comparación con los sistemas educativos de niveles inferiores.

Según Segura y Vilchis (2021), la educación en línea ha llegado para quedarse. Sin embargo, se enfatiza que tanto el gobierno como las empresas deben trabajar en conjunto para mejorar los recursos pedagógicos y tecnológicos, de manera que se adapten a las nuevas necesidades educativas. Se pronostica un aumento en los aforos educativos en línea, y se argumenta que muchas actividades escolares no volverán a ser presenciales debido a los costos operativos y las preocupaciones relacionadas con la salud. En consecuencia, se requiere una mayor inversión y desarrollo de soluciones virtuales que permitan una educación de calidad y accesible para todos.

Es esencial realizar una evaluación adecuada de las asignaturas, especialmente en el caso de las ingenierías que sean opción, antes de ofrecerlas en modalidad en línea. Según el informe, hay varios motivos por los cuales los estudiantes elegirían cursar materias en línea: el 39.8% lo haría debido a que el tipo de materia se facilita en modalidad virtual, el 16.9% porque no tendrían que desplazarse a la universidad, el 39.8% porque se ajustaría mejor a otras actividades que realizan (como el trabajo) y el 67.4% no considera viable cursar materias prácticas con talleres o laboratorios en modalidad virtual.

Además, es importante evaluar si la clase en línea cumple con los objetivos y competencias establecidos en la descripción del curso. No todas las modalidades virtuales serán adecuadas para todos los programas educativos, a pesar de que se reconozca que la virtualidad ha llegado para quedarse. Por lo tanto, es necesario realizar un análisis cuidadoso y garantizar que la implementación de la educación en línea sea funcional y beneficie a todos los programas educativos de manera efectiva.

De acuerdo con Saavedra (2022), en el contexto actual, el uso de la tecnología desempeña un papel fundamental en la experiencia de aprendizaje. Sin embargo, señala que los estudiantes que reciben instrucción de manera híbrida son más propensos a sentirse aislados. En este sentido, se destaca la importancia de considerar el nivel de confianza y la emoción transmitida por el instructor en la relación entre el docente y el estudiante.

El nivel de confianza y la emoción transmitida por el docente son elementos clave para crear un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes se sientan conectados y motivados. En un entorno híbrido, donde la interacción física puede ser limitada, el uso efectivo de la tecnología, combinado con la calidez y la comunicación cercana del instructor, puede ayudar a contrarrestar el sentimiento de aislamiento y favorecer una experiencia de aprendizaje más enriquecedora.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes sean conscientes de la importancia de establecer una relación sólida con los estudiantes, transmitir confianza y emociones positivas, para que estos se sientan involucrados y apoyados en su proceso de aprendizaje, incluso en un entorno híbrido.

En la encuesta realizada a los alumnos, se les preguntó si dieron de baja alguna materia práctica durante la pandemia, los resultados muestran que el 89.2% de los estudiantes no dio de baja ninguna materia práctica y continuó con su carga académica completa. Sin embargo, el 6.0% decidió dar de baja una materia, el 2.4% dio de baja dos materias, el 1.2% dio de baja tres materias y el 1.2% restante dio de baja más de tres materias prácticas.

Estos resultados revelan que una minoría de estudiantes optó por dar de baja una o más materias prácticas durante la pandemia, lo que indica que enfrentaron desafíos significativos en la adaptación a la modalidad virtual de estas asignaturas. Es importante considerar estos datos para comprender los impactos de la pandemia en el rendimiento académico y la toma de decisiones de los estudiantes.

Según el informe de IESALC (2020), los docentes enfrentarán desafíos significativos al diseñar y dar continuidad a materias que requieren competencias profesionales prácticas, como ingeniería y medicina, entre otras. Este impacto generará incertidumbre y tendrá efectos diferenciales en cada universidad. Es importante destacar que aquellos docentes que no tenían experiencia previa en educación a distancia se vieron obligados a utilizar otros medios de comunicación no presenciales, lo cual puede resultar en resultados poco óptimos, frustración y estrés, ya que requieren adaptarse a una nueva modalidad sin la capacitación correspondiente.

Además, el informe menciona que se espera que los estudiantes sufran consecuencias a corto, medio y largo plazo debido a la pandemia. Estas consecuencias pueden incluir aislamiento social, dificultades de conectividad, problemas financieros y ansiedad. Por lo tanto, se insta a identificar a los estudiantes más vulnerables, como aquellos que son de nuevo ingreso, provienen de otras regiones, son beneficiarios de becas o tienen antecedentes de salud mental, para brindarles el apoyo necesario.

En resumen, el informe resalta los desafíos que enfrentarán los docentes al adaptarse a la educación a distancia en áreas que requieren prácticas profesionales. También destaca las consecuencias previsibles para los estudiantes debido a la pandemia, y la importancia de identificar y apoyar a los estudiantes más vulnerables en este contexto.

5. CONCLUSIONES

El Covid-19 ha tenido un impacto significativo en la educación a nivel mundial, afectando al sistema educativo en el cierre de escuelas, transición al aprendizaje en línea, herramientas tecnológicas, impacto en la calidad del aprendizaje, efectos socioemocionales, interrupción de las actividades escolares y desafíos para los docentes. Si bien la pandemia ha tenido un impacto negativo en la educación, también ha acelerado la adopción de tecnología educativa y ha abierto nuevas oportunidades para la innovación en el ámbito educativo.

Resulta crucial que las universidades realicen una evaluación exhaustiva del conocimiento adquirido durante la pandemia para determinar si este fue adecuado o no. Esta evaluación permitirá obtener un diagnóstico preciso de los profesionales que se han insertado o están a punto de hacerlo en el ámbito laboral después de este periodo sin precedentes. Es fundamental para garantizar una transición exitosa y eficiente hacia la nueva normalidad y asegurar que los graduados estén debidamente preparados para enfrentar los desafíos que les esperan.

En la FIM de la UABC y como parte de los resultados, se encontró que las causas principales de rezago escolar en este periodo de contingencia sanitaria en los estudiantes de ingeniería fueron la di-

námica de trabajo y de estudio, la elaboración de actividades académicas, las condiciones de trabajo y de salud mental.

Para disminuir el rezago escolar causado por la pandemia del Covid-19, se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

1. Recuperación y refuerzo académico: Diseñar programas de recuperación y refuerzo que brinden apoyo adicional a los estudiantes que han experimentado rezago, estos programas pueden incluir clases de refuerzo, tutorías individuales o en grupos pequeños y materiales educativos complementarios.
2. Evaluación y monitoreo: Realizar evaluaciones periódicas para identificar las áreas en las que los estudiantes han experimentado rezago y para medir su progreso, esto permitirá realizar intervenciones específicas y ajustar las estrategias de enseñanza en consecuencia.
3. Apoyo socioemocional: Brindar apoyo socioemocional a los estudiantes para abordar los efectos negativos del estrés y la ansiedad causados por la pandemia, esto puede incluir servicios de asesoramiento, programas de bienestar emocional y actividades extracurriculares que fomenten la interacción social y el bienestar general.
4. Tecnología accesible: Garantizar el acceso equitativo a la tecnología y la conectividad, proporcionar dispositivos electrónicos y acceso a Internet a los estudiantes que carecen de ellos, especialmente a aquellos en situaciones socioeconómicas desfavorecidas, lo cual ayudará a evitar la brecha digital y a permitir la participación plena en el aprendizaje en línea.
5. Enfoque diferenciado: Adoptar un enfoque diferenciado en la enseñanza para atender las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionar actividades y materiales adaptados a diferentes estilos de aprendizaje, niveles de habilidad y ritmos de aprendizaje para brindar un apoyo más personalizado.
6. Colaboración entre escuela y hogar: Fomentar la colaboración entre los padres, los docentes y las instituciones educativas, con el propósito de mantener una comunicación abierta y permanente, compartir información sobre el progreso académico de los estudiantes y trabajar juntos en la implementación de estrategias de apoyo.
7. Formación y apoyo a los docentes: Proporcionar capacitación continua y recursos adecuados a los docentes para facilitar la enseñanza en un entorno cambiante, ofrecer orientación y apoyo para adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades de los estudiantes afectados por el rezago.
8. Aprendizaje personalizado: Utilizar enfoques de aprendizaje personalizado que permitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y brinden oportunidades para el desarrollo de habilidades específicas, esto puede incluir el uso de plataformas educativas adaptativas y la implementación de proyectos basados en el interés y las fortalezas individuales de los estudiantes.

Es importante recordar que la mitigación del rezago escolar requerirá un enfoque integral a mediano y largo plazo, también se deben considerar las necesidades específicas de cada contexto educativo y adaptar las recomendaciones en consecuencia.

REFERENCIAS

ACUERDO número 02/03/20 [SEGOB]. Por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública. 16 de marzo de 2020.

- ANUIES. (2007). *Retención y deserción en un grupo de instituciones mexicanas de educación*. ANUIES.
- Cong, L. (2008). Cross-Sectional Data. En P. J. Lavrakas (Ed.), *Encyclopedia of survey research methods* (1ª ed., Vol. 1, pp. 1-1000). SAGE Publications.
- Hernández-Nieto, R. A. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 3-18. <https://doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>
- IESALC UNESCO. (2020). *Covid-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Instituto Internacional de la UNESCO para la educación superior en América Latina y el Caribe (IESALC). <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- López, A. y Acuña, K. F. (2020). Contingencia sanitaria por Covid-19 y su impacto en la modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, 34(13), 1-35. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi34.361>
- López, R., Hernández, D. y Lemus, M. C. (2021). *Jóvenes universitarios y actividades escolares durante la contingencia sanitaria por la Covid-19*. En R. López González, D. Hernández Hernández y J. C. Ortega Guerrero (Eds.), *Educación y contingencia sanitaria por Covid-19* (1ª ed., pp.1-232). Universidad Veracruzana.
- Mendoza, J. (2019). El rezago educativo. Un problema de construcción social. *Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (11), 46-59. <https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/73/66>
- ONU. (4 de agosto de 2020). *El impacto del Covid-19 en la educación podría desperdiciar un gran potencial humano y revertir décadas de progreso*. <https://news.un.org/es/story/2020/08/1478302>
- Pedro, F. (2020). Covid-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: Efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36(1), 1-15. https://doi.org/10.33960/AC_36.2020
- Saavedra, M. J., Saavedra, C. C., Medina, C., Sedamano, M. A. y Saavedra, D. I. (2022). Aulas híbridas: La nueva normalidad de la educación superior a partir del Covid-19. *Apuntes Universitarios*, 12(2), 162-178. <https://doi.org/10.17162/au.v12i2.1044>
- Sapién, A. L., Piñón, L. C., Gutiérrez, M. C. y Bordas, J. L. (2020). La Educación superior durante la contingencia sanitaria Covid-19: Uso de las TIC como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración. *RLCS, Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 309-328. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1479>
- Santana, M. A., de Luna, L. E., Ramos, C. M., Guzmán, J. C., Martínez, L. y Lozano, E. E. (2022). Estrés y afrontamiento ante las clases virtuales en estudiantes universitarios durante contingencia sanitaria por Covid-19. *Diálogos sobre educación*, 13(25), 1-13. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i25.1122>
- Segura, G. A. y Vilchis, I. (2021). Sociedad escolar y pandemia en México; la educación en línea: De refugio temporal a definitivo. *Apertura*, 13(2), 142-157. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2006>
- Silas, J. C. y Vázquez, S. (2020). El docente universitario frente a las tensiones que le plantea la pandemia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(Especial), 89-120. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.97>
- Uribe, A. (2021). Rezago escolar en la Universidad de Guanajuato. El caso de dos programas de licenciatura. En *Memoria electrónica del XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa CNI*. Puebla de Zaragoza, Puebla, México. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v16/doc/2326.pdf>

- Vega, C., Gómez-Escobar, G., Rodríguez, E. y Gálvez, F. (2017). Estrés, apoyo social académico y rezago escolar en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 20(1), 19-33. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/58921>
- Vera-Noriega, J.-Á., Ramos-Estrada, D.-Y., Sotelo-Castillo, M.-A., Echeverría-Castro, S., Serrano-Encinas, D.-M., Vales-García, J.-J., Mx, M. y Mx, S. (2012). Factores asociados al rezago en estudiantes de una institución de educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(7), 41–56. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2012.7.64>

Recursos TIC innovadores. Wikiloc e Historypin para la enseñanza de las Ciencias Sociales

Álvaro-Francisco Morote
Juan Carlos Colomer Rubio

Universitat de València

Abstract: The objective of this work is to present the results obtained during the 2022-2023 academic year of the Project “Educational and Didactic Technology of Social Sciences: Resources and Strategies for the Improvement of Digital Teaching Competence” (TECSOCO) of the University of Valencia (Spain). This project seeks to develop, evaluate and disseminate technological resources and strategies to improve Teacher Digital Competence (TDC) in subjects related to the Didactics of Social Sciences in different teacher training programs in Spain and abroad. Part of the results obtained from specific objective N. 1 of the project will be presented (“design geolocated field trips using technological tools with applications: Historypin and Wikiloc”). The creation of new Teaching-Learning (T-L) resources and practices aimed at building the digital competence allows the development of digital skills and abilities that are essential in current educational contexts. The presentation of results of teaching innovation projects such as the one presented here (TECSOCO) demonstrate the importance and effectiveness of these new practices in teacher training in the teaching of Geography and History.

Keywords: Digital Teaching Competence, ICT, teaching, Social Sciences.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están presentes en todos los espacios de la vida cotidiana. En el actual contexto de transformaciones, caracterizado por la introducción de la inteligencia artificial y de diferente *software* y *hardware*, se le ha denominado Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC) (Morote y Gómez-Trigueros, 2023). Ésta se define como la aplicación de las tecnologías del conocimiento y de la información para la generación de conocimientos nuevos (Gómez-Trigueros et al., 2021). En los últimos años, esta integración de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) constituye uno de los desafíos más relevantes en el ámbito educativo (Campos, 2021). En este sentido, como ponen de manifiesto Flores et al. (2021) se constata que las TIC son recursos que proporcionan acceso a la información y construcción de dichos conocimientos, aunque es la forma de utilizarlas la que va a marcar la pauta, ahora y en el futuro.

Las TIC han mutado notablemente, desde los primeros dispositivos electrónicos hasta la actual variedad de dispositivos móviles inteligentes y recursos digitales (Bernate y Fonseca, 2023; De las Nieves y Fernández-Olaskoaga, 2022; Fernández-Delgado, 2022; Morote y Gómez-Trigueros, 2023; Ponsoda et al., 2023; Zapata, 2023). De hecho, diferentes instituciones y organismos internacionales consideran que estas nuevas aplicaciones, recursos y herramientas podrían convertirse en sistemas eficaces para generar contenido educativo (INTEF, 2017; OECD, 2021). Unido a las TIC, se ha creado un fenómeno de modificación de los modelos y metodologías de E-A que plantean, como finalidad, el logro de las denominadas competencias clave para configurar un sistema educativo superior adaptado a los nuevos requisitos de la SIC (Gómez-Trigueros et al., 2019). Por tanto, estas competencias vendrían a ser aquellas herramientas necesarias que permiten el acceso a los conocimientos y a la formación a lo largo de la vida (Delors, 1996; Morote y Gómez-Trigueros, 2023), contribuyendo al

logro de resultados de alto valor personal-social en diferentes contextos y permitiendo la consecución de metas complejas (Yáñez y Gómez-Trigueros, 2021; 2022).

Dentro de ese contexto, y para la materia que aquí interesa (las Ciencias Sociales), urge la elaboración de nuevos recursos y prácticas relacionadas con la E-A con la finalidad de formar al profesorado y alumnado en la Competencia Digital Docente (CDD). Las propias materias englobadas en esta didáctica específica (Geografía e Historia) permiten el desarrollo de aspectos y/o dimensiones de los marcos desarrollados en este modelo competencial digital como son: 1) la búsqueda y selección de la información; 2) la creación de recursos digitales; 3) el desarrollo de una E-A que implique la combinación de elementos tecnológicos; y 4) el compromiso profesional (Campos, 2021; Colomer y Pons, 2023; Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021; Gómez-Trigueros et al., 2021). Estas dimensiones estarían relacionadas con la consolidación de competencias sociales y ciudadanas tan necesarias para el estudiantado universitario en los nuevos contextos digitales (Gómez-Carrasco et al., 2022; Flores et al., 2021; Yáñez y Gómez-Trigueros, 2021).

Como explica Castañeda (2016), la asunción acrítica de modelos supuestamente críticos puede explicar la situación actual sobre la cual se ha ido construyendo la enseñanza en general y la Didáctica de las Ciencias Sociales en particular y que están en la base, en ocasiones, del desarrollo de estos modelos de CDD. En este sentido, como indica Morozov (2015), dentro de esta idea, el supuesto “solucionismo tecnológico” que ha afectado también a la Didáctica de las Ciencias Sociales ha repercutido que gran parte del profesorado diseñe y aplique actividades descontextualizadas basadas en el uso de recursos digitales que, bajo la apariencia de ser tareas innovadoras, reproducen prácticas puramente transmisivas y contenidos clásicos que no problematizan las cuestiones sociales. De esta manera no se estaría contribuyendo a la formación de una ciudadanía crítica (Colomer y Pons, 2023; Morote y Colomer, 2021). Por tanto, esto constituye un importante error de partida, a lo que hay que añadir que gran parte de los discursos educativos actuales han asumido acríticamente conceptos como “crítico” o “ciudadanía crítica” sin la pertinente reflexión del concepto en sí. Ello ha llevado a aplicarlo de forma descontextualizada en intervenciones didácticas que, creyendo que partían de supuestos críticos, finalmente no han desarrollado un conocimiento complejo en los/as estudiantes (Morote y Colomer, 2021).

En cuanto a los contenidos, en la enseñanza de la Geografía e Historia, resulta fundamental contrastar la información ante la proliferación de multitud de información, en muchas ocasiones falsa o no contrastada (Wineburg et al., 2016; Wineburg y McGrew, 2019). El desarrollo de competencias críticas en la selección y uso de la información es un objetivo primordial en cualquier etapa educativa, donde los/as estudiantes presentan carencias, cada vez, más importantes en la discriminación de la información que recibe y procesa (McGrew et al., 2018). Esto mismo ha sido analizado por el grupo de investigación *History Education Group* (Universidad de Stanford, EE.UU.) (Wineburg et al., 2016), en el que se ha comprobado que la mayoría de jóvenes de este país se encuentra con problemas serios a la hora de juzgar e interpretar la información proveniente de las redes sociales e Internet.

Por tanto, vincular el necesario modelo de CDD con el de Competencias Sociales y Ciudadanas centrado en la selección de información veraz y contrastada, en la línea de generar buenas y correctas búsquedas en Internet que generen, a su vez, prácticas capacitadoras con tecnología, es la base de la actual propuesta que aquí se presenta y que tiene como producto final lo realizado en el contexto del proyecto de Innovación Educativa TECSOCO de la Universitat de València.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es presentar parte de los resultados obtenidos durante el curso 2022-2023 del Proyecto de Innovación Educativa Universitario “Tecnología Educativa y Didáctica de las Cien-

cias Sociales: Recursos y Estrategias para la Mejora de la Competencia Digital Docente (TECSOCO)” de la Universitat de València (España). Este proyecto surge para resolver los desafíos que se presentan por la relación de la CDD vinculada a las Competencias Sociales y Ciudadanas del área de conocimiento de las Ciencias Sociales. TECSOCO tiene el objetivo de desarrollar, evaluar y difundir recursos tecnológicos y estrategias docentes encaminadas a la mejora de la CDD en materias relacionadas con la Didáctica de las Ciencias Sociales (enseñanza de la Historia y de la Geografía) en los Grados en Maestro/a en Educación Infantil, Educación Primaria, Máster Universitario en Didácticas Específicas y Máster de Profesorado en Educación Secundaria de diferentes universidades españolas y extranjeras (universidades de Alicante, Andorra, Valencia y Valladolid).

Este proyecto presenta diferentes objetivos específicos: 1) incentivar la creación de recursos digitales insertos en las materias de E-A de las Ciencias Sociales de los grados y postgrados universitarios; 2) elaborar herramientas encaminadas a la evaluación de la aplicación de esos recursos docentes en ámbitos de la educación superior; y 3) difundir estos mismos recursos en repositorios, páginas y foros especializados. Así, en el presente capítulo se presentarán diferentes ejemplos de actividades a partir del uso de recursos implementados en relación con el primer objetivo específico (“creación de recursos digitales”) para el caso concreto de la Universitat de València, vinculados con el diseño de salidas de campo geolocalizadas mediante herramientas tecnológicas o aplicativos.

3. MÉTODO

En este objetivo específico nº1 de TECSOCO, para el caso de la Universitat de València, se han utilizado dos recursos TIC (Wikiloc e Historypin) que, sin estar pensados en un primer momento para utilizarse dentro del ámbito educativo, ofrecen una multitud de posibilidades para su uso en la etapa escolar y en la formación del profesorado. Las actividades, desarrolladas con software de libre acceso y que únicamente requiere de registro previo, han permitido el diseño, elaboración y evaluación de tareas sencillas encaminadas al trabajo de competencias específicas. Ambas, se sustentan en una serie de objetivos específicos que permiten el desarrollo de Competencias Sociales y Ciudadanas fundamentales en el marco de la LOMLOE (2020).

3.1. La herramienta Wikiloc

Wikiloc (<https://es.wikiloc.com/>) es un recurso ideado para la geolocalización de rutas (generalmente itinerarios de senderismo, deportistas – bicicleta, *running*, etc.-). Por tanto, no se trata de un recurso educativo, pero se puede utilizar y adaptar para su uso didáctico en las clases de Ciencias Sociales. En esta experiencia educativa, dicho recurso se ha utilizado en la asignatura de 4º de Grado (asignatura “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos aplicados”) (45 alumnos/as) durante el primer semestre (noviembre de 2022) del Grado en Maestro/a de Educación Primaria (Universitat de València). El alumnado, por grupos de trabajo de 5 personas, debía diseñar una salida de campo geolocalizada mediante esta herramienta. Además, dicha actividad debía estar integrada en la propuesta de Unidad Didáctica realizada como trabajo final de la asignatura.

En clase se formaron 9 grupos con temáticas vinculadas con las Ciencias Sociales (el agua, la Prehistoria, riesgos naturales, Época Romana, la Demografía, la Despoblación, cambio climático, etc.), y sobre las cuales partían las diferentes salidas. Dichos itinerarios se diseñaron en diferentes territorios de la Comunidad Valenciana (principalmente en la provincia de Valencia), de una mañana de duración y en torno a 5-6 paradas o *waypoints*.

3.2. La herramienta Historypin

En segundo lugar, se ha utilizado la herramienta Historypin, aplicada en la asignatura “Tic como recurso didáctico en artes y humanidades” de 4º del Grado en Maestro/a de Educación Primaria (Universitat de València) sobre una muestra total de 55 estudiantes (octubre de 2022). La actividad consiste en que los/as estudiantes conozcan esta aplicación como banco de recursos compartidos para la subida de documentos e imágenes en la trama urbana de la ciudad o localidad a su elección. La aplicación permite datar el documento, contextualizarlo y formular preguntas sobre el mismo, así como por medio de una superposición, comparar con los elementos recientes presentes en la trama urbana. Las buenas prácticas planteadas han supuesto el desarrollo de competencias digitales que van más allá de la subida de recursos, ya que también han contribuido al desarrollo de competencias específicas digitales como el tratamiento de la información, la selección de recursos y su difusión en nuevos formatos y soportes.

4. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

4.1. Wikiloc. Recurso para gestionar y diseñar salidas de campo en Ciencias Sociales

El recurso Wikiloc, en la asignatura de “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos aplicados” se propone como una herramienta complementaria que el alumnado debe usar para el diseño de una salida de campo, dentro del contexto de la Unidad Didáctica que deben crear por grupos de trabajo. Esta salida mediante Wikiloc, se evalúa a partir de una práctica grupal (10% de la nota; Práctica 3), y que además, deben insertar como una sesión más de su Unidad Didáctica (Tabla 1). Por parte del docente, éste facilita al alumnado un breve tutorial para el uso de aplicativo en el diseño de los itinerarios (Figura 1), así como las instrucciones y criterios de evaluación de esta práctica.

Tabla 1. Diseño de salidas de campo propuestas por el grupo de alumnado de la asignatura “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos aplicados”. (Fuente: elaboración propia)

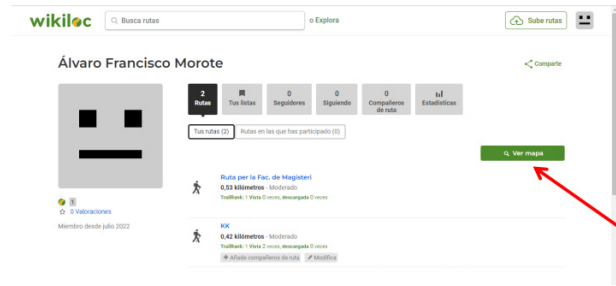
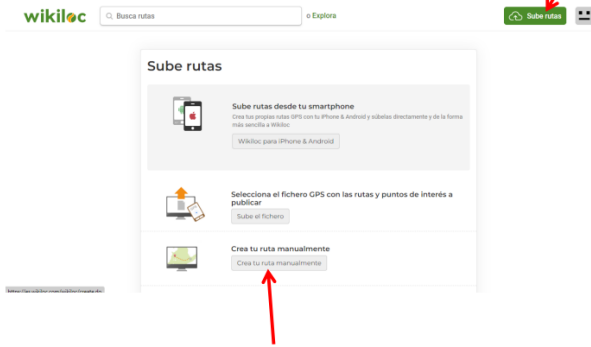
Grupo	Título de la salida de campo	Contenidos	Lugar propuesto para la salida de campo
Grupo 1	“L’Aigua que malbarates hui serà la que manque demà”	Recursos hídricos	Tous (València)
Grupo 2	“Viaje en el tiempo”	La Prehistoria	Valencia (centro histórico y Museo de la Prehistoria de Valencia)
Grupo 3	“Problematitzem la Llosa”	Riesgos naturales	Llosa de Ranes (Valencia)
Grupo 4	“Sagunt”	Época romana	Sagunto (Valencia)
Grupo 5	“Demografía”	Demografía	Valencia
Grupo 6	“Eixida de camp per Godella”	Recursos hídricos	Godella (Valencia)
Grupo 7	“Ruta canvi climàtic”	Cambio climático	Valencia
Grupo 8	“Exida de camp per Torrent”	Cambio climático	Torrent (Valencia)
Grupo 9	“Ruta pel poble d’Ademús”	La despoblación	Ademús (Valencia)

Breu tutorial per a utilitzar Wikiloc per a dissenyar una ruta

-Enllaç:

<https://es.wikiloc.com/>

-Registrar-se




-Per a la Pràctica 3 feu un "copia i enganxa" de la imatge de la ruta i afegiu també el QR que podeu generar.



Figura 1. Capturas de imagen del tutorial facilitado por el profesorado.
 (Fuente: elaboración propia)

En cuanto a la práctica, esta consiste en la entrega de un dossier (10 págs., aprox.), con la estructura siguiente: 1) breve explicación del contexto de la Unidad Didáctica; 2) interés de la salida de campo; 3) diseño del recorrido de la salida de campo; 4) limitaciones y/o problemas para hacer la salida de campo; y 5) conclusiones sobre la realización de este itinerario. La parte donde se debe insertar el mapa resultante de Wikiloc corresponde al punto 3. En éste, debe recogerse el mapa (captura de imagen) así como el código QR. Asimismo, el alumnado debe detallar los contenidos a tratar en cada una de las paradas de la salida (Figura 2), al igual que el material gráfico (fotografías) y elementos a tener en cuenta en este tipo de itinerarios (Figura 3).

PARADA 1	
TEMPS EN LA PARADA	En aquesta parada s'estima que romandrem uns 30 minuts.
CONTINGUTS	- La sequera en relació amb el canvi climàtic. - La repercussió dels espais urbans en la vida dels ciutadans.
RELACIONADA AMB L'ÀREA	La següent parada es relaciona amb l'àrea de matemàtiques i Coneixement del Medi, Natural, Social i Cultural i de Matemàtiques.
IMATGE DE LA PARADA	


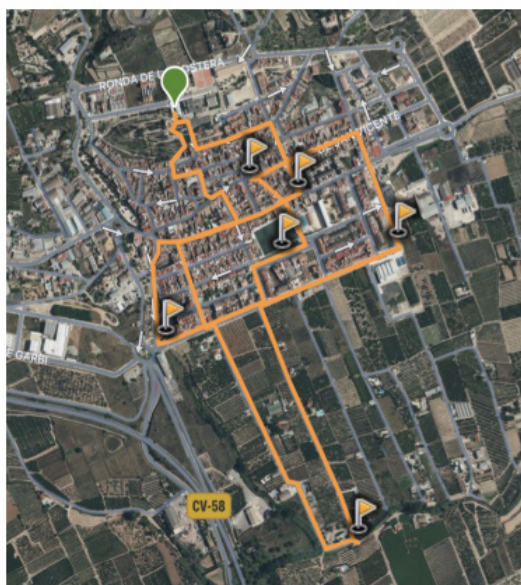
PARADA 5	
TEMPS EN LA PARADA	En aquesta parada s'estima un temps de 20 minuts.
CONTINGUTS	- Problemàtica relacionada amb l'abandonament de les terres de cultiu. - L'los de província de l'aigua de reg en els camps.
RELACIONADA AMB L'ÀREA	La parada es relaciona amb Llengua Castellana i literatura i Coneixement del Medi, Natural, Social i Cultural i de Matemàtiques.
IMATGE DE LA PARADA	

Figura 2. Diferentes paradas de la salida de campo propuesta por el Grupo 3.
 Fuente: Práctica 3 del Grupo 3 (asignatura de "Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos aplicados")



EIXIDA DE CAMP - RISCOS - GRUP 3



Figura 3. Propuesta de salida de campo del Grupo 3. Fuente: Práctica 3 del Grupo 3 (asignatura de “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos aplicados”).

En cuanto al instrumento de evaluación, el docente dispone de una rúbrica que se basa en los diferentes puntos de la estructura de la salida que el alumnado debe seguir en esta práctica. Como se ha comentado, la puntuación de la misma es de 1 punto (10% de la asignatura) y se desagrega en diferentes criterios: 1) diseño correcto y viable de la ruta a partir de la herramienta Wikiloc (entrega de la captura de imagen del recorrido así como del código QR) (0,25 puntos); 2) descripción, adecuación y desarrollo la explicación de los contenidos de Ciencias Sociales respecto a la Unidad Didáctica (0,5 puntos); y 3) presentación, estructura, imágenes, limitaciones para llevar a cabo la salida y conclusiones (0,25 puntos).

4.2. Hystorypin. Recurso para enseñar la Geografía e Historia

La aplicación Historypin es una herramienta web que permite a los/as internautas colaborar en la elaboración de un mapa histórico interactivo. Creada en 2010 por una entidad sin ánimo de lucro, esta plataforma cuenta con una amplia variedad de materiales históricos que se insertan en un mapa de Google que permiten contextualizar y poner en valor el patrimonio de un lugar o grupo humano determinado (Figura 4).

Dentro del marco del Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universitat de València, se desarrolla una actividad de aula utilizando dicha herramienta colaborativa. En esta actividad, se debe realizar una tarea de investigación y comparación de fuentes históricas utilizando como recurso fotografías y documentos circunscritos principalmente a la ciudad de Valencia y su área metropolitana.

El objetivo de la actividad, por tanto, es que los/as estudiantes sean capaces de analizar, describir y evaluar una fuente fotográfica situándose en el contexto de producción de ese mismo recurso. Para ello, se les obliga a realizar una tarea de búsqueda de información complementaria que les permita crear un relato sobre las diferencias y similitudes del pasado histórico con el espacio geográfico presente en el mapa en cuestión.

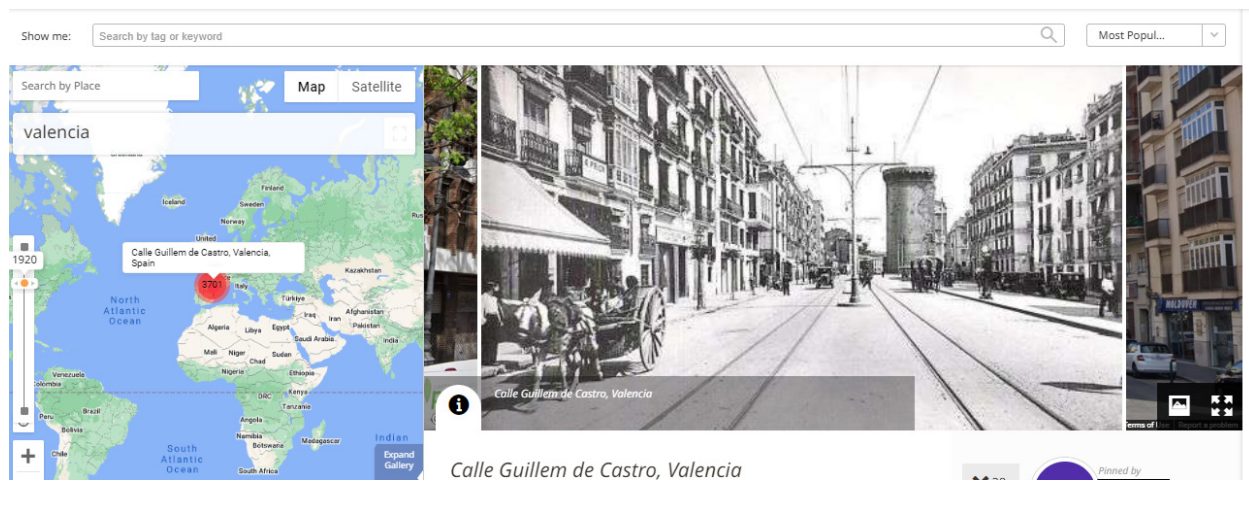


Figura 4. Ejemplo de actividad elaborada en Historypin. (Fuente: www.historypin.org)

En definitiva, esta actividad de aula tiene como objetivo fomentar el uso de las TIC como recurso didáctico en Artes y Humanidades y desarrollar habilidades de investigación y análisis crítico en los estudiantes en relación con la construcción de las Competencias Sociales y Ciudadanas establecidas en el marco legislativo. Además, permite poner en valor el patrimonio histórico y cultural de espacios urbanos y contribuir a la creación de un mapa colaborativo que posibilita al alumnado acceder a la información histórica de una forma más interactiva y amena.

5. CONCLUSIONES

Con la realización del proyecto TECSOCO se pretende evaluar y difundir recursos tecnológicos y estrategias docentes encaminadas a la mejora de la CDD en materias relacionadas con la Didáctica de las Ciencias Sociales (enseñanza de la Historia y de la Geografía). Aquí se ha expuesto la experiencia del diseño y propuesta, por parte del profesorado en formación de Educación Primaria (curso 2022-2023) de dos recursos TIC que, sin ser herramientas educativas, pueden aplicarse en contextos educativos. Por medio de aplicaciones como Wikiloc se trabajan aspectos que tienen que ver con la cartografía colaborativa y los problemas que se derivan del análisis del entorno más inmediato. Además, por medio de la cartografía en la que el estudiantado interviene, se desarrollan competencias que tienen que ver con la localización, la escala, la planimetría o la proyección del espacio por medio de recursos diversos, aspectos todos ellos de interés de cara a la creación y curación de contenidos, también digitales.

En cuanto a Historypin, aparte de capacitar al alumnado para desarrollar su propio conocimiento mediante una aplicación colaborativa, permite poner en valor herramientas que se vinculan claramente con aspectos de pensamiento y competencias de razonamiento histórico como la causalidad, la temporalidad, la utilización y el contraste de fuentes o la inferencia. Todas estas capacidades, resultan fundamentales si se desea que el alumnado desarrolle Competencias Sociales y Ciudadanas en relación con la creación y evaluación de diferentes recursos digitales.

Con estas herramientas, adaptadas al ámbito educativo, el alumnado de manera general ha trabajado dimensiones de la CCD que se relacionan con su desarrollo profesional. En este sentido, el diseño de salidas de campo requiere previamente de una preparación de la información para conocer el territorio, saber qué paradas y puntos tratar y, finalmente, qué contenidos enseñar. Para el caso de

Historypin, en esa tarea el desarrollo de la CDD es fundamental para contextualizar la información a suministrar, verificar su validez y contrastarla con otras fuentes y recursos disponibles (Sánchez, 2010). Como conclusión, la CDD es un aspecto crítico para el éxito de la enseñanza de las Ciencias Sociales, específicamente la Geografía y la Historia. La creación de nuevos recursos y prácticas de E-A encaminadas a la construcción de esta competencia permite desarrollar habilidades y destrezas digitales que son esenciales en los contextos educativos actuales. La presentación de resultados de proyectos de innovación docente como el aquí presentado (TECSOCO) demuestra la importancia y efectividad de estas nuevas prácticas en la formación de docentes en la enseñanza de la Geografía y la Historia.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados aquí presentados forman parte de varios proyectos: “Tecnología educativa y Didáctica de las Ciencias Sociales: recursos y estrategias para la mejora de la Competencia Digital Docente (TECSOCO)” (UV-SFPIE_PID-2076286), “Modelos curriculares y competencias histórico-geográficas del profesorado para la construcción de identidades inclusivas” (INCLUCOM) (PID2021-122519OB-I00), y “Metodologías activas en Ciencias Sociales con TAC: Competencia digital en la formación del profesorado con TPACK” (REDES-I3CE-2022-5767).

REFERENCIAS

- Bernate, J.A. y Fonseca, I.P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: revisión bibliométrica. *Revista de ciencias sociales*, 29(1), 227-242.
- Campos, R. (2021). Modelos de integración de la tecnología en la educación de personas que desempeñan funciones ejecutivas y de dirección: el TPACK y el SAMR. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(1), 1-27. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i1.42411>
- Castañeda, L. (2016). Suelo y sol: más pensamiento y contexto para la innovación educativa. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, (104), 37-50.
- Colomer, J.C. y Pons, A. (2023). Digital resources for rethinking history education. En C. J. Carrasco (Ed.), *Re-imagining the Teaching of European History. Promoting Civic Education and Historical Consciousness* (pp. 42-52). Routledge.
- De las Nieves, C. y Fernández-Olaskoaga, L. (2022). Las TIC como vía de comunicación familia-escuela en la educación compensatoria. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), 97-114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.97>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.
- Fernández-Delgado, L. (2022). Las TIC en el área de ciencias sociales: uso y opinión de los docentes de Educación Primaria. *UNES: Universidad, escuela y sociedad*, (12), 56-72. <https://doi.org/10.30827/unes.i12.24013>
- Flores, M., Ortega, M. C. y Sánchez, M. C. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 29-42. <https://doi.org/10.6018/reifop.406051>
- Gómez-Carrasco, C.J., Rodríguez-Medina, J., Chaparro, A. y Alonso-García, S. (2022). Recursos digitales y enfoques de enseñanza en la formación inicial del profesorado de Historia. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 25(1), 143-170.

- Gómez-Trigueros, I.M. y Yáñez, C. (2021). The digital gender gap in teacher education: the TPACK framework for the 21st century. *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(4), 1333-1349. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11040097>
- Gómez-Trigueros, I. M., Ruiz-Bañuls, M. y Ortega-Sánchez, D. (2019). Digital Literacy of Teachers in Training: Moving from ICTs (In-formation and Communication Technologies) to LKTs (Learning and Knowledge Technologies). *Education Sciences*, 9(4), 274–274. <https://doi.org/10.3390/educsci9040274>
- Gómez-Trigueros, I.M., Ortega-Sánchez, D. y García, R. (2021). *Brecha digital de género y coeducación: claves conceptuales y orientaciones metodológicas*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- INTEF (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 29 de diciembre de 2020, 1-86. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264>
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M. y Wineburg, S. (2018). Can Students Evaluate Online Sources? Learning From Assessments of Civic Online Reasoning. *Theory and Research in Social Education*, 46(2), 165-193. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>
- Morozov, E. (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Katz editores.
- Morote, Á.F. y Gómez-Trigueros, I.M. (2023). La brecha digital de género y enseñanza de los riesgos naturales en la formación del profesorado de Ciencias Sociales. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, (30), 60-75. <https://doi.org/10.7203/realia.30.24712>
- Morote, A. F. y Colomer J. C. (2021). Analysis of the activities based on ICT resources in Social Science textbooks (Primary Education): an approach to social-environmental issues. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 51(1), 87-137. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i1.20802>
- OECD (2021). *Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19: OECD Report for the G20 2020 Education Working Group*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fe8d68ad-en>
- Ponsoda, S., Moreno-Vera, J.R. y Ponce, A.I. (2023). Las TIC como recurso para trabajar el Patrimonio Cultural Inmaterial en el aula. *Research in Education and Learning Innovation Archives. REALIA*, (30), 99-115. <https://doi.org/10.7203/realia.30.24993>
- Sánchez, F. (2010). Una ventana al pasado: historypin permite conocer el mundo tal y como era en el s. XIX. *Archivamos: Boletín ACAL*, (77), 15-17.
- Wineburg, S., Breakstone, J., McGrew, S. y Ortega, T. (2016). *Evaluating Information: The Cornerstone of Online Civic Literacy*. Stanford History Education Group.
- Wineburg, S. y McGrew, S. (2019). Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record*, 121(11), 1-40. <https://doi.org/10.1177/016146811912101102>
- Yáñez, C. y Gómez-Trigueros, I.M. (2021). Experiencia innovadora internacional online para la introducción de la geografía y el patrimonio a través de Google EarthTM en la formación inicial del profesorado. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (5), 1-19. <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/387826>

- Yáñez, C. y Gómez-Trigueros, I.M. (2022). La importancia de las tecnologías de la información geográficas (TIG) con el modelo TPACK en el desarrollo de la competencia espacial en Geografía. En J. Olcina y A.F. Morote (Coords.), *La enseñanza de la geografía en el siglo XXI* (pp. 165-182). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Zapata, M.I. (2023). Del tablero al móvil: la triada de las TIC (educación + comunicación + desarrollo social). *Comunicación*, (48), 107-114. <https://doi.org/10.18566/comunica.n48.a06>

Increasing Collaboration Between General and Special Education Teachers in Secondary Education: Success Strategies

Maria Mouchritsa

University of the Basque Country, UPV/EHU

Abstract: As more students with disabilities are included in general education classrooms, collaboration between general and special education teachers is becoming increasingly important in secondary education. Effective collaboration, on the other hand, necessitates more than simply putting general and special education teachers in the same classroom; it necessitates a shared commitment to meeting the needs of all students through collaboration and teamwork. Creating a collaborative culture, implementing co-teaching models, collaborative planning and instruction, collaborative assessment and progress monitoring, resolving conflicts and addressing challenges, providing professional development and support, and sharing success stories and best practices are all strategies and best practices provided in this chapter for enhancing collaboration between general and special education teachers in secondary education. Educators can create inclusive educational environments that benefit all students, including those with disabilities, by implementing these strategies and promoting effective collaboration. The chapter concludes by emphasizing the value of collaborative efforts in improving educational outcomes for students with disabilities and inspiring readers to act and promote effective collaboration in their own educational settings.

Keywords: Collaboration, Teachers, Secondary Education, Students with Disabilities.

1. INTRODUCTION

Collaboration between general and special education teachers has grown in importance in secondary education, especially for students with disabilities (Friend & Bursuck, 2018). Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) states that students with disabilities have the right to a free and appropriate public education in the least restrictive environment possible (U.S. Department of Education, 2017). The foundation for meeting this mandate is inclusive education, which requires general and special education teachers to collaborate to support all students' academic and social-emotional needs (Turnbull et al., 2020).

Collaboration, according to Friend and Bursuck (2018), allows teachers to pool their resources and develop comprehensive instructional strategies by facilitating the sharing of knowledge and expertise. This collaboration is critical for implementing inclusive practices and ensuring equal access to educational opportunities for students with disabilities. Murawski and Dieker (2018) highlight that collaboration between general and special education teachers can improve students' academic and social-emotional outcomes.

Moreover, collaboration can result in improved access to the general curriculum, improved communication and understanding among teachers, and more opportunities for peer interactions for students with disabilities (Friend & Cook, 2020). Specifically, teachers can tailor their approaches to meet individual student needs, provide appropriate accommodations, and support diverse learning styles through collaborative planning and instruction (Tomlinson et al., 2003). In addition, a collaborative relationship can be built between co-teachers in inclusive classrooms if those co-teachers are in agreement on daily tasks, their roles and responsibilities, as well as their perspective on teaching (Rytivaara et al., 2019).

However, there are obstacles and challenges that can stymie effective collaboration, such as a lack of time, diverging perspectives and priorities, and insufficient support and resources (Giangreco et al., 2014). These difficulties may include competing schedules, limited resources, and differing perspectives on instructional practices, according to Causton-Theoharis and Theoharis (2009). Inadequate training for both general and special education teachers, insignificant school support for collaboration, insufficient assigned time for collaboration, strained relations between teachers in the classroom, and inadequate sharing of responsibilities are also some of the challenges that collaboration faces (Hamilton-Jones & Vail, 2013). Furthermore, collaboration can be hampered by communication gaps and misconceptions about roles and responsibilities (Turnbull et al., 2020).

It is critical to develop strategies and practices that promote effective collaboration in order to overcome these challenges. The purpose of this chapter is to look at strategies for improving collaboration between general and special education teachers in secondary school, such as co-teaching models, collaborative planning and instruction, assessment and progress monitoring, and conflict resolution. Encouraging effective collaboration allows educators to create inclusive learning environments that benefit all students.

2. RESPONSIBILITIES AND ROLES

Collaboration between general education and special education teachers necessitates an understanding of their respective roles and responsibilities. General education teachers typically teach the entire class, whereas special education teachers focus on providing individualized support to students with disabilities. Teachers can better allocate their time and resources by clarifying these roles, ensuring that all students receive the necessary support and accommodations (Friend & Bursuck, 2018). This clarification also aids in the prevention of role ambiguity and overlapping responsibilities, allowing teachers to work more efficiently and effectively (Friend & Cook, 2020).

To foster a collaborative and inclusive environment, it is necessary to dispel common myths and stereotypes about each role. Misconceptions can create barriers to collaboration and impede the development of a positive working relationship between teachers of general and special education. A common misconception asserts, for instance, that special education teachers are solely responsible for addressing disciplinary issues and work exclusively with students with severe disabilities (Cook et al., 2009). In actuality, special education teachers possess a variety of skills in curriculum adaptation, providing accommodations, and supporting diverse learners with a spectrum of disabilities (Ruijs & Peetsma, 2009). By addressing these myths and stereotypes, teachers can develop a shared understanding of each other's roles and recognize their unique contributions to the collaborative partnership (Friend & Bursuck, 2018).

In addition, collaboration requires the development of mutual trust and regard between teachers. Teachers feel comfortable sharing ideas, seeking input, and collaborating on instructional decisions when there is a foundation of trust (Kline & Fowler, 2020). Open and honest communication plays a significant role in building trust because it enables the exchange of perspectives and the development of shared goals and strategies (Hargreaves, 2012). Moreover, recognizing the significance of diverse perspectives and valuing each other's expertise and contributions contribute to the creation of a respectful and inclusive workplace. Teachers can establish a strong collaborative partnership that improves student outcomes by fostering trust and respect (Bryk & Schneider, 2002).

3. BUILDING A COLLABORATIVE CULTURE

Establishing effective communication channels is essential to developing a culture of collaboration between teachers of general and special education. Kirkpatrick et al. (2020) pointed out that in order for collaboration to be successful, it is essential to have a healthy relationship between classroom teachers and resource teachers, one that is built on communication, trust, and a feeling of ease, to have a positive attitude towards working together, and to make an effort to comprehend the requirements of each and every student. Creating an environment where teachers feel comfortable sharing their thoughts, ideas, and concerns openly is necessary for effective communication. It enables the exchange of information, strategies, and feedback, which are necessary for effective collaboration. By establishing clear and open channels of communication, teachers can work more efficiently together and make more informed decisions regarding instructional practices and student support (Friend & Cook, 2020; Murawski & Dieker, 2018; Pickett & Gerlach, 2019).

Furthermore, a shared vision and common goals are essential for fostering collaboration between general education and special education teachers. When teachers share a vision of inclusive education, in which all students, including those with disabilities, are afforded equal opportunities for success, they can collaborate to realize this vision. This commitment to inclusive education guides their decision-making processes, instructional practices, and supports, ensuring that the needs of every student are met (McLeskey & Waldron, 2011; Murawski & Dieker, 2018). By promoting a shared vision, teachers can coordinate their efforts and provide students with a unified educational experience (Sailor, 2009).

In addition, co-teaching models facilitate collaboration between general education and special education teachers within the same classroom. Co-teachers work together on all aspects of instruction, including lesson planning, delivery, and evaluation (Ghedini & Aquario, 2020) and co-teaching allows teachers to combine their expertise and resources in order to meet the diverse needs of all students. This collaborative strategy improves instructional efficacy, boosts student engagement, and fosters a supportive learning environment (Cook et al., 2019; Villa et al., 2016). Friend and Cook (2020) and Murawski and Dieker (2018) found that co-teaching models have a positive impact on academic achievement, social-emotional development, and inclusive practices for students with disabilities.

4. COLLABORATIVE PLANNING AND INSTRUCTION

Strategies for collaborative lesson planning involve designing instructional activities that meet the needs of all students jointly. General and special education teachers can create lesson plans that incorporate differentiated instruction, individualized goals, and appropriate accommodations by combining their expertise (Pugach & Blanton, 2018; Scruggs et al., 2007). This collaborative approach ensures that lessons are accessible and relevant for students with disabilities, resulting in increased academic engagement and achievement (Cook et al., 2019; Villa et al., 2016).

Another important aspect of collaborative planning and instruction is differentiation of instruction in a co-taught classroom. It entails adapting instructional approaches to students' varying readiness levels, interests, and learning profiles. Collaboration allows teachers to create flexible instructional strategies, use a variety of materials and resources, and provide targeted support to meet the needs of individual students (Tomlinson & Moon, 2013). Students with disabilities can access the general education curriculum and progress alongside their peers thanks to differentiated instruction (Wormeli, 2017).

It is critical for students with disabilities to have access to instructional supports and accommodations in order for them to participate and learn effectively. Collaborative planning allows teachers

to identify and implement appropriate supports for specific learning challenges, such as assistive technology, visual aids, modified materials, or specialized interventions (Friend & Bursuck, 2018; Salend, 2017). Working together, general and special education teachers can ensure that students with disabilities receive the supports they need to participate actively in the learning process (Mastropieri & Scruggs, 2019).

Furthermore, formative and summative assessments are essential for guiding instruction and tracking student progress. Teachers can collaborate to create and implement assessments that are aligned with instructional goals and accurately measure student learning (National Center on Universal Design for Learning, 2018). Formative assessments, such as classroom observations, check-ins, and informal assessments, provide continuous feedback to teachers and assist them in making timely instructional adjustments (Popham, 2018). Summative assessments, such as unit tests or projects, provide an in-depth look at student achievement. Collaboration on assessment data analysis enables teachers to identify areas of strength and areas that require additional support, resulting in targeted instruction and improved student outcomes (Rose & Gravel, 2010).

Finally, tracking student progress is an important part of collaborative planning and instruction. Teachers can make informed decisions about instructional strategies, interventions, and adjustments by tracking student performance and growth on a regular basis. Teachers can use collaborative data analysis to identify patterns, trends, and individual student needs to guide their instructional practices (Fuchs & Fuchs, 2017; Marzano, 2007). Collaboratively monitoring student progress ensures that students with disabilities receive the support and interventions they require to succeed in their educational journey (National Center on Intensive Intervention, 2019).

5. CONFLICT RESOLUTION AND OVERCOMING CHALLENGES

Promoting a positive, solution-focused approach to problem solving is a critical component of developing a collaborative culture among general and special education teachers. Teachers can foster creativity, innovation, and effective problem-solving by encouraging a positive mindset and focusing on solutions rather than problems (Nelson & Rees, 2019; Senge et al., 2012). This approach enables teachers to tackle problems collaboratively, explore different points of view, and generate constructive solutions that benefit all students (Coutu & Taylor, 2009; Gable & Warren, 2015).

Another critical component of successful collaboration is open communication. Open communication entails actively listening, sharing ideas, concerns, and feedback, and being open to differing points of view. It creates a safe and welcoming environment in which teachers can have meaningful discussions, share information, and build mutual understanding and trust (Friend & Cook, 2020; Lucas & Baxter, 2012). Open communication that is effective improves collaboration, promotes transparency, and aids in the resolution of conflicts or misunderstandings (Hargie & Tourish, 2009).

Furthermore, conflict resolution strategies are critical for general and special education teachers to maintain a healthy and productive collaborative relationship. Differences in perspectives, teaching styles, or approaches to student support can all lead to conflict. Teachers can address conflicts in a constructive and respectful manner if they have well-defined conflict resolution strategies in place (Johnson et al., 2014; De Dreu & Weingart, 2003; Thomas & Kilmann, 1974). Active listening, empathy, compromise, and seeking win-win solutions are examples of these strategies. Teachers can maintain a positive working relationship and focus on their shared goals of supporting students with disabilities by effectively managing conflicts (Rahim, 2017).

6. PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND SUPPORT

Professional development is critical for improving collaboration among general and special education teachers. Assessing the specific knowledge and skills required to effectively collaborate and meet the diverse needs of students with disabilities is part of identifying professional development needs (Friend, 2016; Friend & Cook, 2020). According to Khairuddin et al. (2016), providing new teachers with sufficient training as well as ongoing support will help to ensure that these professionals remain employed in this competitive industry. Teachers can gain the necessary competencies in collaborative planning, differentiated instruction, and inclusive practices through targeted professional development opportunities such as workshops, seminars, and training sessions (Dieker et al., 2014; Pickett & Gerber, 2019). Ongoing professional development keeps teachers up to date on research-based strategies and best practices, which can improve collaboration and student outcomes (Cook et al., 2019).

Providing ongoing support and resources, in addition to professional development, is critical for fostering successful collaborative partnerships (Friend & Cook, 2020). Regular meetings, peer mentoring, and access to relevant instructional materials and technology tools can all be part of this support. Ongoing support assists teachers in overcoming obstacles, sharing experiences, and exchanging ideas, thereby promoting continuous growth and improvement in collaborative practices (Friend & Reising, 2015; Pugach & Warger, 2017). Curriculum guides, instructional frameworks, and assistive technology resources, for example, provide practical assistance in implementing inclusive practices and addressing the unique needs of students with disabilities (Gately & Gately, 2015; Leko et al., 2021). Educational institutions demonstrate their commitment to promoting collaboration and inclusive education by investing in ongoing support and resources (Dettmer & Dyck, 2013).

Furthermore, understanding the importance of self-care and well-being is critical for long-term collaborative partnerships. Collaboration can be demanding and emotionally taxing, especially when dealing with complex student needs and navigating potential conflicts. To maintain their physical, emotional, and mental health, teachers must prioritize self-care and well-being (Kyriacou, 2018; Riley et al., 2020a). Taking time for self-reflection, engaging in self-care activities, and seeking support from colleagues and administrators can assist teachers in managing stress, avoiding burnout, and maintaining their commitment to collaboration (Riley et al., 2020b). Educational institutions create a supportive environment for teachers to thrive in their collaborative efforts by valuing self-care and well-being (Skaalvik & Skaalvik, 2018).

7. SUCCESS STORIES AND BEST PRACTICES

Collaborations between teachers of general and special education have been recognized as an effective strategy for improving student outcomes in a variety of educational settings. These partnerships combine the unique strengths and knowledge of both general and special education professionals, fostering a collaborative environment in which students with diverse needs can flourish. Through shared efforts and responsibilities, these partnerships aim to provide every student with a high-quality education that meets his or her specific needs (Cook et al., 2019; Friend & Cook, 2020; Scruggs & Mastropieri, 2016; Scruggs et al., 2007).

Examining successful collaborative partnerships in real-world settings demonstrates how collaboration can lead to improved student outcomes. These collaborations demonstrate the value of collective expertise, shared decision-making, and collaborative planning in addressing students' diverse needs (Cook et al., 2019). Co-teaching models, for example, have been shown to improve academic achievement by giving students access to a variety of instructional approaches and individualized

support (Friend & Cook, 2020). Furthermore, collaborative partnerships have been critical in developing inclusive classrooms that promote positive behavior, foster social-emotional development, and improve overall student well-being (Dieker et al., 2014; Pickett & Gerber, 2019).

A substantial body of research supports the impact of these collaborative partnerships on student outcomes. Collaboration between general and special education teachers has consistently been linked to improved academic progress, increased social integration, increased self-esteem, and better behaviour among students with disabilities (Dieker et al., 2014; Scruggs et al., 2007; Scruggs & Mastropieri, 2016). Collaborative practices such as co-planning and co-teaching enable differentiated instruction and individualized support, resulting in increased student engagement, learning, and overall success (Friend & Cook, 2020).

Building strong collaborative teams begins with open lines of communication, cultivating a culture of trust and mutual respect, and encouraging shared ownership of student success (Villa et al., 2016). Dedicated planning time, professional development opportunities, and access to resources and support systems all help to improve collaboration (Cook et al., 2019). By implementing these strategies, educators can foster collaboration, resulting in improved student outcomes and a more inclusive educational environment (Cook et al., 2019; Friend & Reising, 2015).

To motivate educators to take action and promote effective collaboration in their own educational settings, it is essential to provide research-based, actionable recommendations and strategies. First, establishing frequent and open channels of communication between general and special education teachers is crucial for the development of strong collaborative partnerships (Pugach & Blanton, 2018; Villa et al., 2016). Regular meetings, joint planning sessions, and shared decision-making processes enable teachers to align their instructional practices and collaborate effectively (Friend, 2016; Friend & Reising, 2015).

Educators can enhance their collaborative skills and knowledge through professional development opportunities that emphasize collaboration and inclusive practices (Cook et al., 2011). Teachers can be equipped with the tools and strategies necessary to implement collaborative approaches in their classrooms through training sessions, workshops, and mentoring programmes for peers (Gately & Gately, 2015). In addition, providing access to relevant instructional materials, assistive technology resources, and curriculum guides can assist teachers in implementing inclusive practices and meeting the specific needs of students with disabilities (Leko et al., 2021).

Finally, by implementing these evidence-based strategies and cultivating a collaborative culture, educators can create a supportive and inclusive educational environment in which all students' potential can be realized (Villa et al., 2019; Gately & Gately, 2015). Effective collaborative partnerships between general and special education teachers pave the way for better student outcomes by ensuring that every student receives the individualized support and opportunities they require to succeed academically and socially (Friend & Reising, 2015; Scruggs et al., 2007).

8. CONCLUSIONS

Finally, the collaboration of general and special education teachers is critical in promoting inclusive education in secondary schools. The importance of collaboration, the responsibilities and roles of teachers, strategies for creating a collaborative culture, and the benefits of implementing co-teaching and collaborative planning practices have been discussed throughout this book chapter.

Effective collaboration is the foundation for developing learning environments that meet the diverse needs of all students, including those with disabilities. General and special education teachers can establish strong working relationships that improve students' overall educational experience by

fostering an atmosphere of open communication, mutual respect, and shared responsibility (Kalyanpur & Harry, 2012; Villa et al., 2017).

Teachers can design and implement lessons that are accessible, engaging, and tailored to individual student needs with the help of collaborative planning and instruction. Teachers can effectively address the unique learning requirements of diverse students by exchanging ideas, knowledge, and resources. Collaborative teachers can identify and implement instructional strategies that cater to a variety of abilities and learning styles by adopting a student-centered approach (Leko et al., 2021; Riley et al., 2020b).

By bringing together general and special education teachers in the same classroom, co-teaching models provide a valuable framework for collaboration. Co-teachers share instructional responsibilities, allowing them to capitalize on their unique skills and knowledge. This collaborative approach promotes a supportive and inclusive learning environment in which students with disabilities receive the accommodations and support they require alongside their peers. The benefits of co-teaching go beyond academic achievement and include social and emotional development as students with and without disabilities interact and learn from one another (Friend & Cook, 2020; Murawski & Dieker, 2018; Villa et al., 2016).

While collaboration has many advantages, it is not without its drawbacks. Time constraints, different perspectives, and resource constraints can all be barriers to effective collaboration. These challenges, however, can be mitigated by supportive administrative policies, dedicated professional development opportunities, and a commitment to removing barriers to collaboration. Creating a collaborative culture necessitates a collaborative effort from all stakeholders, including administrators, teachers, and support staff (Friend & Cook, 2016; Kalyanpur & Harry, 2012; Pugach & Warger, 2017).

Ultimately, collaboration between general and special education teachers is an important component of secondary school inclusive education. Educators can ensure that students with disabilities have equal access to educational opportunities and the support they need to succeed academically and socially by embracing collaboration. Teachers can create more inclusive learning environments and empower all students to reach their full potential if they continue to promote collaboration, provide resources, and improve professional development. Through a series of professional relationships, teacher collaboration within schools can foster communities of practice that improve the educational experience and learning outcomes of students with special needs. Collaboration is therefore required for effective inclusion (Mulholland & O'Connor, 2016). Finally, collaboration has the potential to transform education and foster a society that values diversity, inclusion, and equality of opportunity for all (Leko et al., 2021; Lucas & Baxter, 2012).

In conclusion, the promotion of collaboration and the cultivation of inclusive education both benefit greatly from professional development's involvement. Educators can improve their knowledge, skills, and attitudes towards effectively meeting the diverse needs of students by participating in ongoing learning opportunities and engaging in reflective practices (Darling-Hammond, et al., 2017; Ingersoll & Strong, 2011). Furthermore, Khairuddin et al. (2016) and Zagona et al. (2017) emphasized the importance of adequate preparation and ongoing support for pre-service and novice general education teachers in order to strengthen their skills, increase their feelings of self-efficacy, and benefit students with disabilities. Teachers are able to collaborate with their colleagues, share best practices, and collectively problem-solve when they participate in collaborative professional development activities such as co-planning, co-teaching, and professional learning communities. These activities are all geared towards creating inclusive learning environments (Darling-Hammond, et al., 2009; Kennedy, 2016; Webb & Norton, 2002).

REFERENCES

- Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). Trust in schools: A core resource for school reform. *Educational Leadership, 60*(6), 40-45.
- Causton-Theoharis, J., & Theoharis, G. (2009). Creating inclusive schools for all students. *The Education Digest, 74*(6), 43-47.
- Cook, L., Friend, M., & Browder, D. M. (2019). *Co-teaching: Principles, practices, and pragmatics*. Pearson.
- Cook, B. G., Tankersley, M., & Landrum, T. J. (2009). Determinants of collaboration in special education: A systematic review. *Exceptional Children, 75*(4), 435-455. <http://dx.doi.org/10.1177/1053451208321452>
- Coutu, A., & Taylor, M. J. (2009). Solution-focused brief therapy: Implications for collaborative consultation in schools. *Canadian Journal of School Psychology, 24*(1), 35-49. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ878370.pdf>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Darling-Hammond, L., Wei, R. C., Andree, A., Richardson, N., & Orphanos, S. (2009). *Professional learning in the learning profession: A status report on teacher development in the United States and abroad*. National Staff Development Council.
- De Dreu, C. K., & Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 88*(4), 741-749. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.741>
- Dettmer, P., Thurston, L. P., & Dyck, N. J. (2013). *Consultation, collaboration, and teamwork for students with special needs* (7th ed.). Pearson.
- Dieker, L. A., Hynes, M. C., & Hughes, C. E. (2014). Preparing special educators for co-teaching: The impact of university coursework on preservice teachers' perceptions of co-teaching. *Teacher Education and Special Education, 37*(1), 68-83.
- Friend, M. (2016). Co-teaching: What we know, what we don't know. *Journal of Educational and Psychological Consultation, 26*(4), 351-364.
- Friend, M., & Bursuck, W. D. (2018). *Including Students with Special Needs: A Practical Guide for Classroom Teachers* (8th ed.). Pearson.
- Friend, M., & Cook, L. (2020). *Interactions: Collaboration skills for school professionals* (9th ed.). Pearson.
- Friend, M., & Reising, M. M. (2015). Collaboration and co-teaching: Strategies for English learners. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 58*(6), 463-471.
- Gable, R. A., & Warren, S. F. (2015). Collaborative problem-solving for students with emotional or behavioral disorders: A review of the literature. *Behavioral Disorders, 40*(3), 131-147.
- Gately, S. E., & Gately, F. J. (2015). Teachers collaborating to support students in inclusive settings. *Teaching Exceptional Children, 47*(4), 198-206.
- Ghedin, E., & Aquario, D. (2020). Collaborative Teaching in Mainstream Schools: Research with General Education and Support Teachers. *International Journal of Whole Schooling, 16*(2), 1-34.
- Giangreco, M. F., Edelman, S. W., Luiselli, T. E., & MacFarland, S. Z. (2014). *Helping students with disabilities in general education classrooms: A practical guide for teachers* (2nd ed.). Routledge.
- Hamilton-Jones, B., & Vail, C. O. (2013). Preparing Special Educators for Collaboration in the Classroom: PreService Teachers' Beliefs and Perspectives. *International Journal of Special Education, 28*(1), 56-68

- Hargreaves, A. (2012). Trust and the teaching profession. *Teachers College Record*, 114(3), 1-35. <https://doi.org/10.1177/016146811211400404>
- Hargie, O., & Tourish, D. (2009). *Auditing organizational communication: A handbook of research, theory, and practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203883990>
- Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of Educational Research*, 81(2), 201-233. <https://doi.org/10.3102/0034654311403323>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Tjosvold, D. (2014). *Constructive controversy: From conflict to cooperation*. Cambridge University Press.
- Kalyanpur, M., & Harry, B. (2012). Cultural reciprocity in sociocultural perspectives of inclusive education: An American experience. *International Journal of Inclusive Education*, 16(7), 745-762. <https://doi.org/10.1080/07317107.2012.732902>
- Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980. <https://doi.org/10.3102/0034654315626800>
- Khairuddin, K. F., Dally, K., & Foggett, J. (2016). Collaboration Between General and Special Education Teachers in Malaysia. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(S1), 909-913. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12230>
- Kirkpatrick, L., Searle, M., Smyth, R. E., & Specht, J. (2020). A coaching partnership: resource teachers and classroom teachers teaching collaboratively in regular classrooms. *British Journal of Special Education*, 47(1), 24-47. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12296>
- Kyriacou, C. (2018). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review*, 70(1), 120-134. <https://doi.org/10.1080/00131910120033628>
- Leko, M. M., Altman, J. M., & LeJeune, E. M. (2021). Special educators' and general educators' perceptions of access to instructional materials for students with disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 44(1), 53-67.
- Lucas, S. E., & Baxter, L. A. (2012). The importance of communication in resolving conflicts: The case of separated parents. *Journal of Applied Communication Research*, 40(3), 237-256.
- Marzano, R. J. (2007). The art and science of teaching: Progress monitoring. *Educational Leadership*, 65(5), 82-83. <https://eric.ed.gov/?id=ED509077>
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2019). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction* (6th ed.). Pearson.
- McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). *Inclusive schools in action: Making differences ordinary*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mulholland, C., & O'Connor, U. (2016). Teacher attitudes towards inclusion practices in Ireland. *European Journal of Special Education Research*, 1(2), 31-44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1049189>
- Murawski, W. W., & Dieker, L. A. (2018). *Leading the co-teaching dance: Leadership strategies to enhance team outcomes*. Corwin.
- National Center on Intensive Intervention. (2019). *Data-based individualization: A framework for intensive intervention*. <https://intensiveintervention.org/resource/data-based-individualization-framework-intensive-intervention>
- National Center on Universal Design for Learning. (2018). *The UDL guidelines*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Nelson, S., & Rees, A. (2019). Solution-focused approaches in education: The benefits of a collaborative, strengths-based approach. *Educational Psychology in Practice*, 35(2), 140-153. <https://doi.org/10.1177/0143034305050890>

- Pickett, A. L., & Gerber, M. M. (2019). *Co-teaching: A comprehensive approach to inclusive education*. Routledge.
- Pickett, A. L., & Gerlach, K. A. (2019). *Collaboration and co-teaching: Strategies for English learners*. Routledge.
- Pugach, M. C., & Blanton, L. P. (2018). *Successful inclusive practices in middle and secondary schools: Lessons from a university-school partnership*. Routledge.
- Pugach, M. C., & Warger, C. L. (2017). Creating and sustaining co-teaching: Planning, organizing, and managing collaborative classroom. *Teaching Exceptional Children*, 49(2), 89-96.
- Rahim, M. A. (2017). *Managing conflict in organizations* (4th ed.). Routledge.
- Riley, P., Chew-Graham, C., & Engels, B. (2020a). Teachers' mental health and wellbeing: A review. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 499-514.
- Riley, P. J., Gregory, M. R., & Woloshyn, V. E. (2020b). Sustainable inclusive practices: Supporting educators' mental health and well-being. *Inclusion*, 8(2), 125-140.
- Rose, D. H., & Gravel, J. W. (2010). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Ruijs, N. M., & Peetsma, T. T. (2009). Differences between general and special education teachers' beliefs about collaboration. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 248-256. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.07.008>
- Rytivaara, A., Pulkkinen, J., & de Bruin, C. L. (2019). Committing, engaging, and negotiating: Teachers' stories about creating shared spaces for co-teaching. *Teaching and Teacher Education*, 83, 225-235. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.013>
- Sailor, W. (2009). Revisiting the relationship between general and special education: Shifting the power to teach and learn. In L. Florian (Ed.), *The SAGE handbook of special education* (2nd ed., pp. 81-94). SAGE Publications.
- Salend, S. J. (2017). *Creating inclusive classrooms: Effective and reflective practices* (9th ed.). Pearson.
- Senge, P., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R., & Smith, B. (2012). *The fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization*. Crown Business.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2016). Co-teaching and students with autism spectrum disorders: Benefits and limitations. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(4), 244-252. <https://doi.org/10.1177/1088357614568892>
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & McDuffie, K. A. (2007). Co-teaching in inclusive classrooms: A metasynthesis of qualitative research. *Exceptional Children*, 73(4), 392-416. <https://doi.org/10.1177/001440290707300401>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2018). Teacher stress and teacher self-efficacy as predictors of engagement, emotional exhaustion, and motivation to leave the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 7(13), 1785-1799. <https://doi.org/10.4236/ce.2016.713182>
- Thomas, K. W., & Kilmann, R. H. (1974). *Thomas-Kilmann conflict mode instrument*. Xicom.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2-3), 119-145. <https://doi.org/10.1177/016235320302700203>
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and student success in a differentiated classroom*. ASCD.
- Turnbull, H. R., Turnbull, A. P., Wehmeyer, M. L., & Shogren, K. A. (2020). *Exceptional lives: Special education in today's schools* (9th ed.). Pearson.

- U.S. Department of Education. (2017). *Individuals with Disabilities Education Act*. <https://sites.ed.gov/idea/>
- Villa, R. A., Thousand, J. S., & Nevin, A. I. (2016). *Collaboration and co-teaching: Strategies for English learners*. Corwin Press.
- Webb, N. L., & Norton, A. P. (2002). Working together for inclusive education: Teacher professional learning communities as a means of building social capital. *International Journal of Inclusive Education*, 6(2), 113-132.
- Wormeli, R. (2017). *Fair isn't always equal: Assessing and grading in the differentiated classroom*. Stenhouse Publishers.
- Zagona, A. L., Kurth, J. A., & MacFarland, S. Z. C. (2017). Teachers' views of their preparation for inclusive education and collaboration. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 163–178. <https://doi.org/10.1177/0888406417692969>

Elementos clave en los Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Civil en el marco del EEES

M.J. Moya-Llamas
José Ignacio Pagán Conesa
Isabel López Úbeda

Universidad de Alicante, Departamento de Ingeniería Civil

Resumen: Las enseñanzas universitarias oficiales de Grado concluyen con un Trabajo Fin de Grado integrado en el Plan de Estudios de la titulación que evalúa la adquisición de contenidos y competencias asociados a la titulación. La asignatura 33569 Trabajo Fin de Grado, impartida en el Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante tiene como objetivo desarrollar un proyecto o estudio de naturaleza profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil atendiendo a la normativa específica y Reglamento establecidos en la Universidad de Alicante. No obstante, dado que el Grado en Ingeniería Civil impartido en la Universidad de Alicante cuenta con tres especialidades de muy diferente naturaleza: construcciones civiles, hidrología y transportes y servicios urbanos, existe una importante heterogeneidad en los diferentes ámbitos y especialidades abarcados en los Trabajos Fin de Grado. Aunque la asignación al alumnado puede adscribirse a diferentes talleres en función de la tipología del Trabajo a desarrollar, factores como la capacidad de trabajar de manera autónoma, el nivel de dificultad que ha decidido asumir el alumno, la formación en específica en la materia del tutor y/o cotutor, o la composición del Tribunal asignado y su conocimiento en la temática a abordar, entre otros factores, pueden suponer un importante obstáculo tanto a la hora de establecer criterios a seguir por el alumnado en la fase de ejecución y redacción del Trabajo como durante la fase de evaluación del Trabajo por parte del Tribunal. El objetivo del presente estudio es analizar la incidencia de esos factores e identificar elementos clave para la correcta elección, desarrollo, redacción, exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado. Se determinan problemas y errores leves, moderados e inadmisibles, los cuales pueden ser utilizados como indicadores para su ponderación e inclusión en una matriz de doble entrada que sirva de herramienta de apoyo al alumnado (autoevaluación), al profesorado tutor y al tribunal evaluador. Del estudio de los trabajos defendidos entre 2013-2014 y 2021-2022 se concluye que la adscripción a una tipología específica de taller, la especialidad del tutor y la composición del Tribunal evaluador no fueron óbice para alcanzar la excelencia. El alumnado que alcanzó mejores calificaciones defendió dentro de la convocatoria ordinaria. No obstante, la mayor parte del alumnado opta por dilatar la defensa, como indican las tasas de rendimiento y no presentados, defendiendo con calificaciones más bajas dentro de las convocatorias extraordinarias.

Palabras clave: TFG, trabajo fin de grado, EEES, elementos clave, Ingeniería Civil, educación superior.

1. INTRODUCCIÓN

A fin de dotar de mayor coherencia a los sistemas de Educación Superior europeos, se estableció en el denominado proceso de Bolonia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el cual facilita la inclusión, la accesibilidad y la movilidad a los estudiantes y personal, dotando de más competitividad y atractivo a la Educación Superior europea a nivel mundial (Marquand and Scott, 2018). Entre los acuerdos alcanzados en el ámbito del EEES, se establece la conclusión de los planes de estudio de los Grados mediante la presentación y defensa de un Trabajo Fin de Grado (TFG) que tendrá entre 6 y 24 créditos ECTS. El objetivo principal del mismo es demostrar la adquisición, aplicación y dominio de los conocimientos, contenidos y competencias específicas y transversales que definen la titulación.

Se trata de trabajos autónomos, personales y originales de realización individual o coordinada que deberán seguir las directrices y orientación de una tutora o tutor.

La normativa que rige estos Trabajos es el Real Decreto 822/2021 (Art. 14.6), la normativa específica (si la hubiera) establecida en cada universidad o centro de educación superior y los Reglamentos de los diferentes centros o facultades. La normativa propia de la Universidad de Alicante a este respecto es la Normativa sobre los Trabajos de Fin de Grado/ Trabajos de Fin de Máster aprobada por Consejo de Gobierno el 30 de octubre de 2012 y publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Alicante- BOUA de fecha 31 de octubre de 2012. En el caso de los TFG realizados en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante (EPS), además es de aplicación el Reglamento por el que se regulan los Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster de 26 de septiembre de 2013 y sus modificaciones posteriores. En la página específica de la Escuela se facilita un libro de estilo para la presentación de las memorias, así como los impresos para cumplimentar la Declaración de responsabilidad y autoría del TFG, el informe del tutor y la declaración de responsabilidad documental del TFG. Los trabajos se defenderán en un acto público y estarán protegidos por la Ley 21/2014, de 4 de noviembre por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

Particularizando en el Grado en Ingeniería Civil, la Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas establece en el apartado 5 de su anexo, que el trabajo fin de grado constará de 12 créditos ECTS y consistirá en un “ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas”.

El Grado en Ingeniería Civil impartido en la Universidad de Alicante cuenta con tres especialidades claramente diferenciadas: construcciones civiles, hidrología y transportes y servicios urbanos. Esta circunstancia redundante en una importante heterogeneidad de los trabajos presentados, tanto en cuanto a tipología y como en relación a las particularidades o singularidades de cada especialidad. En este sentido, y dado que la asignación de tutores universitarios en ocasiones es complicada (Gómez et al., 2018), en la asignatura Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Civil los trabajos se integran en nueve talleres de diferente tipología creados para su desarrollo. Mediante ellos, el alumnado puede solicitar adscribirse al taller más acorde a su Trabajo, así como al profesorado especializado en la tipología en cuestión a fin de aportar el acompañamiento experto y orientación específica que el alumnado requiere.

Sin embargo, precisamente las diferentes tipologías o talleres, la formación específica de la tutora o tutor en esta materia, el diferente nivel dificultad que el alumnado decide asumir y su dedicación e implicación, o la formación y composición del Tribunal asignado, entre otros factores, suponen una importante dificultad tanto en la etapa de redacción y desarrollo del Trabajo como durante la etapa de evaluación del mismo por parte del tribunal.

El objetivo principal de este trabajo es identificar elementos clave para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado mediante el estudio de los problemas y errores detectados y el análisis de la base de datos de los Trabajos Fin de Grado defendidos en los últimos 9 cursos académicos.

2. MÉTODO

A continuación, se describe el contexto en el que se ha llevado a cabo la investigación educativa, los participantes y muestra de la población objeto del estudio, así como los instrumentos utilizados para la evaluación de la problemática durante los últimos 9 años y el procedimiento a seguir para la selección de los principales elementos clave.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La asignatura de carácter obligatorio 33569 Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Civil impartido en la Universidad de Alicante supone una dedicación de trabajo autónomo para el alumnado 12 créditos ECTS establecidos así en el Plan de Estudios siguiendo las directrices de la anteriormente citada Orden CIN/307/2009. El alumnado matriculado en esta asignatura debe desarrollar un trabajo de naturaleza profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil que será original, autónomo y personal. Para ello, el alumnado tiene a su disposición la normativa establecida por la Universidad y por la Escuela al respecto, y desde la Coordinación del Grado y la de esta asignatura en particular se han establecido una serie de directrices plasmadas en la página web específica creada al efecto (<https://eps.ua.es/es/ingenieria-civil/tfg/trabajo-fin-de-grado.html>). En ella además cuentan con una serie de recomendaciones relativas al estilo de presentación de la memoria, la exposición oral o la elaboración de los Trabajos. De igual forma, en una charla al inicio del curso se exponen las recomendaciones referidas a los contenidos mínimos del Trabajo a ejecutar y encaminadas a alcanzar los resultados de aprendizaje previstos en la titulación y plasmados en la Guía Docente de la asignatura, las cuales se publican como material docente de la asignatura para conocimiento de todo el alumnado matriculado.

La asignatura 33569 Trabajo Fin de Grado cuenta con 9 talleres para abordar el acompañamiento del profesorado especializado en cada uno de ellos al alumnado adscrito a los mismos, lo cual dificulta enunciar elementos clave y criterios comunes y específicos, así como evaluar objetivamente cada trabajo en función de su tipología. Los talleres a los que el alumnado se puede adscribir para el desarrollo de su trabajo son:

- taller de obras lineales: carreteras y ferrocarriles,
- taller de puertos y costas,
- taller de obras subterráneas y geotécnicas,
- taller de urbanizaciones,
- taller de urbanismo, movilidad y territorio,
- taller de obras hidráulicas,
- taller de edificación industrial
- taller relativo a otros trabajos profesionales.

Se toma como muestra representativa de la población objeto del presente estudio los trabajos defendidos durante los últimos 9 cursos académicos (2013-2014 a 2021-2022 inclusive) dado que el registro de los cursos anteriores no está digitalizado.

Se identifican como agentes implicados en las diferentes fases de elección, desarrollo, tutorización, defensa, exposición y evaluación de los TFGs los siguientes:

- Estudiantado matriculado en la asignatura,
- Coordinación del Grado,
- Comisión de Trabajos Fin de Grado,
- Coordinación de la asignatura Trabajo Fin de Grado,
- Profesorado participante en cada taller,
- Tutora/tutor,
- Profesorado participante en los Tribunales evaluadores de la asignatura.

2.2. Instrumentos

Se cuenta con un listado de errores leves, moderados y graves relativos a los últimos cursos académicos y reflejado en las Recomendaciones para la Redacción de TFG en el Grado en Ingeniería Civil, documento disponible en Materiales Docentes de la asignatura.

Se dispone adicionalmente de una base de datos de los Trabajos Fin de Grado digitalizada para los últimos 9 cursos lectivos, con expresión de los datos identificativos del alumnado, del profesorado tutor y/o cotutor, del curso académico y de la convocatoria en la que se ha defendido el trabajo, la composición del tribunal evaluador y la calificación obtenida.

Se cuenta con el Informe de Rendimiento para la evaluación de las diferentes tasas e indicadores de eficiencia, éxito y rendimiento del alumnado.

2.3. Procedimiento

Se estudian los principales problemas y errores (leves, moderados e inadmisibles) detectados con mayor frecuencia, los cuales podrán ser utilizados como indicadores con escalas de valoración para su inclusión en una herramienta de apoyo al estudiantado, profesorado tutor y tribunal evaluador.

Se analizan los datos de los últimos 9 cursos lectivos, en los que 273 TFGs fueron defendidos en las diferentes convocatorias. Se estudiará qué convocatorias son las más solicitadas para la entrega y defensa del trabajo por parte del alumnado.

Se analizarán las calificaciones medias que ha obtenido el alumnado en las diferentes convocatorias a lo largo de estos nueve años.

Se revisarán las diferentes tasas e indicadores de la asignatura Trabajo Fin de Grado.

De los resultados obtenidos se determinará si es factible la inclusión de los elementos detectados en un listado o matriz de doble entrada que sirva de referencia a los diferentes agentes intervinientes en la asignatura.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados de la revisión de los problemas y errores más frecuentes en el desarrollo y defensa de los Trabajos Fin de Grado, los cuales son facilitados al alumnado en el documento Recomendaciones para la Redacción de TFG en el Grado en Ingeniería Civil, disponible en Materiales Docentes de la asignatura.

Seguidamente se realiza un análisis de los resultados de las calificaciones obtenidas por el alumnado que ha defendido su TFG durante los últimos 9 cursos lectivos, abundando en los resultados de los últimos 3 cursos.

3.1. Elementos clave relativos al desarrollo, redacción y defensa del TFG

A continuación, se identifican los principales elementos clave relacionados con el desarrollo, la redacción y la defensa y exposición del TFG.

– Elementos relacionados con el desarrollo del TFG.

De acuerdo con Bonilla et al. (2012), el Informe del Tutor es un instrumento fundamental relativo al desarrollo, motivación e implicación en el TFG a tener en cuenta por los agentes evaluadores (en este caso, el Tribunal). En él se resaltan los aspectos fundamentales del Trabajo y el grado de implicación y motivación del alumnado, otorgándole una calificación que no es vinculante pero sí es relevante para el Tribunal evaluador del TFG.

– Elementos relacionados con la redacción del TFG:

Los elementos a tener en cuenta en relación con la redacción y defensa del TFG suelen relacionarse con los problemas o errores leves, moderados o inaceptables detectados, los cuales se quedan reflejados en las citadas Recomendaciones. La acumulación de leves puede constituir un error moderado y la de moderados puede hacer no viable la defensa del Trabajo.

- *Errores leves:*

Son los más frecuentes y se deben fundamentalmente a una inadecuada organización de los documentos que conforman el Trabajo: carencia de índice, planos mal doblados o fuera de escala, documentación redundante, innecesaria o irrelevante, inclusión de tablas de datos o salidas automáticas de programas de cálculo innecesarios o documentos sin firmar por el autor del proyecto o estudio en su caso, son los problemas detectados con mayor frecuencia.

- *Errores moderados:*

Generalmente son debidos al incumplimiento de la normativa vigente o inclusión de normativa derogada. También son frecuentes los errores relacionados con la Memoria: falta de información concreta, resumida y razonada, deficiencias no fundamentales en documentos, entre otros. En proyectos constructivos, anejos que suelen presentar errores moderados son: el Anejo de Justificación de Precios (carencia o errores en listados de precios elementales, errores o ausencia de justificación del porcentaje de medios auxiliares y el porcentaje de costes indirectos. En los casos en que normativamente se requiere, otro error es la ausencia de la fórmula de revisión y/o de clasificación del contratista (si procede). También se presentan problemas en cuanto a la planificación de los trabajos incluidos en el Proyecto o Estudio (plan de obra o cronograma no valorado económicamente por tareas, dependencia de tareas incorrecta, ausencia de hitos y camino crítico, ausencia de valoración mensual). La realización de los planos e información gráfica es otro problema detectado de manera general (planos sin escala o escalados incorrectamente, cajetines no normalizados, rotulación incorrecta o ilegible, plumillas y grosores que dificultan la visualización, ausencia de leyendas, falta de planos de detalle o perfiles longitudinales y/o transversales si es el caso, inconcreción en cuanto a la ubicación exacta del Proyecto o Estudio). El documento Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares también suele presentar problemas generalmente debido a la inclusión de un pliego genérico que no se ha particularizado o no es acorde con el Proyecto o Estudio. En cuanto al Presupuesto, los errores o ausencia de los Cuadros de Precios son frecuentes, especialmente los relacionados con el Cuadro de Precios N° 2.

- *Errores inaceptables:*

No es posible defender el Trabajo en el caso de que éste no se corresponda con lo planteado en la solicitud inicial. Igualmente sucede en el caso de que se incumpla la normativa vigente relativa a los TFG (Real Decreto 822/2021 (Art. 14.6), Normativa sobre los Trabajos de Fin de Grado/ Trabajos de Fin de Máster aprobada por Consejo de Gobierno el 30 de octubre de 2012 y Reglamento por el que se regulan los Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster de 26 de septiembre de 2013. Es un error grave la falta de algún elemento, cálculo y/o documento fundamental en el TFG, así como la ausencia de alguno de los documentos contractuales (proyectos de ejecución). En otras ocasiones se aprecian incoherencias importantes entre los distintos documentos del Trabajo. Si el TFG presenta deficiencias en los cálculos de una obra proyectada cuyo alcance comprometa su seguridad también será considerado error grave.

– Elementos relacionados con la defensa y exposición del TFG.

Se valoran los siguientes aspectos: que la exposición se ajuste al tiempo establecido, que sea atractiva, la argumentación y oratoria, que el TFG sea entendible durante la exposición sin necesidad de recurrir al documento escrito, así como la capacidad de respuesta a las preguntas del Tribunal evaluador.

3.2. Elementos clave relacionados con la convocatoria de defensa, la calificación obtenida, la dirección del TFG y la composición del Tribunal evaluador.

Los resultados del análisis de la base de datos de los cursos 2013-2014 a 2021-2022 indican el siguiente reparto de los trabajos por convocatoria:

Como resultado cabe concluir que el 81% de los Trabajos Fin de Grado son defendidos en las convocatorias C3 y C4, siendo esta última la convocatoria más solicitada por el alumnado. Esto es indicativo de que el alumnado no llega a finalizar su Trabajo durante la convocatoria ordinaria, debiendo recurrir mayoritariamente a la convocatoria extraordinaria que abarca el mes de octubre, lo que podría ser corregido con una planificación de entregas parciales más ajustada realizada conjuntamente por el alumnado y el profesorado tutor.

El 38,4 % de los trabajos defendidos en los últimos 9 años obtuvo una calificación inferior a 7. Únicamente el 9,9% de los TFGs defendidos alcanzaron la excelencia. El porcentaje más numeroso de Trabajos es el correspondiente a la convocatoria C4 (44%), con calificaciones medias en esta convocatoria que se sitúan entre un 6,0 y un 7,0.

En cuanto al estudio del Informe de Rendimiento 2021/2022 de la titulación y, en particular, las tasas de la asignatura Trabajo Fin de Grado, la tasa más preocupante fue la tasa de abandono, la cual se situó en un 44%. La tasa de éxito de la asignatura se ha situado en un 100% en los últimos tres cursos académicos (2019-2020 a 2021-2022), si bien la tasa de rendimiento ha descendido en estos tres años del 55% al 43%, y la tasa de no presentados ha aumentado del 45% al 57%. Si bien es cierto que el alumnado entra en muchos casos en el mundo laboral a través de las asignaturas de Prácticas Académicas Externas I y II, ambas curriculares, su progresiva desconexión del Grado redundaría en una mayor tasa de abandono, en defensas más tardías, como indican la tasa de no presentados y el mayor porcentaje de defensas en la convocatoria C4, y en la obtención de calificaciones inferiores a las deseadas.

Analizando en más profundidad estos tres últimos cursos académicos (2019-20 a 2021-22) se concluye que el 57% de los alumnos calificados entre un 5 y un 6 (inclusive) defendieron en la C4, el 28,6% lo hicieron en la C1 y sólo un alumno fue calificado con un 5 defendiendo en la C3 su TFG. El 57,9% del alumnado que obtuvo una calificación superior a 6 e inferior a 8 defendió en las convocatorias C1 o C4. El 60% del alumnado que obtuvo calificaciones entre un 8,0 y un 9,0 defendió en la convocatoria C3. Los Trabajos incluidos en este rango de calificación fueron de muy diferente naturaleza y abarcaron las tres especialidades del Grado, enmarcándose en todos los talleres ofertados. Finalmente, tres alumnos alcanzaron la calificación de Matrícula de Honor, dos de ellos dentro de la C3 y el tercero en la convocatoria C4. Los proyectos calificados con Sobresaliente y Matrícula de Honor se enmarcaron en talleres diferentes, fueron dirigidos y codirigidos en su caso por diferentes profesores y la composición de todos los tribunales fue diferente.

Del análisis anterior se extrae que los alumnos con las calificaciones más bajas en sus TFG fueron aquellos que defendieron en las convocatorias extraordinarias C1 y C4. La adscripción a uno u otro taller no fue un factor influyente en las calificaciones obtenidas, como tampoco lo fue la elección del director/a o la composición del tribunal asignado para la defensa de los Trabajos.

La carga que se traduce en 12 créditos ECTS, equivalente a unas 300 hr de trabajo autónomo, así como su incursión en el sector profesional a través de la Prácticas en empresa, entre otros factores (Gómez y Pescador, 2011), hacen que el alumnado postergue la redacción y defensa de los Trabajos, lo que se refleja en la tasa de no presentados y la cada vez más baja tasa de rendimiento de la asignatura.

De acuerdo con el análisis de los resultados y coincidiendo con investigaciones como la realizada por Hernández-Leo et al., 2013, se establece como futura línea de investigación el planteamiento con-

sensuado por parte de todos los agentes intervinientes de escalas de valoración y ponderación de los elementos identificados en los apartados anteriores para su inclusión en una matriz de doble entrada o rúbrica. Esto facilitará el seguimiento posterior de los principales errores, sirviendo de instrumento para la autoevaluación del alumnado, así como de herramienta y prueba documental de la evaluación objetiva del profesorado.

4. CONCLUSIONES

Las titulaciones de Grado cuentan con la redacción y defensa de un TFG incluido en el Plan de Estudios, mediante el cual verificar la adquisición de los contenidos y competencias del Grado.

En cumplimiento de la Orden CIN/307/2009 los Grados en Ingeniería Civil destinan 12 créditos ECTS a la asignatura Trabajo Fin de Grado.

Los problemas de heterogeneidad derivados de la realización de TFG relativo a las diferentes especialidades ofertadas pueden paliarse analizando los elementos claves relativos al desarrollo e implicación, redacción y defensa del Trabajo.

La adscripción a uno u otro taller no fue un factor influyente en las calificaciones obtenidas.

La demora en defender el TFG o la convocatoria elegida para la defensa son factores con influencia directa en la calificación obtenida. Las calificaciones más bajas en sus TFG fueron aquellos que defendieron en las convocatorias extraordinarias.

En la presente investigación no se ha obtenido una relación directa entre la composición del Tribunal y la calificación.

REFERENCIAS

- Bonilla Priego, M. J., Fuentes Moraleda, L., Vacas Guerrero, C. y Vacas Guerrero, T. (2012). Análisis del proceso de evaluación del Trabajo Fin de Grado en las nuevas titulaciones. *Educade: Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, (3), 5-21. <https://doi.org/10.12795/EDUCADE.2012.i03.02>
- Gómez, M. S. y Pescador, J. T. (2011). Los trabajos fin de máster en el EEES: usos heredados frente al concepto de crédito ECTS. *Iniciación a la investigación*, (6), 1-6.
- Gómez Parra, M. E., Serrano Rodríguez, R., Amor Almedina, M. y Huertas Abril, C. A. (2018). Los trabajos de fin de grado (TFG) como innovación en el EEES: una propuesta de tarea colaborativa basada en la tutoría piramidal. *Educación*, 54(2), 369-389. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.829>
- Hernández-Leo, D., Moreno Oliver, V., Camps, I., Clarisó, R., Martínez Monés, A., Galindo, M. J. y Melero, J. (2013). Implementación de buenas prácticas en los Trabajos Fin de Grado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(Especial), 269-278.
- Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas. *Boletín Oficial del Estado*, 42, de 18 de febrero de 2009.
- Marquand, J. y Scott, P. (2018). The Bologna Declaration of 19 June 1999. En J. Marquand (Ed.), *Democrats, authoritarians and the Bologna process* (pp. 183-186). Emerald Publishing Limited.
- Normativa sobre los Trabajos de Fin de Grado/ Trabajos de Fin de Máster aprobada por Consejo de Gobierno el 30 de octubre de 2012. *BOUA*, 31 de octubre de 2012
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *Boletín Oficial del Estado*, 233, de 19 de octubre de 2021.

Propuesta de innovación en trabajos académicos universitarios utilizando la autorregulación y la evaluación formativa

Alejandro Muñoz López

Departamento de Motricidad Humana y Rendimiento Deportivo, Universidad de Sevilla

Abstract: A final dissertation is a critical component of both undergraduate and postgraduate studies at the university level. Typically, students are guided by tutors to successfully apply the acquired skills throughout their studies. However, we have observed that these competences, particularly the generic and transverse ones, are not developed to a high level. Consequently, the quality of students' work is inadequate, placing additional burden on tutors. This educational experience presents a process for effectively tutoring final dissertations in graduate studies. The process entails a series of specific lessons aimed at acquiring the necessary knowledge to execute the work, enhancing students' autonomy, and ultimately improving the quality of the presented dissertations. Additionally, we have implemented a formative evaluation in the form of learning stairs to identify any learning gaps among students and take prompt action in near real-time. Our experience with this approach has been highly positive, and we have found the described experience to be extremely valuable.

Keywords: formative evaluation, learning stairs, dissertation, tutor.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2010 se implantó el Espacio Europeo de Enseñanzas Superiores, también conocido como EEES. Entre los cambios, se propuso que el estudiantado debía finalizar sus estudios de Grado o Máster con un trabajo, propio de las carreras técnicas en sus planes de estudios antiguos, conocido como Trabajo Fin de Estudios. En las titulaciones de grado se entiende este trabajo como un desarrollo original del estudiantado, de las competencias y contenidos adquiridos durante éste (Pérez Martín y Martínez Luna, 2017). Se trata de un trabajo complejo que constituye en sí un hito académico, donde él o la futura egresada debe mostrar su capacitación profesional (Rekalde Rodríguez, 2011). En concreto, se ubica dentro del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

El desempeño de este trabajo supone un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes, adquiridas y transferibles al ámbito personal y profesional (Rodríguez Sánchez y Ladrón de Guevara Moreno, 2022). Esta asignatura supone una transversalidad de sus competencias, cabiendo resaltar que lo importante no son los resultados del trabajo en sí, sino cómo se ha llegado a ellos utilizando las competencias y contenidos adquiridos (Rekalde Rodríguez, 2011). La competencia puede ser definida como la capacidad de utilizar recursos para solventar una situación concreta, siendo por tanto una combinación de valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento (Perrenoud, 2004). En concreto, en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, el cual nos ocupa en esta experiencia educativa, en el programa de la asignatura de Trabajo Fin de Grado se detallan competencias genéricas como: 1) saber comunicar de forma oral y escrita en la propia lengua, y 2) organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio de la profesión. Observaremos más adelante cómo el análisis de la adquisición de ambas competencias origina intrínsecamente esta experiencia educativa.

Como recoge en su libro Rodríguez-Sánchez (2022), el Trabajo Fin de Estudios suele estructurarse en diferentes fases. En estas fases, es un docente quien guía y orienta al estudiante en la realización del proceso, conocido como tutor o tutora, siendo así un apoyo a la autoría del trabajo, es decir, al estudiante. Aunque esta figura es clara por propia definición, hemos observado cómo la labor de tutoría es confundida por la labor de docencia. En la docencia se enseña a adquirir la competencia a través de unos determinados contenidos, cosa que en la tutoría no es más que un mero acompañamiento y aclaración de estos contenidos ya adquiridos. De esta forma, a pesar de que el estudiantado ha realizado previamente en las enseñanzas escolares trabajos académicos, detectamos una carencia en la formación en cuanto a cómo componer un trabajo de esta índole y, más en concreto, en haber adquirido las dos competencias descritas en el párrafo anterior.

En el año 2005, Metzler argumentó que el foco de atención en el proceso educativo debería estar en el estudiante, dejando al docente un papel con menos protagonismo y responsabilidad (Metzler, 2005). Existen diferentes niveles metodológicos en el proceso de enseñanza (Fernández-Río et al., 2021). Todos ellos fundamentan un modelo pedagógico que se centra en cuatro pilares: el/la docente, el/la estudiante, el contenido y el contexto. Sobre estos pilares aparecen en la literatura científico-técnica diferentes propuestas interesantes, como es la autorregulación (Heras-Bernardino et al., 2021). Si basamos el proceso de tutorización de un trabajo académico en la autonomía del estudiantado, la autorregulación es el modelo idóneo para propiciarla. Los procesos de autorregulación, según Casado (2018), originan una serie de procesos mentales, tanto cognitivos y conductuales, como motivacionales, así como habilidades, que proporcionan al estudiantado la autonomía suficiente para tomar decisiones inteligentes ajustando sus acciones a sus metas. De esta forma, se consiguen resultados basados en la mayor eficacia posible.

Los distintos modelos pedagógicos también deben ir acompañados de procesos de evaluación que ayuden al estudiantado a adquirir competencias directas, o a expresar las ya adquiridas. De esta forma el alumnado puede llegar a adquirir algunas como la propia evaluación y valoración de los contenidos realizados. En este cambio de rol entre profesorado y alumnado nace la evaluación formativa. López-Pastor (2006) plantea esta evaluación como un proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mientras éstos tienen lugar (Pérez-Pueyo et al., 2021). En concreto, esta pone atención en el proceso, dando conocimiento de este en todo momento al estudiantado, con su participación en éste. Algunos de los factores que generan motivación y se persiguen al incluir la evaluación formativa son: 1) generar consciencia sobre lo que se va aprendiendo, 2) autorregular el aprendizaje delimitando plazos en el desarrollo de tareas, y 3) asociarse al aprendizaje competencial del alumnado. Como ejemplo de la evaluación formativa, nos encontramos con las escaleras de aprendizaje, las cuales han mostrado ser un interesante instrumento para evaluar los nudos de conocimientos del estudiantado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Muñoz López, 2020). Previo a realizar estas escaleras, se hace necesario el conocer cuáles son los errores habituales del estudiantado en los Trabajos Fin de Estudios.

En la presente época, la elaboración del Trabajo de Fin de Grado está exigiendo una notable coordinación por parte de los equipos docentes y un esfuerzo significativo por parte de los coordinadores de los programas de Grado (Rekalde Rodríguez, 2011). Se ha comprobado que es necesario que se pongan en marcha experiencias educativas orientadas a la mejora de los plazos, medios y recursos necesarios para realizar los Trabajos Fin de Estudio, incorporando así nuevos sistemas de evaluación para mejorar el proceso de tutorización (Vera y Briones, 2015). De hecho, la percepción del estudiantado en este sentido es que se trata de una materia que exige un esfuerzo elevado a todos los agentes que participan en ella (Freire Esparís et al., 2015). Por ello, es interesante aplicar

experiencias educativas que faciliten el proceso de tutorización, y tengan en cuenta la posible no adquisición de competencias genéricas y transversales, al menos al nivel que requiere la materia que aquí se presenta.

2. OBJETIVOS

El Trabajo Fin de Estudios supone un hito importante en el desarrollo de los estudiantes de grado y máster en la universidad española de la actualidad. A lo largo de los años hemos detectado que la formación específica en desarrollo de trabajos de esta índole en el estudiantado es escasa, lanzando como posible causa la escasa coordinación horizontal que existe en las asignaturas para tratar temas transversales y competencias que aquí deben desarrollarse. A esto, se une la confusión del estudiantado en diferenciar el rol de la tutoría con el rol de la docencia.

Por todo ello, y para mejorar la calidad de estos trabajos, el objetivo principal de esta propuesta educativa es la mejora de la autonomía académica en estudiantes universitarios de grado, a través de un modelo pedagógico basado en la autorregulación y la evaluación formativa para realizar trabajos académicos. Con ellos, de forma específica, y al estar relacionados los participantes y el profesorado con los Grados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, así como Grado en Educación Primaria, especialidad en Educación física, pretendemos:

- a) Iniciar al estudiantado en la metodología de investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, así como en Educación.
- b) Experimentar una propuesta sistematizada de cotutorización de Trabajos Fin de Estudios para poder compartir la misma con la comunidad académica y docente.
- c) Mejorar la autopercepción del estudiantado en su papel desarrollado como estudiantes a lo largo de su carrera universitaria.
- d) Implicar de forma activa y consciente al estudiantado en la evaluación de su propio proceso de aprendizaje, así como del resto de compañeros y compañeras.
- e) Mejorar la cantidad de estudiantes que presentan el trabajo fin de estudios en tiempo y forma en primera convocatoria, así como la calidad de los trabajos en sí.

Este texto expone una descripción detallada de los pasos a seguir para implementar la experiencia sin dificultad alguna en otros contextos y grados diferentes a los que se aplicará la misma. Se hace necesario por tanto una explicación pormenorizada y justificada de las propuestas para que puedan ser llevadas a cabo con éxito por otros equipos docentes.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de la experiencia

La siguiente experiencia educativa sienta sus bases pedagógicas en los principios de autorregulación y evaluación formativa del estudiantado, sobre la autoría de trabajos fin de estudios. Concretamente, los estudiantes estarán involucrados en un proceso de cotutorización y colaboración entre un equipo docente universitario y los estudiantes que forman parte de esta experiencia, los cuales son tutorizados a su vez por el profesorado del equipo docente.

A lo largo de todo un curso académico el estudiantado estará guiado en todo momento por el equipo docente, el cual estará coordinado a su vez por un profesor o profesora que se encargará de evaluar la calidad del proceso, así como el cumplimiento de todas las propuestas que aquí se presentan. Para un mismo estudiante, la experiencia educativa finaliza en el momento en que consigue entregar con éxito su Trabajo Fin de Estudios.

El estudiantado participará por tanto en un proceso de cotutorización que estará guiado a través de una plataforma online de comunicación e intercambio de archivos. En ella, tendrán acceso a diferentes recursos de formación específica, entre los que destacan un cronograma de entregas parciales del trabajo, para así poder recibir feedback del tutor o de la tutora asignada. Además, en esta plataforma se desarrollarán una serie de seminarios de formación específica por el equipo docente. En todo momento, es cada estudiante a nivel individual el o la responsable de su aprendizaje y de la autoría de su trabajo, siendo el equipo docente una figura de guía y apoyo en ambos aspectos. La Figura 1 muestra de forma general una temporalización de la experiencia a lo largo de los meses que dura.

3.2. Instrumentos de evaluación de la experiencia

En esta experiencia educativa utilizaremos diferentes instrumentos de evaluación. Principalmente estos instrumentos están destinados a 1) conocer el grado de aprendizaje técnico y específico del estudiantado en la realización de Trabajos Fin de Estudios y 2) conocer la efectividad de la experiencia educativa que se plantea. Respecto a este segundo punto, no se aporta información en este texto, aunque sí la forma de evaluar la idoneidad de la propuesta una vez llevada a cabo, para que de esta forma otros equipos docentes puedan también evaluar su experiencia.

La evaluación llevada a cabo en esta propuesta corresponde a una evaluación formativa. Se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación, los cuales se detallan a continuación. En cuanto a su utilización temporal, el estudiantado llevará a cabo el cuestionario de conocimiento específico antes de comenzar la experiencia, y una vez entregado el Trabajo Fin de Estudios. El resto de las evaluaciones son realizadas una vez entregado el trabajo. Toda la evaluación será realizada de forma anónima mediante administración de código que solo el coordinador o coordinadora de la experiencia conocen.

El primer grupo de instrumentos de evaluación por tanto están orientados a evaluar el grado de autonomía que los estudiantes han conseguido a través de la experiencia educativa, en forma de evaluación de aspectos específicos de cómo realizar un Trabajo Fin de Estudios. Con ello perseguimos la utilización de la evaluación formativa. Para ello, hemos diseñado un cuestionario donde los estudiantes pueden responder, de forma breve y abierta, diversos aspectos relacionados sobre la redacción y creación del trabajo académico. En total se realizarán un total de cinco preguntas abiertas, de forma que el/la estudiante pueda contestar cada una de ellas, tanto antes como después de la participación en el proyecto, sea cual sea su nivel de conocimiento. Las respuestas son evaluadas mediante una rúbrica que ayuda a componer una escalera de aprendizaje y analizar posibles nudos de conocimiento para futuras aplicaciones del proyecto (Muñoz López, 2020). Para pasar el cuestionario se ha utilizado la herramienta Microsoft Forms, la cual permite evaluar de forma no presencial y sin papel. El cuestionario se rellena de forma anónima, asignando un código que sólo el coordinador/a de la experiencia posee. De esta forma, se quita presión al estudiantado en entender que la nota de su Trabajo Fin de Estudios no está ligada a este conocimiento, pero con el código permite una comparación en la adquisición de este, ya que este cuestionario se debe pasar antes de comenzar la experiencia y al finalizar la misma. A continuación, se presentan las preguntas de este cuestionario, así como una rúbrica para evaluar de forma objetiva los niveles de aprendizaje y poder confeccionar así las escaleras de aprendizaje (Tabla 1):

Tabla 1. Cuestionario y rúbrica sobre evaluación específica de conocimiento relacionado con la elaboración de un Trabajo Fin de Estudios

Pregunta	0	A	B	C	D
¿Cuáles son los primeros pasos que debes dar para iniciar un TFE? (en relación a comenzar el mismo, no trámites administrativos ni contacto con tutoría)	No contesta/ No tiene sentido lo que comenta	No sabe por dónde empezar el trabajo claramente	Sabe de forma vaga por dónde empezar el trabajo	Sabe por dónde empezar el trabajo, pero no considera todos los pasos necesarios	Sabe perfectamente todos y cada uno de los pasos a realizar, presentando autonomía en el inicio del trabajo
¿Qué debes tener en cuenta en el diseño de una intervención?	No contesta/ No sabe qué es un diseño de una intervención	No sabe cómo diseñar una intervención	Presenta conocimientos muy básicos sobre cómo diseñar una intervención	Sabe diseñar una intervención, pero deja de lado aspectos relevantes	Sabe perfectamente cómo realizar una intervención, presentando autonomía en el diseño por sí mismo/a
¿Cómo se contrasta un resultado con la literatura existente?	No contesta/ Confunde la pregunta	No entiende lo que es contrastar un resultado	Entiende lo que es contrastar un resultado, pero no sabe cómo hacerlo bien	Sabe contrastar un resultado, pero solo aporta una posible vía	Sabe perfectamente las diferentes vías de contrastar un resultado
¿Qué debes incluir en la/s conclusión/es del trabajo?	No contesta/ Opina que la conclusión es valoración personal	Confunde la conclusión con la discusión u otros apartados	Sabe lo que es la conclusión, pero no entiende bien su estructura	Sabe concluir, pero no incluye todos los elementos necesarios	Sabe perfectamente concluir el trabajo en base a la evidencia encontrada o la propuesta realizada
¿Qué detalles debes incluir en una metodología de intervención o propuesta educativa?	No contesta/ No sabe lo que es la metodología	Describe la metodología de una forma muy vaga, con pocos detalles	Sabe lo que es la metodología, pero le faltan muchos detalles	Olvida algún apartado importante de la metodología	Tiene en cuenta todos los apartados de la metodología y en qué consisten

El segundo grupo de instrumentos está orientado a conocer el grado de satisfacción del estudiante con la metodología que se propone para sus trabajos académicos, y por tanto de la experiencia educativa en sí. Para la evaluación del grado de satisfacción con el modelo pedagógico planteado en esta experiencia utilizaremos un cuestionario validado en castellano para evaluar el grado de gestión de los trabajos académicos (Vera y Briones, 2015). En concreto, de este cuestionario, seleccionaremos las preguntas referidas a los apartados de:

- a) Información disponible, conocida sobre el trabajo académico.
- b) Evaluación de la tutorización.

- c) Información relativa a tu grado de preparación e implicación en el trabajo académico.
- d) Valoración del procedimiento de evaluación.
- e) Valoración de la satisfacción con los resultados de la evaluación.
- f) Atribución de resultados de la evaluación del trabajo académico.
- g) Satisfacción global, utilidad del trabajo académico, utilidad de la encuesta, sinceridad y observaciones.

3.3. Participantes

Esta experiencia educativa ha sido diseñada específicamente para estudiantes de 4º curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la mención en Educación Física del Grado en Educación Primaria, de la Universidad de Sevilla. En concreto, un total de 25 estudiantes han participado en ella. Además, el equipo docente que ha diseñado esta propuesta está conformado por siete profesores y profesoras del Departamento de Motricidad Humana y Rendimiento Deportivo, de la Universidad de Sevilla.

3.4. Descripción de la experiencia

Para realizar esta propuesta educativa hemos realizado un estudio previo relacionado con los errores más habituales que suelen cometer los y las estudiantes del grado en la elaboración de sus Trabajos Fin de Estudios. Para ello, el equipo docente identificó por consenso cuáles eran los errores que habitualmente encontraban en la tutorización de los trabajos en años anteriores. Estos errores incluían no tanto aspectos técnicos de diferentes materias específicas, sino más bien estaban relacionados con aspectos formales, de escritura, de lenguaje, y de metodología de investigación o de propuesta educativa. Una vez identificados estos errores, por el equipo docente, se pasó el cuestionario de forma anónima a estudiantes de 4º curso de los grados mencionados. Los y las estudiantes puntuaron del 1 al 5 las veces que solían cometer cada error (1 significa no he cometido el error y 5 he cometido el error habitualmente). En total participaron 40 estudiantes del grado en este cuestionario (ver resultados), y hemos utilizado esta información para confeccionar la temática de los seminarios de formación específica que se detallan más adelante.

La propuesta educativa es llevada a cabo a través de la plataforma de trabajo Microsoft Teams, de la cual todos los estudiantes tenían acceso de forma gratuita con la cuenta de la universidad, así como el profesorado. Esta plataforma sirve para intercambio de archivos, chat, sala de reuniones con videollamadas grupales, entregas de tareas calificables y, en definitiva, comunicación bidireccional entre el equipo docente y el estudiantado. En concreto, se crearon los siguientes canales en la plataforma:

- a) Comunicación tutoría: canal privado que sirve de comunicación entre el equipo docente. El estudiantado no puede ver esta información.
- b) Cronograma: principalmente destinado para dudas sobre las entregas parciales y el cronograma, así como contener el cronograma en sí.
- c) Evaluación: canal dedicado a la evaluación de los instrumentos descritos anteriormente.
- d) Seminarios: canal donde se programan las reuniones virtuales para seminarios de formación específicos.
- e) Recursos: intercambio de archivos de formación ampliada, como normativa APA, guías o manuales de investigación, de elaboración de Trabajos Fin de Estudios, uso de gestores de referencias, etc.

3.4.1. Cronograma de intervención

Se trata de un cronograma común de actuaciones a todo el estudiantado que participe en la experiencia, así como el profesorado. Es un “contrato” entre todos los actores de la experiencia, que compromete en cierta forma la eficacia de entrega del trabajo con calidad en primera convocatoria, siempre que se cumplan las fechas establecidas. Ayuda principalmente al principio pedagógico de autorregulación.

El estudiantado realizará entregas parciales de partes de cada trabajo, donde el profesorado podrá valorar cómo cada estudiante va actuando en relación al mismo. Tras cada entrega, a través de la plataforma, el profesorado aportará el feedback correspondiente a través de esta plataforma. La Figura 1 muestra una propuesta a lo largo del curso académico, la cual comienza el 1 de noviembre, y termina con la fecha oficial de entrega de tercera convocatoria propuesta por el centro en cuestión. Además, el cronograma cuenta con un diagrama de Gantt, donde los estudiantes pueden ver de forma interactiva en qué fase de la elaboración del trabajo o entrega parcial deben encontrarse en la actualidad.

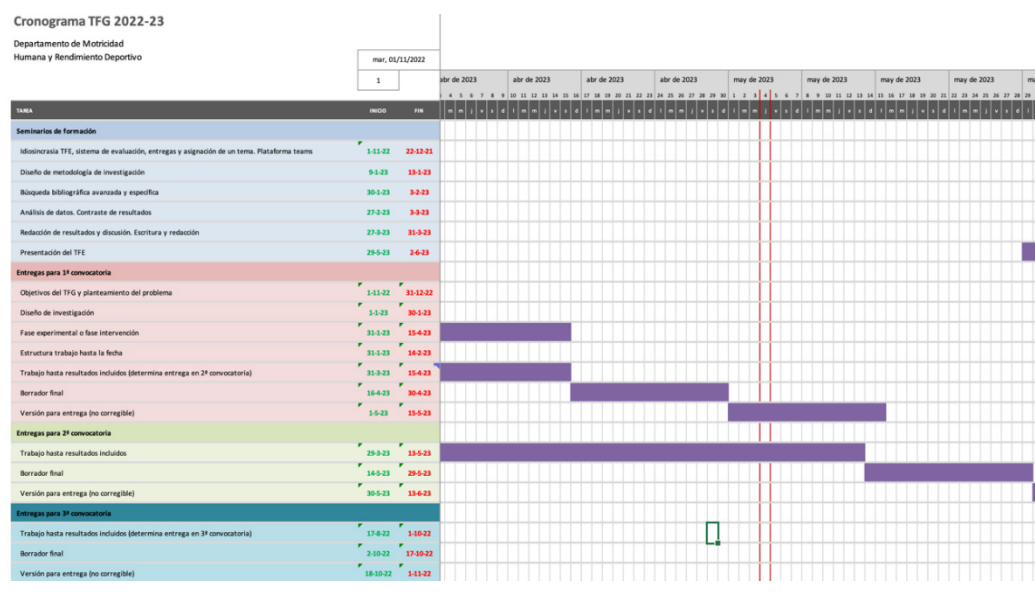


Figura 1. Cronograma detallado de actuaciones en la experiencia educativa

En concreto, las entregas parciales del trabajo son:

- Objetivos del trabajo y planteamiento del problema. Se pide un pequeño borrador de no más de dos páginas, donde se observa un claro problema de estudio conectado a un objetivo general y varios específicos relacionados. Es la piedra angular del trabajo, donde la elección del tema suele ser una de las mayores dificultades encontradas por el estudiantado.
- Diseño de investigación: descripción detallada de la intervención o propuesta educativa que se llevará a cabo en el trabajo. Debe incluir todos los detalles específicos necesarios para que una persona externa sea capaz de replicar el trabajo sin preguntar al autor o autora del mismo.
- Estructura del trabajo hasta la fecha: utilizando la plantilla formal de redacción del trabajo facilitada por el centro (o por el equipo docente, en caso de que el centro no disponga), deben entregar todo lo que lleven redactado hasta la fecha. En este punto, la introducción y marco teórico debería estar ya escrita en su totalidad o en un borrador casi definitivo.
- Trabajo hasta resultados incluidos: esta entrega es clave en el devenir de la posible entrega o no en la siguiente convocatoria. El trabajo debe estar lo suficientemente avanzado y avanzado como para solo discutir los resultados y concluir el mismo.

- e) Borrador final: trabajo final, como si fuera para entrega oficial, donde se pulen detalles.
- f) Versión para entrega final: se trata del archivo final que se entregará tal cual al centro en la convocatoria pertinente. No se aporta feedback sobre el mismo.

3.4.2. Seminarios de formación

El profesorado realizará actuaciones en forma de seminarios para mejorar la formación del estudiantado en diferentes áreas importantes y necesarias para realizar un trabajo académico. Estos seminarios han sido diseñados a partir de los errores más comunes que pueden encontrar los estudiantes en este nivel de formación (ver resultados). Principalmente están dirigidos a conocer la metodología de investigación y redacción o confección del Trabajo Fin de Estudios.

El equipo docente por tanto organiza de forma conjunta dichos seminarios de formación, siendo ejecutados durante una hora de forma virtual. Los seminarios quedan grabados en la plataforma para su consulta posterior y repaso, o bien para aquellos estudiantes que no han podido asistir en directo.

En concreto, se han propuesto los siguientes seminarios:

- a) Seminario 1: explicación de la experiencia educativa. Sistema de evaluación. Uso de plataforma Microsoft Teams. Se presenta la idiosincrasia de la experiencia, al equipo docente, la forma en que se va a evaluar la experiencia y su conocimiento específico, así como uso de la plataforma Microsoft Teams y cronograma.
- b) Seminario 2: diseño de metodología de investigación. Se propone la iniciación a la metodología de investigación, haciendo hincapié en cómo redactar un proyecto de investigación, aspectos éticos y legales, tipos de diseños de estudios, y otros aspectos relevantes específicos de la metodología.
- c) Seminario 3: búsqueda bibliográfica orientada. A estas alturas se espera que el estudiantado tenga destreza en búsqueda bibliográfica. Sin embargo, reconocen saber elegir fuentes de información de calidad, encontrar información específica del campo, o acceder a documentos a través de revistas de pago.
- d) Seminario 4: análisis de datos. Contraste de resultados. No existe tiempo suficiente como para enseñar estadística en esta propuesta. A través del ánimo del uso del programa estadístico gratuito JASP (REF), se pondrán ejemplos sencillos de cómo utilizarlo, desde un análisis descriptivo y correlacional simple, a contrastes de hipótesis 1x1.
- e) Seminario 5: redacción de resultados y discusión. Escritura y redacción. Quizás es de los seminarios más básicos, pero más importantes, ya que se ha detectado que el estudiantado presenta enormes dificultades a este nivel, aunque no debiera. Se tratan aspectos básicos y simples de redacción, confección de apartados, secciones y párrafos, aprender a parafrasear, citar en texto etc.
- f) Seminario 6: presentación del trabajo académico. Se orienta al estudiantado a centrarse en lo más relevante del trabajo en la presentación, creando herramientas de apoyo como diapositivas con PowerPoint o Prezi, haciendo un especial hincapié en el diseño visual de las mismas y el lenguaje corporal utilizado en la presentación de su Trabajo Fin de Estudios.

4. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

A modo descriptivo, podemos comentar que el desarrollo de esta experiencia educativa implica de una forma más directa al estudiantado en todo el proceso de desarrollo de su Trabajo Fin de Estudios. El equipo docente ha podido observar cómo la calidad de las entregas parciales es superior a otros cursos académicos. Sobre todo, destaca la no necesidad de repetir estudiante tras estudiante el mismo feedback con errores comunes, observando que han sido solventados gracias a los seminarios de

formación. A su vez, se ha elevado notablemente el número de estudiantes que entregan su trabajo en primera convocatoria, cosa que era más habitual en otros años en segunda convocatoria.

Por parte del equipo docente se transmite un mayor control de la tutoría, así como poder llegar a una profundidad casi de docencia más que de tutoría, que ha sido posible por la cotutorización del proceso. No se ha tratado de que cada docente haya empleado menos horas en sí a cada trabajo, sino a la optimización de éstas.

En referencia a los errores previos detectados por el equipo docente, podemos comentar grosso modo, que las mayores dificultades se encuentran en las citas en texto, en qué fuentes de información seleccionar en cada caso, en cómo ajustar las referencias a un estilo concreto, así como, y haciendo especial hincapié, en no saber cómo sintetizar bien la información a la hora de escribir. Por otro lado, nos encontramos que las menores dificultades están en los aspectos formales del trabajo, en cómo redactar un título y en la portada.

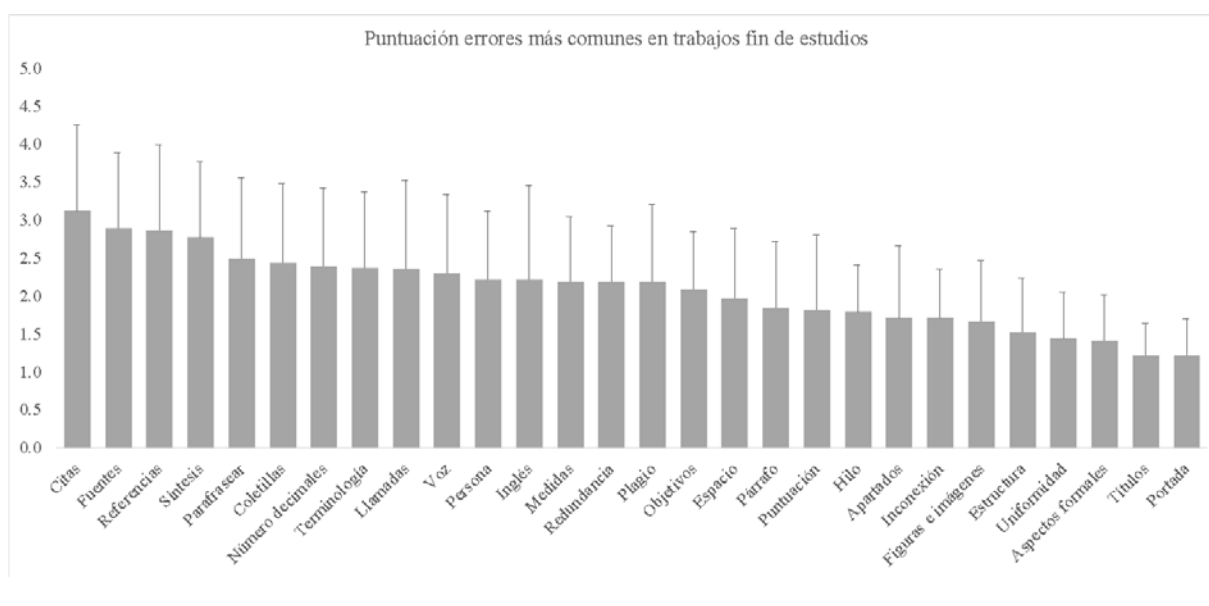


Figura 2. Percepción subjetiva de los errores más comunes cometidos por los estudiantes a la hora de realizar un Trabajo Fin de Estudios

El cuestionario de conocimiento específico previo realizado permite conocer cuáles son los posibles nudos de aprendizaje del estudiantado a la hora de realizar un trabajo de esta índole. En concreto, la Figura 3 muestra los resultados de los participantes en esta experiencia educativa, a modo de escalera de aprendizaje. La interpretación de esta escalera es sencilla: el eje horizontal de cada escalera representa el porcentaje de estudiantes total, siendo la esquina inferior izquierda un 0%, y la esquina inferior derecha un 100%. Se observan escalones que corresponden con los niveles de aprendizaje mostrados en la rúbrica de la Tabla 1. De esta forma, cada escalón representa por se el porcentaje de estudiantes que están en cada nivel. En esta figura en concreto, cuanto mayor área exista de color gris, significa que un mayor número de estudiantes tienen un mayor conocimiento específico sobre la pregunta. Un nudo de aprendizaje está presente cuando existe un porcentaje normalmente distribuido de forma visual a través de todos los niveles en la escalera, pero en un escalón en concreto existe mucha distancia horizontal con el otro, en comparación con el resto de los escalones. Es decir, existe una acumulación de estudiantes mayor en ese nivel de conocimiento.

Se observa cómo el menor problema reside en la Pregunta 1- “¿Cuáles son los primeros pasos que debes dar para iniciar un TFE?”. En líneas generales el estudiantado entiende que sabe por dónde comenzar un trabajo de este tipo, aunque olvida algunos aspectos relevantes como conocer si ya hay información al respecto del tema elegido. En contraposición, la mayor dificultad reside en la Pregunta 2- “¿Qué debes tener en cuenta en el diseño de una intervención?”. Básicamente se observa que no saben cómo diseñar una intervención, tanto enfocada a la investigación como enfocada a la propuesta educativa. La Pregunta 5- “¿Qué detalles debes incluir en una metodología de intervención o propuesta educativa?” denota, en relación a la pregunta 2, que tampoco saben los aspectos relevantes de la metodología en la mayoría de los casos, aunque existe un porcentaje interesante de estudiantes que sí lo tienen más o menos claro.

En relación a los nudos de aprendizaje, observamos en la Pregunta 4- “¿Qué debes incluir en la/s conclusión/es del trabajo?” una distancia grande en el porcentaje de estudiantes en el nivel de aprendizaje A, saltando directamente al nivel de aprendizaje C. Esto implica que existe un nudo de aprendizaje en relación a la conclusión, donde muchos estudiantes confunden la conclusión con otras partes del trabajo en este caso. También se observa un nudo de aprendizaje en la Pregunta 3- “¿Cómo se contrasta un resultado con la literatura existente?”, donde si bien es cierto que la mayoría del estudiantado tiene claro cómo solventar la pregunta, a esta mayoría les cuesta entender todas las vías posibles, aportando solo una (siendo la más habitual, contrastando con la literatura ya existente, y olvidando aspectos como la contrastación empírica o juicio de expertos).

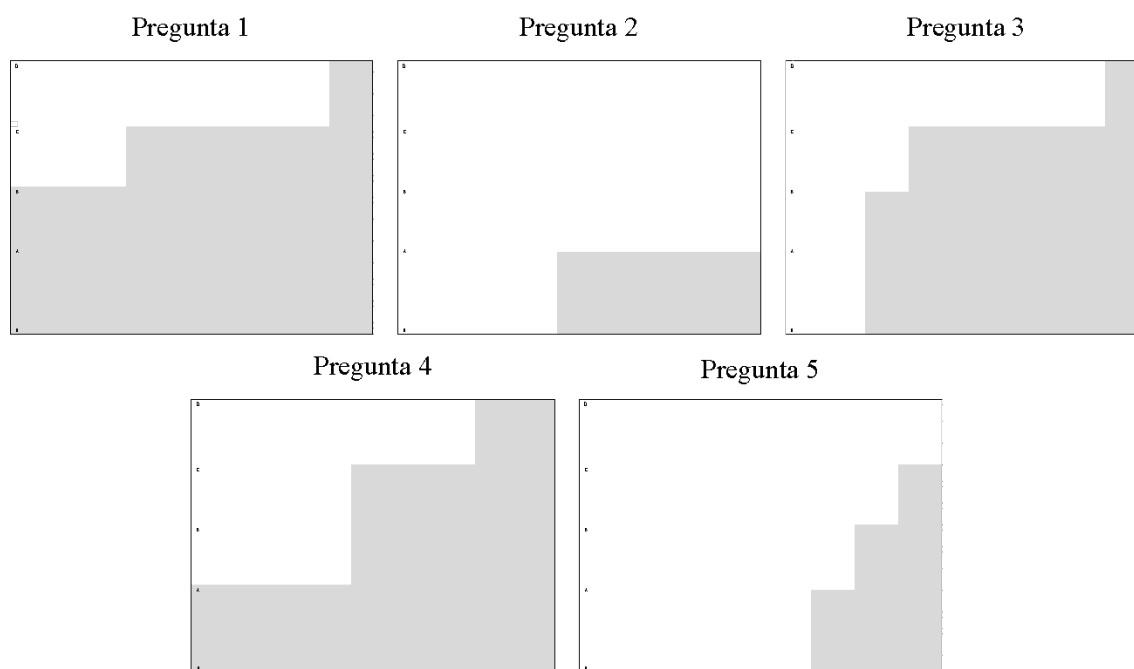


Figura 3. Escaleras de aprendizaje sobre el conocimiento específico previo del estudiantado sobre cómo realizar un Trabajo Fin de Estudios

5. CONCLUSIONES

El Trabajo Fin de Estudios es una materia que pretende demostrar si el estudiantado está preparado para afrontar sus capacidades profesionales al finalizar sus estudios. Habitualmente creemos que las competencias genéricas y específicas han sido adquiridas con la capacitación requerida, pero observa-

mos en el tiempo como esta preparación cada vez es más escasa. Esta experiencia educativa pretende ayudar a la labor de la tutorización de los Trabajos Fin de Estudios, proponiendo un sistema sencillo y sistematizado de cotutorización, incorporando elementos formativos a través de seminarios online, así como evaluaciones formativas donde se puedan tomar decisiones en tiempo real para solventar posibles nudos de aprendizaje. El desarrollo de esta experiencia es marcada de forma positiva por el equipo docente que la conforma, así como muestra una mayor potencialidad de entregas de mayor calidad en primera convocatoria.

AGRADECIMIENTOS

Esta experiencia educativa está financiada por un proyecto de innovación docente del IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, en su Acción 1.2.3 (Apoyo a la coordinación e innovación docente y a los planes de orientación académica y profesional). Se agradece al equipo docente del Departamento de Motricidad Humana y Rendimiento Deportivo de la Universidad de Sevilla la participación en este proyecto.

REFERENCIAS

- Fernández-Río, J., Hortigüela-Alcalá, D. y Pérez-Pueyo, A. (2021). ¿Qué es un modelo pedagógico? Aclaración conceptual. En J. Fernández-Río, D. Hortigüela-Alcalá y A. Pérez-Pueyo, A (Eds.), *Los modelos pedagógicos en Educación Física: Qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 11-25). Universidad de León, Servicio de publicaciones.
- Freire Esparís, P., Díaz Vázquez, R., Martínez Roget, F., Maside Sanfiz, J. M., Del Rio Araujo, M. L. y Vázquez Rozas, E. (2015). Valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje en el Trabajo Fin de Grado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(2), 323-344. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5451>
- Heras-Bernardino, C., Pérez-Pueyo, A., Casado-Berrocal, O., Hortigüela-Alcalá, D., Herrán-Álvarez, I. y Sobejano Carrocera, M. (2021). Autorregulación. En J. Fernández-Río, D. Hortigüela-Alcalá y A. Pérez-Pueyo, A (Eds.), *Los modelos pedagógicos en Educación Física: Qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 351-381). Universidad de León, Servicio de publicaciones.
- Metzler, M. (2005). *Instructional models for physical education*. Allyn & Bacon.
- Muñoz López, A. (2020). Integración semi-presencial del Flipped Classroom, el Aprendizaje Cooperativo y el Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Entrenamiento Deportivo I en el GAFD. En R. Porlán Ariza, E. Navarro Medina y Á. F. Villarejo Ramos (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula, año 2020: Experiencias de Innovación Docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1815-1834). Editorial Universidad de Sevilla. <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.084>
- Pérez Martín, J. M. y Martínez Luna, S. (2017). Ideas alternativas sobre el Trabajo Fin de Grado en estudiantes de Magisterio. *ReiDoCrea*, 6, 246-259. <https://doi.org/10.30827/Digibug.48548>
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela-Alcalá, D., Gutiérrez-García, C. y López-Pastor, V. (2021). Evaluación formativa y compartida. En J. Fernández-Río, D. Hortigüela-Alcalá y A. Pérez-Pueyo, A (Eds.), *Los modelos pedagógicos en educación física: Qué, cómo, por qué y para qué* (pp.400-433). Universidad de León.
- Perrenoud, P. (2004). *Dies nuevas competencias para enseñar*. (Vol. 23). Educatio Siglo XXI.
- Rekalde Rodríguez, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación*, 22(2), 179-193. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2011.v22.n2.38488

- Rodríguez Sánchez, A. R. y Ladrón de Guevara Moreno, L. (2022). Trabajo de fin de grado: Definición y sentido estructural. En A. Rembrandt Rodríguez Sánchez (Ed.), *Manual para la elaboración de trabajos de Fin de Grado: En ciencias de la actividad física y el deporte* (pp.6-18). Wanceulen Editorial Deportiva.
- Vera, J. y Briones, E. (2015). Students' perspectives on the processes of supervision and assessment of undergraduate dissertations / Perspectiva del alumnado de los procesos de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. *Cultura y Educación*, 27(4), 726-765. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1089391>

Datos primarios y secundarios en la investigación-acción: un estudio en el contexto de Magisterio de Educación Infantil

Marta Neira Calama

CES Don Bosco

Abstract: This study examines which research system is more effective for students to acquire research skills in their first years of higher education. This paper has compared the results obtained from primary data (collected directly from an original source) versus the results collected from secondary data (previously processed by other sources). Eighty-two university students, who were divided in two groups, participated in a group research project. The first group only used primary data while the other group of students employed secondary data. Different variables were evaluated by means of a scale. The results showed that the group working with primary data achieved better results, particularly regarding problem formulation and data analysis, as well as presentation and interpretation of the outcomes. Therefore, this study concludes that working with primary data promotes the development of research competencies in the early stages of higher education and increases motivation and engagement towards this work.

Keywords: educational research, use of primary and secondary data, group work.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Investigación en la docencia

Con el presente estudio, se destaca la importancia de la investigación en la formación docente, ya que este ámbito es fundamental debido a la relevancia del trabajo instructivo en general. La formación docente tiene una doble acepción: como el proceso de enseñar y cómo el proceso de aprendizaje del trabajo de enseñar, tanto para docentes como para estudiantes (Achili, 2000). Esta formación también es un campo propicio para generar conocimientos acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje; además, el proceso de investigación puede ser parte de los mismos procesos de enseñanza, configurando la formación docente como un ejercicio de exploración y transformando el aula en un espacio de indagación. Observar, comparar, contrastar, historizar y escribir, pueden constituirse en prácticas que hacen a los procesos de investigación, y también pueden orientar la enseñanza/formación docente (Achilli, 2000). Además, otros autores como Fernández (2010), destacan la necesidad de investigar sobre la organización de la formación del profesorado y la eficacia de los programas de formación en distintos contextos sociales y espacios organizativos.

A nivel general, la investigación implica incursionar en procesos o lógicas de pensamiento que pueden cambiar nuestra forma de pensar y actuar. En relación con la educación, estos procesos pueden potenciar el trabajo docente y ayudarnos a comprender el mundo con más matices; la investigación exige desnaturalizar o desestructurar nuestros esquemas de percepción, cuestionar nuestras certezas y poner en práctica la “duda radical” para romper con la “pasividad empirista” del sentido común (Achilli, 2000).

Esta misma autora, destaca que la investigación, nos lleva a cuestionar nuestras concepciones sobre la realidad social y educativa, lo que implica construir un posicionamiento teórico y metodológico. También, la investigación nos obliga a entender el mundo de manera más compleja y no como algo transparente, y a problematizar nuestro modo de pensar.

Por otro lado, Pina (2002) presenta la relación entre la docencia y la investigación en la institución universitaria y su importancia en el aprendizaje de los estudiantes. Señala que la misión de la universidad es la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en todos los campos del saber, convirtiéndose en referencia del conocimiento y del desarrollo tecnológico. Afirmar que la calidad de la docencia y la investigación es una preocupación tanto para los gobiernos como para la propia institución universitaria, y que se han implementado programas de evaluación de la calidad desde 1992 en España. El objetivo de estos programas es asegurar una metodología común para el desarrollo de los procesos de evaluación y evaluar la docencia, la investigación y la gestión (Zúniga et al., 2016).

Existe una creencia generalizada entre el profesorado universitario de que la docencia y la investigación se apoyan mutuamente y se enriquecen. La relación puede darse en ambos sentidos: cómo influye la investigación en la docencia y viceversa.

La investigación de Neumann (1992) apoya la hipótesis de que la relación es positiva en la dirección de la investigación hacia la docencia. La relación se manifiesta en una conexión tangible (transmisión de conocimientos avanzados y habilidades de investigación a los estudiantes) y una conexión intangible (desarrollo de actitudes y enfoques positivos hacia la investigación y el aprendizaje).

Por otro lado, hay investigaciones que han encontrado una relación negativa entre la docencia y la investigación en la educación superior. Tres tipos de factores explican esta relación negativa: tiempo, dedicación y compromiso, características de personalidad, e incentivos. Los estudios indican que el tiempo dedicado a la investigación se correlaciona positivamente con la producción científica, mientras que el tiempo dedicado a la docencia no se correlaciona mucho con la calidad de dicha docencia (Pina, 2002).

Según Barnett (1992), la investigación y la docencia son empresas diferentes porque tienen diferentes exigencias. La investigación se relaciona con el descubrimiento del conocimiento a través de los procedimientos propios de cada disciplina, mientras que la docencia implica impartir información dirigida al aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, hay diferentes modelos, como el propuesto por Marsh y Hattie en 2002 busca determinar la relación entre la docencia y la investigación a través de un análisis de ecuaciones estructurales que considera variables mediadoras y moderadoras. Los autores realizaron tres tipos de análisis: un análisis factorial confirmatorio, un análisis multinivel para evaluar la relación en diferentes departamentos y un estudio empírico del modelo teórico de Marsh. Los resultados indicaron que la relación global entre la docencia y la investigación es cercana a cero, pero que existen variables como la habilidad, la motivación y el tiempo que influyen en esta relación. El modelo propuesto por Marsh y Hattie mostró coeficientes significativos para cada uno de los paths que sugieren que la habilidad, la motivación y el tiempo son variables importantes a considerar en la relación entre la docencia y la investigación (Pina, 2002, p. 279-281).

1.2. Uso de datos primarios y secundarios en la investigación

En este estudio nos planteamos la siguiente cuestión, ¿los alumnos se involucran de la misma manera en una investigación utilizando datos primarios o secundarios?

A modo introductorio, recordemos que los datos primarios son aquellos que se obtienen directamente de la fuente a través de métodos como encuestas, entrevistas y observaciones. Utilizar datos primarios presenta ventajas significativas, ya que son específicos y se diseñan para responder preguntas de investigación particulares (Torres et al., 2019). Además, permiten obtener información detallada y en tiempo real sobre los estudiantes y el entorno educativo. Asimismo, es posible obtener datos personalizados y adaptados a las necesidades específicas de la investigación. Sin embargo, es

importante destacar que existen desventajas asociadas al uso de datos primarios, como su potencial gasto de tiempo necesario para recopilarlos. Además, su recolección y análisis requieren habilidades especializadas, los estudiantes tienen que formarse en programas especializados si el número de datos que necesitan recopilar es elevado.

Por otro lado, los datos secundarios se refieren a la información previamente recopilada por otros investigadores o instituciones con diferentes propósitos, como informes gubernamentales o estudios anteriores, particularmente relacionados con la educación o la innovación educativa en este caso. Utilizar datos secundarios presenta diversas ventajas. Por ejemplo, son de fácil acceso y suelen ser más económicos. Además, permiten la comparación a largo plazo de diferentes estudios y pueden ser útiles para explorar cuestiones relacionadas con grandes poblaciones, como el rendimiento académico a nivel nacional. Sin embargo, una desventaja importante es que los datos secundarios pueden no estar diseñados específicamente para responder las preguntas de investigación del investigador o en este caso de los estudiantes, lo que puede limitar su utilidad en el estudio. Además, en comparación con aquellos que utilizan datos primarios, los investigadores que trabajan con datos secundarios pueden tener una menor motivación e interés, ya que no le dedican el mismo tiempo a la creación de materiales para obtener los resultados, y únicamente recopilan información y datos ya analizados (Bazzano y Montero, 2015).

Por lo que, tanto los datos primarios como los secundarios presentan ventajas y desventajas en la investigación educativa; además de las consideraciones mencionadas anteriormente, es importante destacar que la elección entre el uso de datos primarios o secundarios también puede depender de otros factores, como la disponibilidad de recursos y tiempo. La recopilación de datos primarios puede requerir una inversión significativa en términos de tiempo, dinero y personal especializado, lo cual puede ser un desafío para algunos investigadores, especialmente aquellos con limitaciones de recursos. Por otro lado, los datos secundarios pueden proporcionar una opción más conveniente y rentable, ya que ya han sido recolectados y pueden estar disponibles públicamente o a través de fuentes confiables.

Es fundamental que los investigadores evalúen la calidad y la confiabilidad de los datos secundarios antes de utilizarlos en su investigación. Esto implica revisar la metodología utilizada para recopilar los datos, la fuente de los datos y la validez de los resultados. Si los datos secundarios no cumplen con los estándares necesarios en términos de calidad y confiabilidad, puede ser necesario considerar la recopilación de datos primarios para garantizar la integridad de la investigación (Torres et al., 2019).

Además, es importante tener en cuenta que el uso de datos primarios y secundarios no es necesariamente excluyente. En muchos casos, combinar ambos tipos de datos puede brindar una visión más completa y enriquecedora de la investigación. Por ejemplo, los datos secundarios pueden proporcionar un contexto histórico o una referencia comparativa, mientras que los datos primarios pueden brindar información más detallada y específica sobre variables de interés.

2. OBJETIVOS

Respecto al objetivo general de esta investigación, se buscó analizar cuál es el sistema de investigación más competente para que los alumnos adquieran competencias relacionadas con la investigación en sus fases iniciales. Además, se plantearon los siguientes objetivos internos al proyecto:

- **Evaluar la calidad de los datos:** Se comparó la calidad de los datos primarios y secundarios en términos de precisión, fiabilidad y validez. Se examinó cómo se recopilaron, procesaron y analizaron los datos para determinar cuál ofrecía mayor confiabilidad y precisión.

- **Explorar la adaptabilidad de los datos:** Se evaluó la adaptabilidad de los datos primarios y secundarios para responder preguntas de investigación específicas. Se analizó cómo se diseñaron y cómo se ajustaban a las preguntas de investigación planteadas.
- **Evaluar la capacidad de los datos para generar nuevas ideas y perspectivas:** Se evaluó la capacidad de los datos primarios y secundarios para generar nuevas ideas y perspectivas. Se analizó cómo estos tipos de datos podían complementarse para proporcionar una comprensión más profunda del tema de investigación.
- **Analizar la aplicabilidad de los datos en diferentes contextos:** Se analizó la aplicabilidad de los datos primarios y secundarios en diferentes contextos educativos. Se examinó cómo estos datos podían aplicarse para abordar diferentes preguntas de investigación en diversos entornos educativos.

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

En este estudio se ha contado con un total de 82 participantes, todos ellos estudiantes del grado de magisterio de educación infantil de la asignatura Métodos de observación sistemática. Estos participantes estaban divididos en dos clases, una compuesta por 44 alumnos y otra por 38. En la primera (44 alumnos) se crearon 9 grupos de trabajo, mientras que en la segunda clase (38 alumnos) se crearon 8 grupos de trabajo.

Tras impartir la asignatura, se les plantea como proyecto grupal final, realizar una investigación, sobre una necesidad o reto relacionado con la educación infantil.

En primer lugar, deben crear grupos de 3 a 7 componentes; aunque el guion es genérico, cada grupo tiene la libertad de seleccionar para su investigación el tipo de datos que prefieran (primarios o secundarios), los que seleccionen los datos primarios, deberán realizar sus propios materiales para adquirir los resultados, mientras que los que se decanten por datos secundarios, contarán con datos previamente obtenidos y analizados por autores o expertos de la materia.

Tras la creación de los grupos, de los 82 alumnos, 39 de ellos optaron por realizar su investigación basada en datos primarios (47,56%), mientras que el resto seleccionó datos secundarios (43 alumnos, 52,44%) que pasaron a denominarse Condición A y Condición B, respectivamente.

3.2. Procedimiento

Con el fin de alcanzar los objetivos del estudio, llevamos a cabo tres fases. En la primera fase, realizamos una instrucción sobre el método experimental. Esta se llevó a cabo durante las seis unidades impartidas en la asignatura y sus respectivas prácticas, y consistió en que los alumnos recibieron una formación sobre la investigación docente, donde se abordaron y reflexionaron ideas sobre el concepto de conocimiento y los diferentes tipos de conocimiento científico, así como sus características. Se reconoció que, como maestros, éramos investigadores. Se hizo hincapié en que ser maestros implicaba diversas responsabilidades: enseñamos, instruyendo a los alumnos en aquello que deben conocer; educamos, colaborando con las familias en la formación integral de cada alumno; e investigamos, analizando cada situación, problema y oportunidad de mejora a través del método científico, con el objetivo de obtener respuestas, soluciones y resultados.

Durante el curso, también se estudiaron los criterios para llevar a cabo investigaciones y se presentaron las limitaciones que encontraríamos en nuestra labor investigadora. Además, nos centramos en la investigación educativa en el contexto de la Educación Infantil, explorando la innovación y la interdisciplinariedad, que presentaban desafíos en su ejecución.

Se analizaron los diferentes tipos de documentos personales y registros narrativos como modelos de registros no sistematizados de observación. Se estudió el muestreo observacional, sus ventajas e inconvenientes, así como los distintos tipos de muestreo. También se examinó la importancia de la representatividad y el tamaño de la muestra, junto con los conceptos de fiabilidad y validez de la muestra observada.

A su vez, se abordó el registro de datos en la observación sistemática utilizando listados de control y escalas de estimación; se conocieron las diversas escalas de medición que podíamos emplear con los datos observados y se estudiaron las tablas de frecuencia, que nos permitirían recolectar y analizar correctamente los datos. Asimismo, se aprendió a representar gráficamente los datos recogidos en nuestras observaciones utilizando gráficos unidimensionales.

Por último, se analizaron los contextos educativos a través de métodos etnográficos, el enfoque del interaccionismo simbólico y la observación participante, para comprender mejor los entornos en los que trabajábamos como docentes.

En un segundo momento, los participantes tuvieron que organizarse en los grupos de trabajo y siguieron la instrucción de crear grupos de proyecto de 3 a 7 componentes, elegir un tema concreto acerca de una necesidad o reto relacionada con la educación infantil, y llevar a cabo estrategias de trabajo cooperativo para su realización. Es importante destacar llegados a este punto, que los alumnos debían colaborar en todos y cada uno de los puntos de la investigación, no solo trabajar de forma individual y poner las ideas en común, sino que es necesario fomentar la participación activa de los alumnos, así como el desarrollo de las habilidades sociales y la mejora del aprendizaje mutuo, haciendo que los estudiantes aprendan de sus compañeros. Por ello, como docente, se le ha ayudado a crear los grupos, plasmar de forma clara los objetivos, así como proporcionar instrucciones que se entiendan, fomentar la comunicación entre los estudiantes... Disponían de 2 meses y medio para realizar el trabajo, desde que recibieron todas las indicaciones hasta la presentación oral y entrega del documento escrito.

Una tercera fase consistió en evaluar los resultados del proyecto. Para ello, se aplicó la rúbrica y se les valoraría en función de los siguientes aspectos:

- **Planteamiento del problema:** que se formule de manera clara y esté debidamente justificado mediante una revisión bibliográfica.
- **Metodología:** que el diseño de investigación sea claro, coherente y se adapte adecuadamente al problema de investigación. Los métodos utilizados sean rigurosos y apropiados.
- **Análisis de datos:** que sea exhaustivo, riguroso y apropiado.
- **Resultados:** que se presenten de forma clara, se interpreten adecuadamente y estén respaldados por los datos obtenidos.
- **Conclusiones:** que las conclusiones se relacionen directamente con los resultados y se fundamenten adecuadamente.
- **Formato y presentación:** el trabajo esté organizado de manera clara y lógica, y se presente de forma profesional.
- **Referencias bibliográficas:** se presenten de manera clara y coherente, cumpliendo con las normas APA 7ª Edición.

Estos aspectos no solo serían considerados para evaluar el trabajo final de asignatura, sino también para valorar la calidad y el aporte de la investigación realizada en el ámbito de la educación infantil.

En relación con el análisis de datos, se evalúa considerando la exhaustividad, rigurosidad y adecuación del proceso analítico; esperando que el análisis de datos realizado sea completo, abarcando todos los aspectos relevantes de la investigación, es necesario que se lleve a cabo de manera rigurosa, siguiendo procedimientos y técnicas estadísticas apropiadas para los datos recopilados.

Los resultados de la investigación se evalúan en términos de su claridad, concisión, interpretación adecuada y respaldados por los datos obtenidos; esperando que los resultados se presenten de manera clara y concisa, utilizando un lenguaje preciso y evitando ambigüedades. Es necesario que se interpreten adecuadamente, estableciendo conexiones claras y coherentes con los objetivos de la investigación y la pregunta de investigación planteada.

Las conclusiones de la investigación se evalúan en función de su relación directa con los resultados obtenidos y su adecuada fundamentación; intentando que estas se relacionen directamente con los resultados obtenidos, lo que implica que las conclusiones deben derivarse de manera lógica y coherente de los datos y hallazgos obtenidos en la investigación.

En relación con el formato y presentación del trabajo, se evalúa la organización y claridad de la estructura, así como la profesionalidad en su presentación, se espera que los alumnos presenten un trabajo organizado de manera clara y lógica, lo que implica una secuencia coherente de las secciones y una presentación ordenada de la información; a medida que se asciende en los niveles de desempeño, se espera una presentación más profesional y cuidada en términos de estilo, redacción y presentación visual.

Las referencias bibliográficas son evaluadas en relación a su presentación y conformidad con las normas APA séptima edición, esperando que los alumnos las presenten de forma apropiada, tanto en formato como alfabéticamente, incluyendo todos los elementos requeridos, como el autor, título, año de publicación, título del libro o revista, y la información de la editorial o la revista de manera adecuada, así como las reglas de puntuación y estilo establecidas.

4. RESULTADOS

Los resultados indican diferencias importantes en función del tipo de datos elegido en la investigación realizada. De este modo, encontramos que los participantes que eligieron realizar la investigación con datos primarios obtuvieron mejores resultados que los alumnos que utilizaron datos secundarios. En la Tabla 1 podemos ver cómo en los diferentes parámetros analizados se encontraron diferencias notables en las dos condiciones de investigación. Los resultados de la condición A que se corresponden con el uso de datos primarios en ambos grupos (A y B) indican que las calificaciones fueron más altas en prácticamente todos los parámetros (planteamiento del problema, metodología, análisis de datos, resultados, conclusiones, formato y presentación y referencias bibliográficas) por ende, su nota media es mayor.

Tabla 1. Resultados cuantitativos proyecto grupal

Grupo a N:44	Tipo datos	Nota media	Planteamiento del problema	Metodología	Análisis de datos	Resultados	Conclusiones	Formato y presentación	Referencias bibliográficas
1	P	8,5	9,5	8,5	9	9	7,5	8	8
2	P	8	9	8	8	8,5	9	7	6,5
3	P	9,5	9,5	8,5	10	10	9	10	9,5
4	P	9	10	8,5	9	9,5	9	9	8
5	S	7	5,5	5,5	6,5	5,5	7	9	10

Grupo a N:44	Tipo datos	Nota media	Planteamiento del problema	Metodología	Análisis de datos	Resultados	Conclusiones	Formato y presentación	Referencias bibliográficas
6	S	6	5	6,5	5	4,5	7	6,5	7,5
7	S	6	6,5	5,5	5,5	5	7	5	7
8	S	5	4	5	4,5	5,5	5	6	5
9	S	5,5	6	4	4	6	7,5	5	6
1	P	9,5	9	9	10	10	9,5	10	9
2	P	9	9	9	10	9,5	9	8,5	8
3	P	9,5	10	9	10	10	9,5	9	9
4	P	8,5	9	8,5	9	9,5	8	8	7,5
5	S	5	4,5	5	4,5	5,5	5	5	5,5
6	S	6	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	7	8,5
7	S	5	4,5	5,5	5	4	5	6	5
8	S	5	4	5,5	5,5	5	4,5	5	5,5

Nota: P: primarios; S: secundarios.

Tomados los datos en conjunto se obtuvo una media de 8,75 (los grupos de la Condición A) y 6,4 (los grupos de la condición B).

– Grupo con datos primarios: **media de 8,75.**

– Grupo con datos secundarios: **media de 6,4.**

Las medias a nivel grupal se pueden observar en la figura 1.

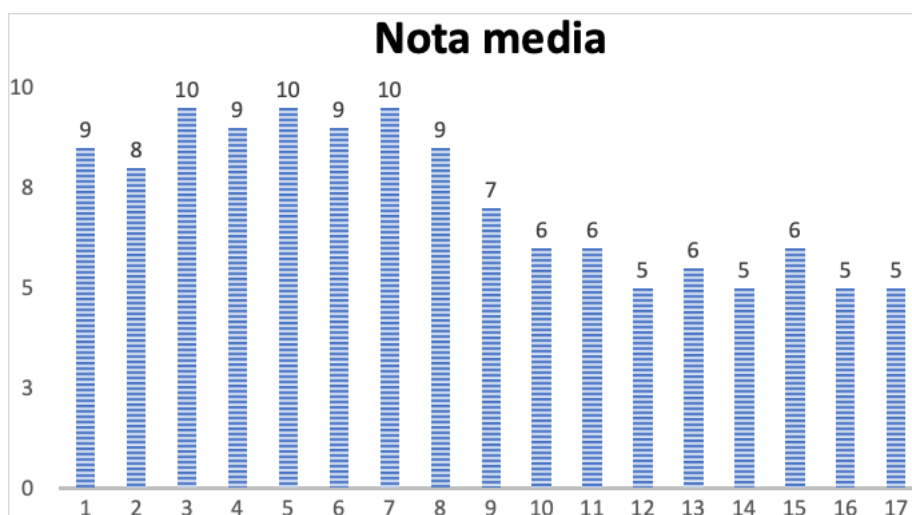


Figura 1. Nota media por grupos de trabajo

Como aparece en la Figura 1, nos encontramos diferencias en las notas de ambos tipos de investigaciones, destacando académicamente los grupos que han seleccionado datos primarios para su investigación.

4.1. Discusión

No se impusieron restricciones en cuanto al modelo de investigación elegido, pero se observaron resultados llamativos relacionados con la elección de datos. Los grupos que optaron por utilizar datos primarios, es decir, elaborando sus propios materiales, analizando sus propios datos y basándose en una fundamentación teórica previa, obtuvieron calificaciones más altas en sus proyectos en comparación con los grupos que utilizaron datos secundarios.

Las diferencias más significativas observadas se relacionaron con la elaboración del proyecto. Los grupos que utilizaron datos primarios se involucraron más en el proyecto, presentando una fundamentación teórica más extensa y basada en un mayor número de estudios analizados. También demostraron un mayor conocimiento en la elaboración de la parte práctica, ya que pudieron analizar los datos de manera más precisa. Además, sus conclusiones y reflexiones grupales fueron más concretas, específicas y elaboradas.

En contraste, los grupos que utilizaron datos secundarios mostraron una fundamentación teórica más imprecisa y les costó concretar el tema de investigación, lo cual es un paso crucial en cualquier investigación. Además, tuvieron dificultades para obtener y agrupar los datos existentes, y en las conclusiones, muchos de los alumnos optaron por resumir las conclusiones de otros trabajos.

En cuanto a la exposición oral, se observó que los estudiantes que utilizaron datos primarios demostraron mayor motivación, predisposición e interés hacia el proyecto. Elaboraron diferentes apoyos visuales para explicar los datos recopilados. Por otro lado, los estudiantes que optaron por utilizar datos secundarios se limitaron a copiar gráficas de los estudios analizados y explicarlas desde la perspectiva de los autores originales.

No solo las calificaciones de los grupos que utilizaron datos primarios fueron más exitosas en comparación con los que emplearon datos secundarios, sino que también se evidencia un mayor interés y motivación por parte de los estudiantes en proyectos que involucran el análisis e interpretación de datos primarios. Estos hallazgos respaldan el objetivo general de confirmar una mayor implicación por parte de los estudiantes al utilizar datos primarios en la investigación. Es importante destacar que la elección entre datos primarios y secundarios debe considerarse cuidadosamente en función de las necesidades específicas de la investigación y la capacidad de los investigadores para obtener, interpretar y analizar los datos con eficacia.

Se han obtenido los siguientes resultados en el estudio: al comparar dos grupos de estudiantes del Grado de Magisterio de Educación Infantil en la misma asignatura, a los cuales se les asignó la tarea de desarrollar un proyecto grupal de investigación, con premisas previas idénticas para su elaboración, se observó que aquellos estudiantes que seleccionaron la opción de utilizar datos primarios obtuvieron resultados académicos significativamente superiores en comparación con aquellos que utilizaron datos secundarios.

En las figuras 2 y 3, se está comparando el rendimiento de los dos grupos de trabajo en relación con el uso de datos primarios y datos secundarios. Indicando que, en cada uno de los apartados de la rúbrica, los grupos de trabajo que utilizaron datos primarios obtuvieron las calificaciones más altas. Esto implica que, en términos generales, los grupos que utilizaron datos primarios en su investigación o proyecto lograron mejores resultados en comparación con los grupos que optaron por utilizar datos secundarios.

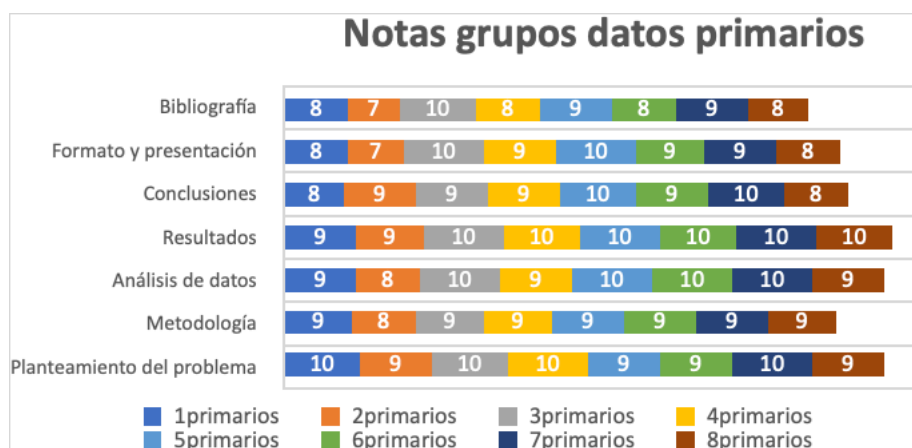


Figura 2. Notas grupos con datos primarios

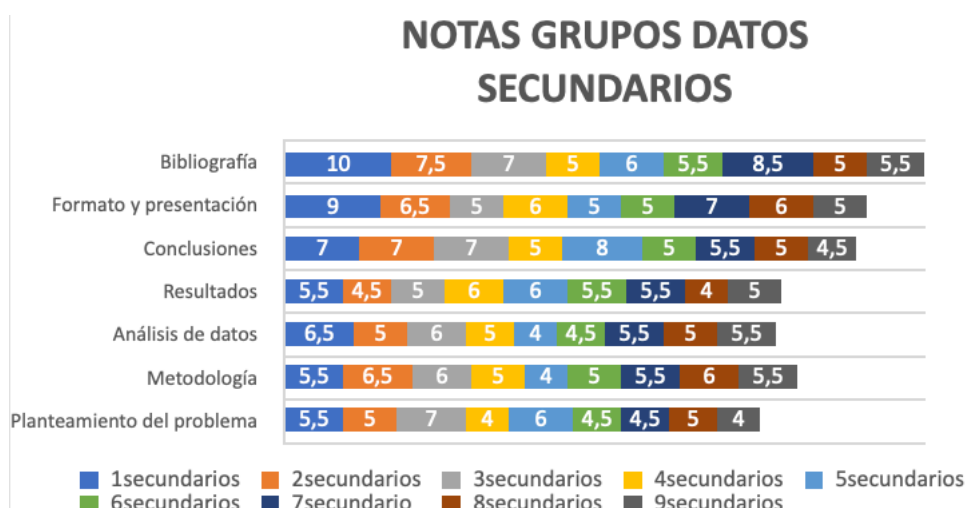


Figura 3. Notas grupos con datos secundarios

5. CONCLUSIONES

En el contexto de la investigación docente, es fundamental considerar tanto los datos primarios como los secundarios, cada uno con sus respectivas ventajas y desventajas. Los datos primarios se obtienen directamente de la fuente a través de encuestas, entrevistas, observaciones u otros métodos. Estos datos ofrecen ventajas significativas, como su especificidad y su capacidad para responder preguntas de investigación específicas. Además, proporcionan información detallada y actualizada sobre los estudiantes y el entorno educativo. También permiten obtener datos personalizados y adaptados a las necesidades particulares de la investigación. No obstante, recopilar datos primarios puede resultar costoso, consumir mucho tiempo y requerir habilidades especiales en su diseño, implementación y análisis.

Por otro lado, los datos secundarios son recopilados por otros investigadores o instituciones con propósitos diferentes, como informes gubernamentales o estudios previos relacionados con la educación o la innovación educativa. Utilizar datos secundarios presenta ventajas en términos de su acce-

sibilidad y su menor costo. Además, permiten realizar comparaciones a largo plazo entre diferentes estudios. También son útiles para explorar cuestiones relacionadas con grandes poblaciones, como el desempeño académico a nivel nacional. Sin embargo, una limitación de los datos secundarios radica en que pueden no estar diseñados específicamente para responder las preguntas de investigación del investigador, lo que puede restringir su utilidad en la investigación. Además, aquellos que utilizan datos secundarios pueden experimentar una menor motivación e interés en comparación con aquellos que utilizan datos primarios.

En este estudio, se pone de manifiesto que tanto los datos primarios como los secundarios tienen su relevancia en la investigación docente. Para maximizar la eficacia de la investigación, los alumnos deben evaluar cuidadosamente sus preguntas de investigación, objetivos y recursos disponibles para determinar qué tipo de datos resulta más adecuado para responder a sus interrogantes. Asimismo, es importante que los investigadores estén preparados para enfrentar los desafíos inherentes a la recopilación y análisis de datos, ya sean estos primarios o secundarios. En última instancia, la elección entre el uso de datos primarios o secundarios debe basarse en las necesidades específicas de la investigación y en la capacidad de los investigadores para obtener, interpretar y analizar los datos de manera efectiva.

En esta monografía comparativa entre los dos grupos de alumnos del grado de Magisterio de Educación Infantil, en la asignatura de Métodos de Observación Sistemática, tras recibir las mismas pautas para elaborar un proyecto grupal de investigación relacionado con una necesidad o desafío educativo en el ciclo de educación infantil; y tras utilizar tanto datos primarios como secundarios en sus investigaciones, se observaron diferencias significativas entre los grupos que utilizaron datos primarios y los que utilizaron datos secundarios.

Los alumnos que optaron por datos primarios, es decir, elaborar sus propios materiales, analizar sus propios datos y fundamentar su investigación teóricamente, obtuvieron una calificación más alta en el proyecto en comparación con los grupos que utilizaron datos secundarios.

En términos de elaboración del proyecto, los alumnos que utilizaron datos primarios mostraron un mayor compromiso e involucramiento en el proyecto. Su fundamentación teórica fue más extensa y basada en un mayor número de estudios analizados. Además, se observaron diferencias en la parte práctica del proyecto, ya que estos alumnos demostraron un mayor conocimiento y habilidad en el análisis de los datos. Sus conclusiones y reflexiones grupales también fueron más concretas, específicas y elaboradas.

Por otro lado, los alumnos que utilizaron datos secundarios presentaron una fundamentación teórica más imprecisa y les resultó más difícil concretar el tema de investigación. Esto dificultó su búsqueda y agrupación de los datos existentes. En las conclusiones, un alto porcentaje de alumnos optó por resumir las conclusiones de otros trabajos.

En cuanto a la presentación oral, los alumnos que utilizaron datos primarios demostraron una mayor motivación, predisposición e interés hacia el proyecto. Elaboraron apoyos visuales para explicar los datos recopilados. Por otro lado, los alumnos que utilizaron datos secundarios se limitaron a copiar gráficas de los estudios analizados y explicarlas según la visión del autor original.

Por tanto, este estudio muestra que no solo las calificaciones de los alumnos que utilizaron datos primarios fueron más exitosas en comparación con los que utilizaron datos secundarios, sino que también se evidencia un mayor interés y motivación por parte de los estudiantes en proyectos que involucran el análisis e interpretación de datos primarios.

REFERENCIAS

- Achilli, E. (2000). *Investigación y formación docente*. Laborde Editor.
- Anderson, G. y Herr, K. (2007). El docente-investigador: Investigación - Acción como una forma válida de generación de conocimientos. En I. Sverdlick (Ed.), *La investigación educativa: Una herramienta de conocimiento y de acción* (pp.47-70). Noveduc.
- Baray, H. L. Á. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Juan Carlos Martínez Coll.
- Barnett, R. (1992). Linking teaching and research: a critical inquiry. *The Journal of Higher Education*, 63(6), 619-636. <https://doi.org/10.2307/1982047>
- Bazzano, M. M. y Montera, C. (2015). Enseñar a investigar: reflexiones sobre el trabajo con datos secundarios en el marco de la Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales. En *XI Jornadas de Sociología*. Universidad de Buenos Aires.
- Fernández Cruz, M. (2010). Aproximación biográfico-narrativa a la investigación sobre formación docente. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 14(3), 17-32. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20680>
- Neumann, R. (1992). Perception of the teaching-research nexus: A framework for analysis. *Higher Education*, 23(2), 159-171. <https://doi.org/10.1007/BF00143643>
- Pina, F. H. (2002). Docencia e investigación en educación superior. *Revista de investigación educativa*, 20(2), 271-301.
- Torres, M., Salazar, F. G. y Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. Universidad Rafael Landívar http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf
- Zúniga-González, C. A., Jarquín-Saenz, M. R., Martínez-Andrades, E. y Rivas, J. A. (2016). Investigación acción participativa: Un enfoque de generación del conocimiento. *Revista iberoamericana de bioeconomía y cambio climático*, 2(1), 218-226. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5696>

AI in Education: An Innovative Approach to Teaching Applied Bioinformatics with BioPython for Genomic Medicine

Juan Carlos Olabe Basogain

Christian Brothers University

Xabier Basogain Olabe
Miguel Ángel Olabe Basogain

University of the Basque Country

Abstract: This chapter examines an innovative approach to teaching applied bioinformatics for genomic medicine using BioPython, targeted at high school or early college students. Recognizing the growing need for bioinformatics skills in the era of genomic medicine, we designed this course to provide a comprehensive introduction to programming for biological data analysis. The distinctive aspect of this educational initiative is the integration of the GPT-4, an advanced AI language model, into the course development and teaching process. The model assists in lesson planning, generating context-relevant examples, providing feedback on students' code, and facilitating collaborative problem-solving. It also aids in debugging, algorithm understanding, and project management, fostering a more individualized and efficient learning environment. The chapter further explores the potential impact of this course on preparing a future workforce for personalized medicine and the broader implications of AI integration into education and research in bioinformatics. It concludes with a discussion on prospects of AI in education, offering valuable insights into the potential of this technology in revolutionizing the learning process.

Keywords: bioinformatics, genomic medicine, AI in education, biopython, gpt-4.

1. INTRODUCTION

As personalized medicine gains prominence, bioinformatics, especially genomic medicine, is becoming increasingly vital in healthcare. Genomic medicine, leveraging individual genomic information for clinical care and policy implications, is revolutionizing disease understanding, diagnosis, and treatment. However, managing large-scale genomic data presents both opportunities and challenges, necessitating a proficient bioinformatics workforce. This chapter introduces an innovative approach to bioinformatics education for genomic medicine using BioPython, targeted at high school and early college students with no prior programming experience. The course, combining lectures, interactive exercises, and projects, actively engages students, providing direct experience with biological data. Notably, the course integrates GPT-4, a leading AI language model, into its design and teaching process, assisting with lesson planning, generating relevant examples, providing real-time code feedback, and fostering collaborative critical thinking and problem-solving, representing a pioneering effort in utilizing AI in education (Manolio et al., 2013; Green and Guyer, 2011).

2. THE NEED FOR BIOINFORMATICS EDUCATION

Bioinformatics, the application of computational tools to manage and analyze biological data, is a rapidly expanding field, driven by the surge in genomic data. It plays a crucial role in genomic medi-

cine, enabling us to make sense of vast amounts of data and uncover insights about health and disease. However, despite its importance, bioinformatics education is not a regular material in traditional high school and early college curricula. This gap in education leaves students unprepared for careers in this burgeoning field and creates a barrier to the wider adoption of genomic medicine (Mulder et al., 2018).

2.1. Current state of bioinformatics education

The current state of bioinformatics education varies significantly across educational institutions and regions. In high schools and early college curricula around the world, bioinformatics is often absent or, at best, touched upon superficially. Traditional biology education tends to focus heavily on the fundamental concepts of life sciences, while computational aspects tend to appear in programming courses. This lack of integration leaves a substantial gap in students' understanding of how to apply computational tools to biological questions (Wilson et al., 2018).

The absence of practical, direct experience with bioinformatics tools and methods in the curriculum is another critical issue. Theoretical knowledge is essential, but without the opportunity to apply this knowledge, students may struggle to grasp the practical implications and applications of bioinformatics.

Finally, there is a lack of standardization and clear learning pathways in bioinformatics education. This can make it challenging for students to navigate their learning journey in this interdisciplinary field, which combines biology, computer science, mathematics, and statistics.

2.2. Importance of training in bioinformatics for genomic medicine

Genomic medicine harnesses the power of individuals' genetic information to provide more precise and personalized healthcare. To fully utilize this genetic information, we need bioinformatics - to analyze, interpret, and make sense of the large-scale genomic data that underpin these medical applications (Heather and Chain, 2016).

Bioinformatics skills are key to understanding the genomic basis of disease. By analyzing genetic variants and gene expression data, we can identify potential biomarkers and therapeutic targets, leading to better diagnosis, prognosis, and treatment of diseases.

This knowledge aids in the interpretation and utilization of data from advanced technologies such as next-generation sequencing, which are now integral tools in medical research and increasingly in clinical practice.

Training in bioinformatics fosters critical thinking and critical thinking skills. It equips students to manage complex biological data and to extract meaningful insights from it, skills that are highly valuable in today's data-driven world.

With the growing demand for personalized medicine and data-driven healthcare, there is an increasing need for professionals with experience in bioinformatics. Therefore, integrating bioinformatics training into the education system is not only important, but imperative for the future of healthcare.

2.3. Projected future needs

Expert analysts project that the demand for bioinformatics skills in genomic medicine will grow exponentially. With the continuing rapid advancements in sequencing technologies and the increasing adoption of personalized medicine, the generation of genomic data will accelerate. This deluge of data will necessitate a skilled workforce capable of handling, analyzing, and interpreting these data effectively (Karczewski et al., 2018).

There will be an increasing need for bioinformatics literacy across all levels of the healthcare profession, not just among specialists. Clinicians, nurses, and allied health professionals will need to understand the basics of bioinformatics to interpret genomic data and integrate these insights into patient care.

The integration of artificial intelligence and machine learning in healthcare will further amplify the need for bioinformatics skills. These technologies rely heavily on the processing and interpretation of large datasets – skills at the core of bioinformatics.

As research continues to uncover the genomic basis of disease, there will be an escalating demand for bioinformatics professionals in research and development, both in academia and the pharmaceutical industry.

3. PYTHON AND BIOPYTHON: TOOLS FOR BIOINFORMATICS

As we explore the practical aspects of bioinformatics education, Python and BioPython emerge as indispensable tools for teaching and applying bioinformatics. In this section we describe the utility and accessibility of these tools, their role in bioinformatics, and why they are ideally suited for instruction in this interdisciplinary field (Cock et al., 2009; Model et al., 2005).

3.1. Introduction to Python and BioPython

Python is a high-level programming language known for its simplicity and readability, making it an excellent starting point for students new to coding. Its intuitive syntax, robust standard library, and active community support have made it one of the most popular languages for scientific computing and particularly bioinformatics.

BioPython is a set of freely available tools for biological computation written in Python. It is an open-source project that allows biologists and other scientists to use Python for bioinformatics and biological research. BioPython provides functionalities for a wide range of tasks such as reading and writing different sequence file formats, performing sequence alignment, manipulating DNA and protein sequences, and interfacing with common bioinformatics tools and databases.

3.2. Importance of these tools in bioinformatics and genomic medicine

Python and BioPython have become essential tools in bioinformatics and genomic medicine due to their versatility, ease of use, and the comprehensive set of functionalities they offer.

Python is a versatile programming language with a large standard library, making it suitable for a wide range of applications, from data manipulation and analysis to machine learning and web development. Its versatility enables researchers and practitioners to perform diverse tasks in bioinformatics and genomic medicine using a single programming language.

This programming language is known for its simplicity and readability, which lowers the barrier to entry for students and professionals from various backgrounds. This makes it an ideal choice for teaching bioinformatics, as students can quickly grasp programming concepts and focus on understanding the biological implications of their analyses.

BioPython, as a specialized library for biological computation, further enhances Python's capabilities by providing a suite of tools specifically tailored for bioinformatics tasks. These include functions for parsing and managing sequence data, performing sequence alignment, building phylogenetic trees, and accessing various biological databases. The availability of these tools in a single library streamlines the bioinformatics workflow and promotes efficient and reproducible research.

4. DESIGN OF AN INTRODUCTORY COURSE

This comprehensive five-module curriculum offers an excellent blueprint for teaching applied bioinformatics for genomic medicine. It presents a blend of theoretical knowledge and direct experience, ensuring students gain a firm grounding in the essential concepts of genomics and their applications in medicine, as well as practical skills in using Python and BioPython for bioinformatics tasks (Welch et al., 2014; Via et al., 2011).

The curriculum covers a wide range of topics, from the basics of genomic medicine and BioPython, to working with genomic databases, understanding genetic variations and diseases, analyzing gene expression, and applying machine learning in genomic medicine. Each module culminates in a lab project that allows students to apply the concepts they have learned in a practical setting.

4.1. Course objectives

The primary objective of this course is to equip students with a strong foundational understanding of bioinformatics, particularly as applied to genomic medicine. By introducing students to Python and BioPython, the course aims to provide them with practical computational skills that they can apply to the analysis and interpretation of biological and genomic data. A list of the key Biopython modules studied in the course appears in Table 1.

Table 1. Key Modules within the BioPython Library and Their Functions

Module	Description
Bio.Seq	Provides a class for sequence objects, and tools for basic sequence manipulation.
Bio.SeqIO	Input/Output interface for reading and writing sequence file formats.
Bio.SeqRecord	Provides a class for Sequence Record objects, which contains a Seq object plus associated metadata.
Bio.AlignIO	Input/Output interface for reading and writing sequence alignment file formats.
Bio.Align	Contains code to deal with multiple sequence alignments, including the construction of sequence alignments, such as the progressive alignment method.
Bio.Blast	Tools for parsing BLAST output and running BLAST commands.
Bio.Entrez	Interface for the NCBI Entrez database, allowing access to and parsing of returned data.
Bio.PDB	Classes for the manipulation of Protein structure data.
Bio.Phylo	Tools for working with phylogenetic trees, including visualizing, reading, and writing tree files.
Bio.SearchIO	Input/Output interface for bioinformatics search tools like BLAST, BLAT, and HMMER.

The course aims to impart an understanding of the role and potential of genomics in medicine. This includes an exploration of how the use of genomic data informs diagnosis, treatment, and prevention strategies in a range of diseases, underpinning the growing field of personalized medicine.

The course also aspires to develop students' problem-solving and critical thinking skills. By engaging in interactive exercises and projects, students will learn to tackle real-world bioinformatics problems, fostering their ability to think critically and independently.

Finally, the course aims to demonstrate the potential of AI, specifically GPT-4, in education. It seeks to show how AI can enhance the learning experience by providing tailored educational content, offering immediate feedback, and facilitating student-educator interactions.

4.2. Course structure: lectures, exercises, and projects

We designed this course with the objective of ensuring a comprehensive, yet engaging learning experience. It comprises a mix of lectures, interactive exercises, and practical projects, each of which plays a crucial role in the learning process.

Lectures form the backbone of the course, providing students with theoretical knowledge and conceptual understanding. They cover a range of topics, including the basics of Python and BioPython, the use of genomic databases, the role of genetic variations in diseases, the importance of gene expression, and the application of machine learning in genomic medicine. We designed the lectures to be interactive, encouraging students to ask questions, participate in discussions, and actively engage with the material.

The course integrates exercises throughout the lectures to allow students to apply what they have learned in a practical context. These exercises include programming tasks, sequence analyses, accessing and parsing data from genomic databases, and more. They provide students with immediate, firsthand experience with bioinformatics tools and techniques, and allow them to receive immediate feedback on their work.

Projects are a key component of the course, designed to consolidate learning and provide students with an opportunity to work on complex, real-world problems. These projects involve the analysis of biological and genomic data, encouraging students to work collaboratively, fostering teamwork and critical thinking skills.

4.3. Accessibility for students with no prior programming experience

One of the fundamental design principles of this course is to make it accessible to students with no prior programming experience. The integration of Python, a language renowned for its readability and simplicity, aids in achieving this objective. Python's syntax closely resembles English, making it an excellent language for beginners.

The course uses the BioPython library extensively, which has the characteristic of being user-friendly. This allows students to focus on the biological problems they are trying to solve rather than grappling with the complexities of the code.

The use of GPT-4 further enhances the accessibility of the course. GPT-4 assists in creating tailored lesson plans, generating examples and exercises that cater to different skill levels. It also provides step-by-step explanations of programming concepts and immediate feedback on students' code.

The course also emphasizes the importance of a supportive learning environment. Students work together on exercises and projects, developing a collaborative learning culture where they can learn from each other.

5. COURSE CONTENT

In this section we describe the content of the bioinformatics course. This comprehensive curriculum, spanning five modules, covers an array of topics from the basics of Python and BioPython to advanced concepts such as gene expression analysis and machine learning applications in genomic medicine (Lesk, 2013).

5.1. Biological sequence analysis: working with sequences, sequence alignments, phylogenetic analysis

Following the initial groundwork with Python and BioPython, students explore the intricacies of biological sequence analysis. This includes working with sequences, performing sequence alignments, and executing phylogenetic analyses. These are fundamental skills in bioinformatics and are critical for understanding the genomic data that underlies modern medicine.

Working with sequences is the bedrock of bioinformatics. Students learn how to import and manipulate biological sequences using BioPython's Seq objects. This includes understanding the properties of sequences, such as their length, composition, and the ability to slice and concatenate sequences.

Sequence alignment, another key topic, involves comparing two or more sequences to find regions of similarity. It is a fundamental technique in bioinformatics, used to infer functional, structural, or evolutionary relationships between sequences.

Students explore the concept of phylogenetics, the study of evolutionary relationships among species or groups of organisms. They learn how to construct and interpret phylogenetic trees, a tool that visually represents these relationships. We use BioPython's capabilities to manage phylogenetic trees, enabling students to perform tasks such as reading, writing, and visualizing phylogenetic trees.

Through these topics, students gain a practical understanding of sequence analysis. They learn not just the theoretical basis of these techniques, but also how to apply them to real biological data, providing them with the practical skills needed to work in bioinformatics and genomic medicine.

5.2. Genomic data exploration: databases, gene expression data, identification of disease-relevant mutations

Databases such as GenBank, Ensembl, the UCSC Genome Browser, dbSNP, and ClinVar, among others, are integral resources in genomic research. These repositories offer a wealth of genetic sequences, gene expression datasets, and variant information. The course teaches students how to access, parse, and analyze data from these databases using BioPython. Understanding these databases, their structure, and the information they contain is fundamental to bioinformatics.

Students analyze gene expression data, learning about its role in health and disease. They explore RNA-Seq technology, a widely used method for studying gene expression. By using Python and BioPython, students learn to access and analyze gene expression data from databases like GEO and SRA. This knowledge is crucial in understanding differential gene expression, which can provide insights into the molecular mechanisms of disease.

The course also covers the identification and analysis of genetic variations related to disease. Students learn about diverse types of genetic variations, such as Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) and Copy Number Variations (CNVs), and how they can contribute to disease. Using the BioPython toolkit, students learn to identify and analyze these variations, providing valuable skills for a future in personalized medicine. A list of the databases used in the course appears in Table 2.

Table 2. List of Online Genomic and Bioinformatics Databases Used in the Course with BioPython

Name	Description	Web address
GenBank	GenBank is the NIH genetic sequence database, an annotated collection of all publicly available DNA sequences.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/

Name	Description	Web address
Ensembl	Ensembl provides the genome resources for chordate genomes with a particular focus on human, mouse, zebrafish, and rat.	https://www.ensembl.org/
UCSC Genome Browser	The UCSC Genome Browser database is an interactive website offering access to genome sequence data from a variety of vertebrate and invertebrate species and major model organisms.	https://genome.ucsc.edu/
dbSNP	dbSNP contains human single nucleotide variations, microsatellites, and small-scale insertions and deletions along with publication, population frequency, molecular consequence, and genomic and RefSeq mapping information for both common variations and clinical mutations.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/
ClinVar	ClinVar is a freely accessible, public archive of reports of the relationships among human variations and phenotypes, with supporting evidence.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/
COSMIC	The Catalogue of Somatic Mutations in Cancer (COSMIC) is a database of manually curated somatic mutation information relating to human cancers.	https://cancer.sanger.ac.uk/cosmic
GEO (Gene Expression Omnibus)	GEO is a public functional genomics data repository supporting MIAME-compliant data submissions. Array- and sequence-based data collection.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/
SRA (Sequence Read Archive)	SRA is a public repository of sequencing data from all types of high-throughput sequencing platforms.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sra
PDB (Protein Data Bank)	The PDB archive contains information about experimentally-determined structures of proteins, nucleic acids, and complex assemblies.	https://www.rcsb.org/
UniProt	The Universal Protein Resource (UniProt) is a comprehensive resource for protein sequence and annotation data.	https://www.uniprot.org/

5.3. Projects: description and objectives

An essential aspect of the course is the practical application of learned skills through projects. The design of the projects provides students with direct experience in bioinformatics, ensuring that they not only understand the concepts theoretically but can also apply them to real-world scenarios. Each project is associated with a specific module's content, reinforcing the knowledge and skills gained.

The five-module educational program consists of projects designed to enhance students' understanding of biological and genomic data analysis. In Module one, students work with biological sequences, performing sequence alignments using BioPython to infer evolutionary relationships. Module two engages them in retrieving and analyzing gene sequences from genomic databases to comprehend their role in disease. In Module three, the focus shifts to identification and analysis of genetic variations related to a specific disease using databases like dbSNP and ClinVar. Module four involves analyzing gene expression data, requiring students to identify differentially expressed genes and their potential role in disease conditions. Finally, in Module five, students apply machine learn-

ing to genomic data to predict disease outcomes or classify genetic variations, thereby exploring the convergence of AI and genomic medicine.

6. INNOVATIVE USE OF GPT-4 IN COURSE DEVELOPMENT AND INSTRUCTION

In this section we describe the integration of GPT-4, a state-of-the-art AI language model, into course development and instruction. As we venture further into the age of artificial intelligence, we recognize the potential of AI in education. This section details the multiple roles GPT-4 plays in enhancing the course design, making learning more accessible, and fostering a conducive environment for active learning and critical thinking (Cheng et al., 2023; Lubiana et al., 2023; Gimpel et al., 2023).

6.1. Overview of GPT-4 capabilities

Generative Pre-trained Transformer 4 (GPT-4) is a highly advanced AI language model developed by OpenAI. Machine learning techniques and transformer architecture power GPT-4, allowing it to generate human-like text with impressive coherency, accuracy, and context-sensitivity.

GPT-4 apart can provide immediate feedback on programming code, identifying errors, and suggesting improvements, making it a valuable assistant for teaching programming. In the course, GPT-4 facilitates discussions by providing relevant prompts and answering questions. It guides students through code debugging processes, helping them understand the logic and flow of algorithms. It can cater to a wide array of student interests and skill levels, making learning more personalized and effective.

6.2. Lesson planning

One of the major roles that GPT-4 plays in the bioinformatics course is in lesson planning. Its ability to generate contextually relevant content allows it to create comprehensive lesson plans tailored to specific learning objectives. This includes not only the core content of the lessons but also the generation of relevant examples, exercises, and assessment materials.

The AI model's knowledge base and understanding of context allow it to provide a wide range of examples and exercises that cater to diverse student interests and skill levels. It creates both formative and summative assessments, providing critical feedback to both the students and the educators. This feedback can inform adjustments to the course material, ensuring that the pace and content are appropriate for the students' learning progress.

6.3. Teaching and explanations

In the teaching process of the bioinformatics course, GPT-4 serves as a highly effective teaching assistant. GPT-4 provides detailed, step-by-step explanations of complex programming concepts, syntax, and best practices. It can elucidate intricate bioinformatics concepts and Python programming procedures in an accessible manner, breaking down the barriers that often hinder students without prior programming experience.

GPT-4 offers immediate feedback on students' code. By highlighting errors and suggesting improvements, it fosters a learning environment where students can learn from their mistakes in real-time. It also plays a significant role in facilitating class discussions. By providing relevant prompts and answering questions, it encourages critical thinking and problem-solving among students. It can offer insights, stimulate debate, and guide discussions in a way that reinforces the course material and helps students to connect theoretical knowledge with practical applications.

6.3.1. Debugging and algorithm understanding

One of the most significant challenges faced by students learning programming, particularly in a specialized field like bioinformatics, is debugging - the process of identifying and fixing errors in code. GPT-4 plays a pivotal role in this regard. Its advanced natural language processing capabilities enable it to read and understand code, making it capable of identifying errors and suggesting solutions. This not only helps students overcome hurdles in their coding tasks but also imparts valuable debugging skills that are essential in real-world bioinformatics work. An example of code analysis appears in Figure 1.

```
### Response with improving comments from GPT-4

In [ ]: # Import the necessary modules. Use their full names to make the code
# more readable and less prone to errors due to name conflicts.
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense

# Define the model using a clear and descriptive variable name. Keep the model
# layers within the Sequential constructor for better readability and
# understanding of the model architecture.
model = Sequential([
    Dense(32, activation='relu', input_shape=(10,)),
    Dense(32, activation='relu'),
    Dense(1, activation='sigmoid'),
])

# Compile the model. The spaces around the equals sign are not necessary.
model.compile(optimizer='adam', loss='binary_crossentropy',
              metrics=['accuracy'])

# Print the model summary. A comment is not necessary here as the method
# name is self-explanatory.
model.summary()
```

Figure 1. Python code with improving comments from GPT-4 responding to a student's exercise

Beyond debugging, GPT-4 is instrumental in helping students understand the logic and flow of algorithms. Through step-by-step explanations, it guides students in deciphering how algorithms work, contributing to a deeper understanding of the principles of programming and data analysis.

In this process, students can enhance their coding proficiency, gain a solid understanding of algorithm design and optimization, and build essential skills for their future in bioinformatics and genomic medicine.

6.4. Project idea generation and project management

GPT-4 also helps students in forming creative ideas and in the tasks of project management. When it comes to formulating project ideas, GPT-4 proves to be an invaluable tool. It can generate a variety of project topics based on the course content, catering to diverse student interests and relevant real-world applications of bioinformatics. This allows students to engage with projects that not only consolidate their learning but also stimulate their curiosity and interest in the field.

In the area of project management, a crucial skill in any professional setting, it can help in organizing tasks, setting deadlines, and tracking progress, ensuring that group projects run smoothly and

efficiently. This not only helps to keep the projects on track but also imparts valuable project management skills to students.

In facilitating idea generation and project management, GPT-4 enhances the overall learning experience, making it more interactive and productive. It encourages student collaboration and fosters a sense of responsibility and professionalism, essential traits for their future careers in bioinformatics and genomic medicine. Figure 2 illustrates a project for the analysis of cancerous and healthy tissue samples.

Download of analysis of gene expression data for cancerous and healthy tissue samples.

```
: # Load the dataset into a pandas DataFrame
df = pd.read_csv('gene_expression_data.csv')

# Display the first few rows of the DataFrame
print(df.head())

# Separate the cancerous and healthy samples
cancer_samples = df[df['condition'] == 'cancer']
healthy_samples = df[df['condition'] == 'healthy']

# Perform a t-test for each gene
p_values = stats.ttest_ind(cancer_samples.iloc[:, 2:],
                           healthy_samples.iloc[:, 2:], axis=0).pvalue

# Correct for multiple testing
adjusted_p_values = stats.multitest.multipletests(p_values, method='fdr_bh')[1]

# Add the adjusted p-values to the DataFrame
df['adjusted_p_value'] = adjusted_p_values

# Identify differentially expressed genes
differentially_expressed_genes = df[df['adjusted_p_value'] < 0.05]

# Print the differentially expressed genes
print(differentially_expressed_genes)
```

Figure 2. Python code for the analysis of cancerous and healthy tissue samples

7. BENEFITS AND CHALLENGES OF INTEGRATING GPT-4 IN EDUCATION

As we venture into the frontier of AI-integrated education, it is essential to evaluate both the potential benefits and challenges this novel approach brings. This section describes the specifics of integrating GPT-4, a state-of-the-art AI model, into the educational process. While the incorporation of AI in education promises a wide array of advantages such as personalized learning, improved accessibility, and enhanced engagement, it also poses certain challenges that educators and institutions must navigate. These challenges range from technical issues to ethical considerations and the evolving role of educators in an AI-enhanced teaching environment (Poldrack, Lu and Beguš, 2023; Liu et al., 2023).

7.1. Benefits: personalized learning, immediate feedback

The integration of GPT-4 into education offers measurable benefits that can revolutionize traditional learning methods. It allows for personalized learning experiences. GPT-4's ability to generate context-relevant examples and exercises facilitates a tailored approach that matches each student's pace, skill level, and interests. This personalized instruction has the potential to enhance understanding and retention of course material, making learning more effective.

GPT-4 provides immediate feedback on the student's work, a feature that is particularly beneficial in programming assignments. The model can quickly identify errors in code, suggest corrections, and provide explanations, thereby reducing the time it takes for students to troubleshoot and learn from their mistakes. This immediate feedback mechanism can significantly improve the learning curve and foster student confidence.

In addition, GPT-4 can enhance student engagement by creating interactive learning environments. By generating relevant prompts, answering questions, and facilitating discussions, GPT-4 encourages active participation and critical thinking. Furthermore, it can assist in project management, helping students organize tasks, set deadlines, and track progress, thereby fostering a sense of responsibility and professionalism. These benefits collectively represent a change in basic assumptions in education, opening new avenues for effective teaching and learning.

7.2. Challenges: technological hurdles, bias, and fairness

Despite the transformative potential of integrating GPT-4 in education, we need to address measurable challenges. Technologically, ensuring all students have access to the necessary hardware and reliable internet is crucial, especially in remote learning scenarios. Similarly, the integration of AI models into existing educational platforms can present technical hurdles that require careful planning and resources to overcome.

Another significant challenge is the potential for algorithmic bias. AI models, including GPT-4, use for training vast amounts of data and can inadvertently learn and reproduce biases present in those data. Therefore, it is crucial to be aware of this issue and develop strategies to mitigate potential negative impacts on the learning process. This involves ensuring that the AI model treats all students fairly and does not favor certain types of questions, responses, or students over others.

Furthermore, there can be concerns about the over-reliance on AI for teaching, potentially diminishing the role of human educators. While GPT-4 can assist with lesson planning, generate examples, and provide feedback, it cannot replace the nuanced understanding, empathy, and guidance that human teachers bring to the learning environment. Balancing the use of AI with the irreplaceable human touch in education poses a considerable challenge.

7.3. Prospects of AI in education

The future of AI in education holds immense promise, with potential advancements extending far beyond the current capabilities. The refinement of AI models like GPT-4 can further enhance the personalization of learning experiences, adapting instruction to cater to the individual needs, learning styles, and pace of each student. This could lead to improved academic outcomes and greater student engagement, as learning becomes more tailored and relevant.

AI's potential role in assessment and feedback could also be revolutionary. AI could help develop a more nuanced and comprehensive understanding of student progress, identifying not just what a student knows, but also how they learn best. This could inform more effective, tailored teaching strategies and interventions.

Also, AI could assist in democratizing education. By making quality education resources accessible to a larger audience, regardless of geographic location or socio-economic status, AI has the potential to bridge educational gaps.

Additionally, the integration of AI into education could also encourage the development of critical 21st-century skills among students, such as problem-solving, digital literacy, and adaptability. The future will see AI not just as a tool for education, but as a fundamental part of the educational landscape itself.

8. IMPACT AND FUTURE IMPLICATIONS

This last section discusses the potential impact of integrating GPT-4 into bioinformatics education, specifically applied to genomic medicine, and explores the wider implications of this innovative approach for the future of education, research, and the genomics industry.

8.1. Potential impact on students and their preparedness for the workforce

Incorporating GPT-4 into bioinformatics education can profoundly enhance students' skills and knowledge, preparing them for the ever-changing workforce. The course's practical nature allows students to transpose their learning into real-world situations, strengthening their problem-solving and critical thinking abilities. Combined with instant feedback from GPT-4, this experience can increase their confidence and proficiency in Python programming and bioinformatics, enhancing their competitiveness in the job market.

As personalized medicine becomes more prevalent, there will be an increasing demand for professionals who are experts at analyzing large-scale genomic data. By providing students with the necessary skills, this course plays a crucial role in shaping a future workforce ready to tackle the challenges of genomic medicine.

The use of advanced AI like GPT-4 in education could inspire students to explore the intersections of technology, biology, and medicine, potentially sparking innovative ideas and driving further advancements in these fields.

8.2. Implications for the future of bioinformatics and genomic medicine

The integration of artificial intelligence in bioinformatics education signals a new frontier for both bioinformatics and genomic medicine. By equipping students with skills in Python programming, bioinformatics, and machine learning, this educational approach is creating a pipeline of talent ready to advance the field of genomic medicine.

With AI's ability to manage and analyze vast amounts of data, it can help in the development of new computational tools and methodologies, pushing the boundaries of what is currently achievable in genomics research.

This model of education could inspire the creation of similar courses in other areas of genomics and beyond, broadening the reach of AI-integrated education. This could lead to a more widespread understanding and application of genomics, potentially impacting areas such as disease diagnosis, treatment, and prevention, thereby transforming the future landscape of healthcare.

8.3. Future potential of AI and natural language processing in education and research

Artificial Intelligence (AI) and Natural Language Processing (NLP), as demonstrated by GPT-4, hold considerable potential to transform education and research. The integration of AI in education can personalize learning, provide instant feedback, and engage students more effectively. It can supplement the role of educators, allowing them to focus on more complex instructional tasks, fostering critical thinking, and nurturing creativity.

In research, the capacity of AI and NLP to manage and interpret massive volumes of data can streamline data analysis, accelerate discoveries, and facilitate greater collaboration. For instance, AI can automate literature reviews, identify patterns and trends in data that humans might overlook, and even generate hypotheses for researchers to assess.

The potential of AI and NLP extends beyond individual courses or research projects. They are useful in the development of intelligent tutoring systems, create adaptive learning environments, and even predict learning outcomes.

9. CONCLUSION

This chapter has presented an innovative approach to teaching applied bioinformatics for genomic medicine, primarily targeting high school and early college students. By utilizing BioPython and integrating GPT-4, a state-of-the-art AI language model, the course offers a novel methodology that not only teaches bioinformatics but also highlights the potential of AI in education. The approach enables a more personalized, engaging, and interactive learning experience that accommodates diverse learning styles and paces.

In the era of personalized medicine, the importance of bioinformatics is growing exponentially, and the need for a skilled workforce capable of handling large-scale genomic data is paramount. This course aims to foster a new generation of bioinformaticians and genomic medicine professionals, equipping them with the necessary skills and knowledge.

The integration of AI in course development and teaching is still in its infancy, and this course represents an effort in that direction. While there are challenges to overcome, the benefits and potential are immense. As AI and NLP technologies continue to evolve, we can anticipate even more profound transformations in education and research, shaping the future of bioinformatics and genomic medicine.

ACKNOWLEDGMENTS

The Basque Government funded partially this research with grant number IT1685-22.

REFERENCES

- Cheng, K., Guo, Q., He, Y., Lu, Y., Gu, S., & Wu, H. (2023). Exploring the Potential of GPT-4 in Biomedical Engineering: The Dawn of a New Era. *Annals of Biomedical Engineering*, *51*, 1645-1653. <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03221-1>.
- Cock, P. J., Antao, T., Chang, J. T., Chapman, B. A., Cox, C. J., Dalke, A., ... & de Hoon, M. J. (2009). Biopython: freely available Python tools for computational molecular biology and bioinformatics. *Bioinformatics*, *25*(11), 1422-1423. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btp163>
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mädche, A., Röglinger, M., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N. & Vandrik, S. (2023). *Unlocking the power of generative AI models and systems such as GPT-4 and ChatGPT for higher education*. University of Hohenheim. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20710.09287/2>.
- Green, E. D., & Guyer, M. S. (2011). Charting a course for genomic medicine from base pairs to bedside. *Nature*, *470*(7333), 204–213. <https://doi.org/10.1038/nature09764>
- Heather, J. M., & Chain, B. (2016). The sequence of sequencers: The history of sequencing DNA. *Genomics*, *107*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2015.11.003>
- Karczewski, K. J., & Snyder, M. P. (2018). Integrative omics for health and disease. *Nature Reviews Genetics*, *19*(5), 299-310. <https://doi.org/10.1038/nrg.2018.4>
- Lesk, A. M. (2013). *Introduction to Bioinformatics*. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/introduction-to-bioinformatics-9780198794141>

- Liu, Y., Han, T., Ma, S., Zhang, J., Yang, Y., Tian, J., & Ge, B. (2023). Summary of chatgpt/gpt-4 research and perspective towards the future of large language models. *Cornell University, arXiv:2304.01852 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.01852>.
- Lubiana, T., Lopes, R., Medeiros, P., Silva, J. C., Goncalves, A. N. A., Maracaja-Coutinho, V., & Nakaya, H. I. (2023). Ten Quick Tips for Harnessing the Power of ChatGPT/GPT-4 in Computational Biology. *Cornell University, arXiv:2303.16429 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.16429>.
- Manolio, T. A., Chisholm, R. L., Ozenberger, B., Roden, D. M., Williams, M. S., Wilson, R., & Ginsburg, G. S. (2013). Implementing genomic medicine in the clinic: the future is here. *Genetics in Medicine, 15*(4), 258–267. <https://doi.org/10.1038/gim.2012.157>
- Model, F., Adorján, P., Olek, A., & Piepenbrock, C. (2005). Feature selection for DNA methylation based cancer classification. *Bioinformatics, 17*(suppl_1), S157-S164. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/17.suppl_1.s157
- Mulder, N., Schwartz, R., Brazas, M. D., Brooksbank, C., Gaeta, B., Morgan, S. L., Pauley, M. A., & Rosenwald, A. (2018). The development and application of bioinformatics core competencies to improve bioinformatics training and education. *PLOS Computational Biology, 14*(2), e1005772. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005772>.
- Poldrack, R. A., Lu, T., & Beguš, G. (2023). AI-assisted coding: Experiments with GPT-4. *Cornell University, arXiv:2304.13187 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.13187>.
- Via, A., De Las Rivas, J., Attwood, T. K., Landsman, D., Brazas, M. D., Leunissen, J. A., ... & Schneider, M. V. (2011). Ten simple rules for developing a short bioinformatics training course. *PLoS computational biology, 7*(10), e1002245. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.100224>
- Welch, L., Lewitter, F., Schwartz, R., Brooksbank, C., Radivojac, P., Gaeta, B., & Schneider, M. V. (2014). Bioinformatics curriculum guidelines: toward a definition of core competencies. *PLoS computational biology, 10*(3), e1003496. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003496>
- Wilson Sayres, M. A., Hauser, C., Sierk, M., Robic, S., Rosenwald, A. G., Smith, T. M., Triplett, E. W., Williams, J. J., Dinsdale, E., Morgan, W. R., Burnette, J. M., Donovan, S. S., Drew, J. C., Elgin, S. C. R., Fowlks, E., Galindo-Gonzalez, S., Goodman, A. L., Grandgenett, N. F., Goller, C. C., ... Pauley, M. A. (2018). Bioinformatics core competencies for undergraduate life sciences education. *PLOS ONE, 13*(6), e0196878. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196878>

Google Classroom como herramienta didáctica para el aprendizaje de la estadística en ciencias del deporte

Javier Olaya-Cuartero
Alfonso Penichet-Tomás
Lamberto Villalón-Gasch
José Manuel Jiménez-Olmedo

Universidad de Alicante

Abstract: Abstract: This research aims to analyze and assess the use of the educational digital platform Google Classroom as a didactic tool for learning statistics in sports science. A total of 89 students were studied (65 undergraduate and 24 master's degree students). For the assessment of the results obtained in the intervention, the implementation of a questionnaire on specific statistical content provided through an online questionnaire Google Forms was carried out. For the control group, four one-hour theory sessions and four three-hour practice sessions were carried out on statistics content through a master class on theory and problem-solving practices during practice, respectively. Similarly, the same face-to-face intervention was carried out with the students of the experimental group, but the materials were previously provided through the Google Classroom digital educational platform. The results of the present study report that the students in the experimental group obtained better scores in the improvement of their mean knowledge than those in the control group. Therefore, the educational digital platform Google Classroom could be presented as a suitable tool for teaching statistics to sports science students.

Keywords: SPSS, statistics, educational platform, e-learning.

1. INTRODUCCIÓN

El uso e implementación de plataformas digitales educativas y más concretamente la plataforma Google Classroom ofrece un abanico de posibilidades en cuanto a la enseñanza y al aprendizaje orientado a la educación superior.

Concretamente esta investigación se enmarca dentro de la asignatura de Tecnologías e Instrumentación Aplicadas a la Educación Física que se imparte en el 4º curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, así como de la asignatura de Iniciación a la Innovación e Investigación en la Enseñanza de la Educación Física y Deportiva, la cual se enmarca como asignatura obligatoria dentro de la especialidad 6 del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. En estas dos asignaturas se imparten conocimientos sobre estadística aplicada a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, así como de estadística aplicada a estudios sobre Educación Física.

En relación a estos contenidos impartidos, la enseñanza y aprendizaje de la estadística se ha basado en metodologías tradicionales, poco dinámicas y fundamentadas en la memorización de los contenidos presentados (Díaz Pinzón, 2017). Sin embargo, debido a la gran cantidad y complejidad de los diseños investigación y variables analizadas en las ciencias del deporte y la educación física, se requieren nuevas metodologías de enseñanza que faciliten la interacción y la interacción entre los miembros del grupo clase (Olaya-Cuartero et al., 2020). De este modo, mediante materiales didácticos innovadores basados en soportes audiovisuales que faciliten la comprensión de los conceptos teóricos

y su implementación a través de los diferentes softwares de análisis, es posible facilitar y dinamizar el proceso de aprendizaje (Jimenez-Olmedo et al., 2018). Además, un ambiente dinámico que facilite la comunicación entre alumnos, así como entre profesores y alumnos se convierte en un entorno idóneo de enseñanza, pues permite una resolución de los problemas de forma grupal y colaborativa.

Por tanto, esta investigación empírica pretende conocer y evaluar el potencial que Google Classroom presenta como plataforma educativa para enseñar unos contenidos basados en estadística para Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, así como para Educación Física a través de un entorno dinámico y facilitador de contenidos basados en el aprendizaje colaborativo.

Haciendo una descripción del estado del arte, cabe destacar que en los últimos años, se ha producido un desarrollo sinérgico dónde han evolucionado a la par tanto las aplicaciones y plataformas virtuales como las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje (Abazi-Bexheti et al., 2018). Fruto de esa evolución, y más recientemente, como consecuencia de la adaptación de la docencia presencial a la modalidad online y más tarde dual, la forma en la que los docentes crean los contenidos para el alumnado, ha cambiado (Pueo et al., 2017). Cada vez son más demandados materiales dinámicos, interactivos y con un acceso desde diferentes dispositivos y asíncronos. Por esta razón, han aparecido en los últimos años gran cantidad de aplicaciones que ayudan a la creación de materiales multimedia, así como espacios virtuales que se convierten en los lugares idóneos donde albergar y compartir todo ese material virtual educativo (Al-Zahrani, 2015; Villalon-Gasch et al., 2019).

Es en este punto, las plataformas digitales educativas conocidas como LMS (Learning Management System) ofrecen un entorno de aprendizaje dinámico, motivador y colaborativo, basado en la interacción activa de todos sus miembros (Jimenez-Olmedo et al., 2018). Dichas plataformas facilitan una red de aprendizaje basada en la idea de compartir información y crear nuevos contenidos dentro de un entorno educativo controlado por el docente. De este modo se deja de lado el uso pasivo de la plataforma como mera fuente de información (Abazi-Bexheti et al., 2018).

Una vez reflejado esto, cobra especial importancia la investigación basada en la aplicación práctica de este tipo de plataformas en el ámbito educativo y más concretamente en la docencia superior (Yilmaz, 2017). Del mismo modo, también es relevante la evaluación, análisis e implementación de herramientas específicas como Google Classroom, de modo que se pueda evaluar la idoneidad de la herramienta educativa al nivel educativo en el cual ha sido implementada (Ketut Sudarsana et al., 2019).

Además, no sólo las plataformas digitales educativas ofrecen un entorno de comunicación entre los miembros de un grupo clase donde existe una comunicación entre los estudiantes, así como una comunicación entre el profesorado, sino también ofrecen la posibilidad de llevar a cabo la implementación y la interacción de diferentes herramientas digitales educativas que se convierten en elementos facilitadores y de apoyo a la tarea docente (Díaz Pinzón, 2017). En la actualidad existen gran cantidad de aplicaciones educativas que permiten la conectividad y la transmisión de información con diferentes plataformas educativas (Shams-Abadi et al., 2015). Este hecho facilita la posibilidad de crear un material de contenido multimedia que ayude y se integre dentro de las plataformas digitales educativas.

Aunque esto pueda parecer no significativo, sin embargo, presenta un gran potencial debido a que la incorporación de herramientas tales como los editores de vídeo permiten integrar dentro materiales didácticos tradicionales como pueden ser guiones de práctica o presentaciones, una gran cantidad de recursos audiovisuales que supongan un apoyo a lo explicado en clase y también, la presentación facilitada al estudiante (Karaca y Ocak, 2017). Gracias a este tipo de recursos complementarios y más concretamente al uso de video tutoriales, se produce un enriquecimiento de los contenidos ofrecidos en clase que ayudan al estudiante a poder consultarlos tantas veces como lo desee, poniendo a dis-

posición del estudiante una fuente de información de primer nivel que da apoyo a todo lo aprendido especialmente durante la clase (Kanellopoulos, 2012). Además, de este modo todos los materiales desarrollados por los docentes se convierten no sólo en material de estudio sino también en material de apoyo que ayude a la consolidación y la adquisición de los nuevos conocimientos ofrecidos en clase.

Por lo tanto, en esta investigación se propone una propuesta práctica de implementación de una herramienta educativa desarrollada para diferentes contextos educativos, pero que será implementada en educación superior, para la enseñanza de contenidos estadísticos para el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Máster del Profesorado, Especialidad 6 de Educación Física.

Debido a las ventajas que ofrecen las plataformas digitales educativas previamente desarrolladas en el estado del arte, la hipótesis previa de la investigación establece que los alumnos del grupo experimental a los que se les facilitan los materiales a través de Google Classroom podrían obtener mejores puntuaciones en la mejora de sus conocimientos medios frente al grupo de control que recibe los contenidos mediante una metodología tradicional.

Este proyecto se centra en el estudio de la plataforma educativa virtual Google Classroom y su implementación en la docencia universitaria en la enseñanza de contenidos de estadística aplicada a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Educación Física. Por tanto, a continuación, se desarrollan los objetivos del presente estudio:

En primer lugar, aplicar un modelo pedagógico basado en la creación de material multimedia, creación de foros de debate, desarrollo de actividades virtuales y de material de estudio basado en el trabajo colaborativo.

En segundo lugar, evaluar el efecto sobre la adquisición de conocimientos entre grupos de alumnos que utilizan la plataforma virtual educativa frente a grupos que reciben los contenidos de forma tradicional.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Los participantes de esta intervención educativa han sido estudiantes de la asignatura de Tecnologías e Instrumentación Aplicadas a la Educación Física que se imparte en 4º curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Concretamente participaron 18 mujeres y 47 hombres con edades comprendidas entre los 21 y 46 años. Por otro lado, se llevó a cabo la intervención de estudio en otro grupo clase, concretamente de la asignatura de Iniciación a la Innovación e Investigación en la Enseñanza de la Educación Física y Deportiva, siendo una asignatura obligatoria dentro de la especialidad 6 del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. En dicho grupo participaron 9 mujeres y 15 hombres.

2.2. Instrumentos

La evaluación de la experiencia educativa se llevó a cabo mediante la utilización de un cuestionario online realizado con la aplicación de Google Classroom (Abazi-Bexheti et al., 2018; Cristiano y Triana, 2019; Ketut Sudarsana et al., 2019).

Este cuestionario de elaboración propia se centraba en valorar únicamente la adquisición de conocimientos de la experiencia educativa implementada. Por ese motivo, se implementó este cuestionario que recogía diferentes aspectos relacionados con la enseñanza de la estadística en estudiantes de grado y máster. Dicho cuestionario contaba con dos partes diferenciadas. En una primera parte se recogían datos descriptivos de los participantes tales como su correo electrónico, su nombre completo,

así como el sexo. En una segunda parte, se realizaron preguntas tipo test de respuesta cerrada donde una única respuesta era la correcta de las cuatro posibles. Se estructuraron varios bloques temáticos de preguntas todos relacionados con la estadística. El primer bloque versa sobre los conocimientos del programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) como prueba estadística para el análisis de datos cuantitativos utilizado tanto en ciencias sociales como en otras ramas de conocimiento. Seguidamente se realizaron preguntas relacionadas con la configuración del software necesario para poder llevar a cabo los diferentes análisis tanto descriptivos como análisis factoriales o correlacionales. Finalmente, el cuestionario cuenta con un bloque de preguntas relacionadas sobre la metodología de aplicación de diferentes pruebas estadísticas donde el estudiante debía reconocer que tipo de prueba aplicar en función del tipo de variable utilizada y de la metodología de toma de datos llevada a cabo en función de cada supuesto planteado.

2.3. Procedimiento

La intervención educativa se llevó a cabo utilizando el grupo de grado como grupo control (C) y el grupo de máster como grupo experimental (E) donde se implementaron las herramientas que ofrece Google Classroom como plataforma digital educativa para la implementación de la experiencia propuesta.

En ambos grupos se impartió la misma cantidad de horas de forma presencial, siendo un total de cuatro horas de teoría y 12 horas de práctica relacionadas con el uso del SPSS (Chicago, Illinois, USA) y conceptos sobre su implementación estadística y análisis de datos obtenidos a partir de intervenciones basadas en ciencias de la actividad física del deporte. Concretamente en las clases de teoría se abordaron cuatro grandes bloques:

En el primer bloque se llevó a cabo una introducción al análisis estadístico. En este primer bloque se aborda la ciencia de la medida. Además, se desarrollan conceptos sobre el uso de la toma de datos, así como la preparación de la recopilación de datos llevada a cabo en cualquier estudio para su preparación en SPSS (Chicago, Illinois, USA).

En el segundo bloque se aborda la clasificación de las diferentes variables, así como la categorización de estas dentro de SPSS (Chicago, Illinois, USA) para su posterior análisis.

El siguiente bloque se centra en conceptos básicos de estadística. Además, se lleva a cabo una definición sobre el diseño experimental. También se introduce la estadística descriptiva y su diferencia con la estadística indiferenciada haciendo hincapié en conceptos como la población de muestra (individuos y variable). Igualmente se aborda la explicación de las medidas de tendencia central, así como las medidas de dispersión mostrando ejemplos de utilización e implementación dentro del análisis de datos. Asimismo, también se estudian las medidas de forma y la representación gráfica de datos.

En el último bloque se afrontan las medidas de contraste de hipótesis, tanto pruebas paramétricas como no paramétricas, así como medidas de asociación lineal. Además, en este bloque también se profundiza en la implementación mediante ejemplos prácticos reales del deporte tanto del ámbito de la educación como para el ámbito del rendimiento deportivo y análisis y valoración funcional de deportistas.

El desarrollo de las clases prácticas ocupaba un total de tres horas semanales. Dado que la intervención tiene una duración de cuatro semanas, se prepararon cuatro prácticas diferentes y relacionadas con el aprendizaje del SPSS (Chicago, Illinois, USA) y el análisis estadístico aplicado a las ciencias del deporte. Por tanto, las cuatro prácticas abordan los siguientes contenidos:

En primer lugar, se desarrolló una práctica en la que, como en todas las demás sesiones, se facilita a los estudiantes un guion explicativo con una autoevaluación de modo que sea el estudiante el que cheque el resultado de los procedimientos enseñados en clase. Durante esta primera práctica se lleva

a cabo una explicación de las herramientas básicas de SPSS (Chicago, Illinois, USA) así como de su configuración básica en cuanto a la importación de bases de datos generadas previamente en hojas de cálculo. Debido a la importancia que tiene la correcta estructuración de las bases de datos para ser importadas correctamente en SPSS (Chicago, Illinois, USA), se dedica a una sesión práctica completa a este contenido.

En la segunda sesión práctica nuevamente se vuelve a facilitar un guion de práctica con una auto-evaluación y se lleva a cabo una sesión centrada en el análisis descriptivo mediante SPSS (Chicago, Illinois, USA). Durante esta práctica nuevamente se vuelven a implementar los contenidos facilitados durante la práctica anterior puesto que son necesarios para la realización de esta práctica basada en el análisis de valores descriptivos. Al igual que el caso anterior, se facilitan bases de datos relacionadas con las ciencias del deporte para que de ese modo se lleve a cabo la categorización de las variables, así como la utilización de herramientas específicas de SPSS (Chicago, Illinois, USA) como la segmentación de archivos y la creación de nuevas variables. Además, en este segundo bloque también se lleva a cabo una introducción a la representación gráfica de las diferentes variables facilitadas en las bases de datos utilizadas durante la práctica.

Durante la tercera práctica se lleva a cabo el análisis estadístico y diferencial con SPSS (Chicago, Illinois, USA). De este modo ya que el tipo de análisis estadístico a aplicar fue desarrollado en las clases de teoría, durante la parte práctica directamente se facilita una base de datos y un guion de práctica donde deben dar respuesta a una serie de preguntas relacionadas con el análisis estadístico e inferencial, concretamente basado en el contraste de hipótesis y comparación de medias. De este modo durante la práctica tres se integran todos los contenidos y materiales facilitados en la práctica uno y dos.

Finalmente, en el último bloque práctico se añaden las relaciones lineales entre variables mediante las correlaciones bivariadas. De este modo y al igual que en el resto de contenidos prácticos, se les facilita un guion y una base de datos para que den respuesta a una serie de cuestiones que requieren la implementación de todos los contenidos vistos tanto en la parte de teoría como en la parte de práctica. De esta manera, se lleva a cabo una implementación global en esta última sesión práctica de todo lo estudiado hasta el momento mediante la implementación de un ejemplo práctico y relacionado con la ciencia de la actividad física del deporte.

Tanto los contenidos teóricos como los contenidos prácticos fueron impartidos a los dos grupos del mismo modo, ya sea el grupo control de grado o el grupo experimental de máster.

Para el grupo de grado (C) se llevó a cabo una intervención basada en clases magistrales donde los guiones de práctica no contaban con material audiovisual de apoyo ni tampoco fue facilitado a través de la plataforma educativa Google Classroom. Sin embargo, para el grupo de máster experimental (E) se llevó a cabo el enriquecimiento de las memorias de práctica mediante el uso de tutoriales de vídeo que facilitaban las explicaciones de los contenidos facilitados durante las clases. Además, se hizo uso de la plataforma de Google Classroom para facilitar la comunicación entre los miembros del grupo clase a través de un foro donde poder interactuar y resolver dudas sobre el desarrollo de las tareas asignadas. De este modo los estudiantes tienen la posibilidad de generar dudas que pueden ser resueltas por cualquier miembro del grupo, así como por parte de los profesores gracias a las opciones de interacción que ofrece Google Classroom dentro de su entorno de aprendizaje como plataforma digital educativa.

Concretamente en el grupo experimental (E) los guiones contaban con diferentes tutoriales de vídeo que enriquecían las explicaciones de los guiones prácticos. Para cada uno de los bloques se desarrollaron diferentes materiales audiovisuales que facilitaban los pasos más complejos en cuanto a importación y exportación de datos al software utilizado, así como diferentes tutoriales de vídeo de corta

duración donde se explicaban de forma sencilla los diferentes pasos para realizar diferentes acciones necesarias que garantizaran la consecución exitosa de la práctica. Este hecho facilita al estudiantado la posibilidad de poder consultar directamente sobre el guion de práctica cuáles son los pasos a realizar en el programa de análisis facilitado. Este hecho permite que los estudiantes los cuales han tenido más dificultades durante la revisión de la práctica puedan de forma autónoma hacer la consulta del material facilitado tanto dentro como fuera del aula, lo que también garantiza una resolución más rápida en cuanto a la generación de dudas y respuestas a las mismas. Así el estudio y la realización de las actividades programadas para la enseñanza aprendizaje de la estadística se lleva a cabo gracias al aumento de los recursos facilitados al estudiante, para que, de esta manera, el estudiantado pueda desarrollar un aprendizaje completo tanto dentro como fuera del aula.

2.4. Análisis de datos

La base de datos se desprende de la recopilación de estos en los diferentes grupos de estudio. De esta manera, fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 26 (IBM Corp, Armonk, NY). Concretamente, las variables analizadas cumplieron el supuesto de normalidad calculado mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p > 0,05$). Se llevó a cabo una comparación de medias para establecer las diferencias entre los resultados obtenidos en el pretest para cada grupo, así como en el posttest mediante la prueba T de Student. Del mismo modo, se llevó a cabo una comparación de medias mediante la prueba T de Student, de la media de las diferencias, obtenidas como resultados de las diferencias entre los resultados del posttest menos los resultados del pretest.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los grupos analizados. En primer lugar, en relación con los resultados obtenidos en la realización de la prueba inicial previa a la intervención tanto en el grupo experimental (E) como en el grupo control (C) se reportan los siguientes resultados.

Para el grupo grado (C) los estudiantes mostraron una puntuación media de $5,35 \pm 2,38$ puntos frente a una media de puntuación obtenida por el grupo experimental en máster (E) de $4,62 \pm 2,61$ puntos sobre 10. De esta manera, a pesar de que el grupo de control obtuvo una mejor puntuación frente al grupo experimental, la comparación de medias no reportó diferencias significativas en las notas realizadas en los pretest entre los dos grupos estudiados ($p = 0,275$) (ver Figura 1).

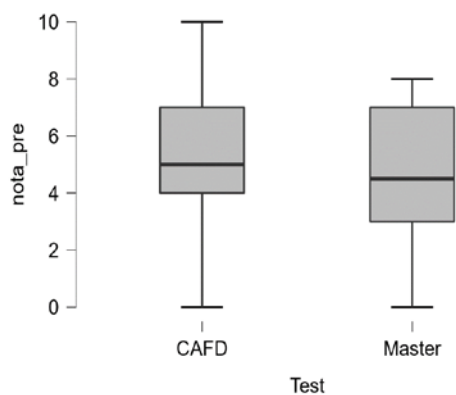


Figura 1. Gráfico boxplot de los resultados del pretest

Una vez realizada la intervención educativa se volvió a realizar el cuestionario por parte de los dos grupos objeto de estudio. En esta ocasión, el grupo de control (C) perteneciente al grado de ciencias del deporte obtuvo una media de puntuación de $6,96 \pm 1,51$ puntos sobre 10. Por el contrario, el grupo experimental (E) obtuvo una puntuación media de $7,66 \pm 1,27$ puntos. De este modo, se puede observar como a pesar de tener una puntuación inferior en el pretest los estudiantes del grupo experimental pertenecientes al máster han reportado mejores valores finales de puntuación en el test de conocimientos realizados después de la intervención educativa. Además, se reportan diferencias estadísticamente significativas en la comparación de medias entre el grupo experimental y el grupo de control para los resultados obtenidos en el cuestionario postest sobre conocimientos adquiridos ($p=0,047$) (ver Figura 2).

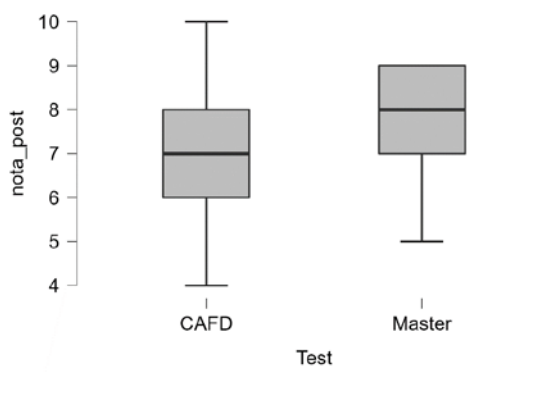


Figura 2. Gráfico boxplot de los resultados del postest

Debido a que la intervención educativa presenta un diseño cuasi-experimental al haber aprovechado los grupos ya establecidos tanto para los estudiantes de grado como para los estudiantes de máster, se lleva a cabo un análisis sobre la diferencia de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de conocimientos realizados al inicio y al final de la intervención.

Concretamente, este análisis se realiza restando las puntuaciones del postest a las puntuaciones obtenidas en el pretest, mostrándose que el grupo de grado (C), obtuvo una puntuación media de mejora de $1,61 \pm 2,39$ puntos sobre 10. Por otro lado, en el grupo de máster (E), se obtuvo una mejora en las puntuaciones de los test realizados de $3,04 \pm 2,25$ puntos sobre 10. De este modo se establece que el grupo experimental donde se llevó a cabo la utilización de la plataforma digital educativa Google Classroom, obtuvo de media 1,43 puntos más que en el grupo control formado por los estudiantes de grado (C). De esta forma llevando a cabo un análisis de comparación de medias de las puntuaciones obtenidas sobre la diferencia se establecen diferencias significativas entre ambos grupos al reportarse un valor de $p = 0,013$ (ver Figura 3).

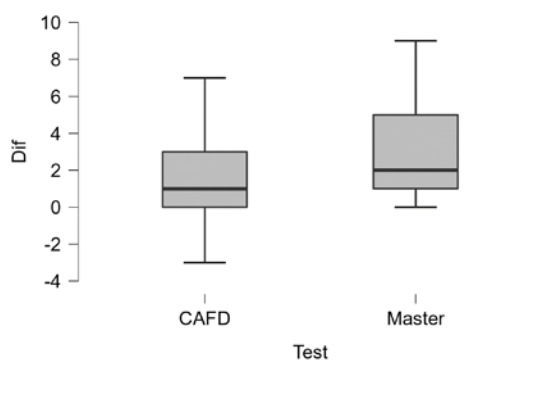


Figura 3. Gráfico boxplot de la diferencia de puntuaciones

Así, los resultados sugieren que la utilización de la plataforma digital educativa Google Classroom favorece el entorno de enseñanza-aprendizaje en estadística aplicada a las ciencias de la actividad física y del deporte, ya que las mejoras de las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental fueron superiores a las puntuaciones obtenidas en el grupo control.

En este sentido, se sugiere que tanto la utilización de la plataforma digital educativa, así como las herramientas que ofrece a modo de comunicación, interacción y facilidad a la hora de compartir documentos y realizar un seguimiento sobre la tarea del estudiantado, permite la utilización de otro tipo de herramientas e integración de materiales facilitadores. Por ejemplo, la utilización de tutoriales de vídeo, así como otro tipo de materias complementarias que apoyan la tarea y la labor docente llevada a cabo durante las clases magistrales tanto de teoría como de práctica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este proyecto se ha llevado a cabo una intervención educativa donde han sido evaluados los efectos sobre la adquisición de contenidos en grupos de titulaciones en los cuales se imparten contenidos de ciencias de la actividad física y del deporte y donde se imparten conocimientos de estadística para esta área de conocimiento.

Concretamente se ha evaluado el efecto de la plataforma digital educativa Google Classroom como herramienta facilitadora y como medio educativo para evaluar la adquisición de conocimientos en relación con los contenidos de estadística y uso de SPSS (Chicago, Illinois, USA).

De este modo se reporta que el grupo donde se llevó a cabo la utilización de la plataforma digital educativa Google Classroom como apoyo a las clases magistrales desarrolladas, obtuvo mejores resultados en las pruebas de adquisición de nuevos conocimientos en comparación con el grupo en el que no se implementó ni se facilitó ningún material a través de esta plataforma educativa.

En este sentido, se podría concluir que la utilización de la plataforma digital educativa podría ser un elemento facilitador del aprendizaje y un elemento positivo para implementar como herramienta de apoyo a la tarea docente, debido a que facilita en los estudiantes de educación superior la adquisición de conocimientos relacionados con la estadística aplicada a ciencias del deporte.

Asimismo, la utilización de la plataforma educativa Google Classroom permite la aplicación de herramientas complementarias como los documentos en línea. Estos facilitan la inclusión de materiales complementarios a los desarrollados por escrito tales como la inclusión de enlaces tutoriales de vídeo que fueron utilizados como complemento en la intervención del grupo experimental. De este modo la plataforma digital educativa se convierte en un entorno de aprendizaje idóneo donde aunar diferentes recursos digitales que facilitan y apoyan la labor docente, siendo un entorno de aprendizaje integrador y asíncrono, lo que permite al alumno gestionar los tiempos de aprendizaje y estudio.

REFERENCIAS

- Abazi-Bexheti, L., Kadriu, A., Apostolova-Trpkovska, M., Jajaga, E. y Abazi-Alili, H. (2018). LMS Solution: Evidence of Google Classroom usage in higher education. *Business Systems Research*, 9(1), 31–43. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2018-0003>
- Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1133–1148. <https://doi.org/10.1111/bjet.12353>
- Cristiano, K. L. y Triana, D. A. (2019). Google classroom as a tool-mediated for learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1161(1), 012020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1161/1/012020>

- Díaz Pinzón, J. E. (2017). Edmodo como herramienta virtual de aprendizaje. *INNOVA Research Journal*, 2(10), 9–16. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n10.2017.259>
- Jimenez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomás, A., Pueo, B. y Martínez-Carbonell, J. A. (2018). El uso de plataforma educativa (LMS) como entorno de aprendizaje en la asignatura de Actividad Física en el Medio Natural. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (Vol. 2, pp. 633–640). Octaedro.
- Kanellopoulos, D. N. (2012). Multimedia analysis techniques for e-learning. *International Journal of Learning Technology*, 7(2), 172–191. <https://doi.org/10.1504/IJLT.2012.047987>
- Karaca, C. y Ocak, M. A. (2017). Effects of Flipped Learning on University Students' academic achievement in algorithms and programming education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(2), 527–543. <https://doi.org/10.15345/iojes.2017.02.017>
- Ketut Sudarsana, I., Bagus Made Anggara Putra, I., Nyoman Temon Astawa, I. y Wayan Lali Yogan-tara, I. (2019). The use of Google classroom in the learning process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012165>
- Olaya-Cuartero, J., García Jaén, M., García Martínez, S. y Ferriz Valero, A. (2020). Los grupos interactivos en Educación Física: Una experiencia docente en Educación Secundaria (Interactive Groups in Physical Education: A Teaching Experience in Secondary Education). *Retos*, 38, 369–374. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74606>
- Pueo, B., Jimenez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomas, A. y Carbonell-Martinez, J. A. (2017). Aplicación de la herramienta EDpuzzle en entornos de aprendizaje individuales dentro del aula. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 694–702). Octaedro.
- Shams-Abadi, B. B., Ahmadi, S. D. y Mehrdad, A. G. (2015). The effect of Edmodo on EFL learners' writing performance. *International Journal of Educational Investigations*, 2(2), 88-97.
- Villalon-Gasch, L., Penichet-Tomás, A., Jimenez-Olmedo, J. M. y Sebastia-Amat, S. (2019). Flipped classroom para mejorar el rendimiento del alumnado en diferentes etapas educativas. En S. Alonso-García, J. M. Romero Rodríguez, C. Rodríguez Jiménez y J. M. Sola Reche (Eds.), *Investigación, Innovación docente y TIC Nuevos Horizontes Educativos* (pp. 554–563). Dykinson.
- Yilmaz, R. (2017). Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251–260. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.085>

Aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos para el aprendizaje de los métodos y estrategias de entrenamiento en deportes individuales y colectivos

Javier Olaya-Cuartero
Alfonso Penichet-Tomás
Lamberto Villalón-Gasch
Basilio Pueo

Universidad de Alicante

Abstract: The educational intervention aimed to analyze whether the application of cognitive teaching styles is adequate for the improvement of academic performance regarding the acquisition of theoretical contents and to determine the degree of conformity of the different interests and attitudes towards the subject. A total of 21 students of a group of practices of the subject of Methods and Strategies of Training in Team and Individual Sports of the degree in Physical Activity and Sport Sciences participated. To measure both the degree of acquisition of the theoretical contents and the degree of conformity of the different interests and attitudes towards the subject, a prequestionnaire was applied in the first class and a postquestionnaire in the last class after eight weeks of intervention in which theoretical–practical contents were taught, and different practices were carried out. The main results of the intervention show significant differences ($p < 0.001$) and large ES (0.952) only in the acquisition of theoretical contents since the students obtained an improvement of 1.52 points (6 ± 1.45 pre vs. 7.52 ± 1.72 post) out of 10. No significant differences were shown in the degree of subject conformity. Therefore, cognitive teaching styles could be suitable for the improvement of theoretical contents acquisition in physical activity and sport science students.

Keywords: theory, practice, attitudes, active methodologies, university.

1. INTRODUCCIÓN

Las experiencias docentes relacionadas con la Educación Física (EF) están ganando atención en la actualidad (Olaya-Cuartero et al., 2020). Concretamente, con la aparición de nuevas ideas en EF han emergido nuevos métodos de educación (Zhang, 2016). De esta manera, cobran especial relevancia los estilos de enseñanza cognoscitivos que se diferencian de los tradicionales en el empleo de la indagación y la búsqueda (Muros Molina et al., 2010). Quedando relacionados los planteamientos metodológicos tradicionales con un clima de aula orientado al ego, mientras que los basados en un estilo actitudinal lo hacen con un clima más orientado a la tarea (Hortigüela-Alcalá et al., 2016). Así, destaca por su importancia el trabajo a través de metodologías activas que permiten el aumento del tiempo de compromiso motor en el alumnado de Educación Secundaria en un área de carácter eminentemente práctico como la EF (García et al., 2015). Estas intervenciones no solo son importantes a nivel teórico, sino que también han sido planteadas para mejorar la motivación en EF (Botella et al., 2021). Incluso se han elaborado herramientas para medir los intereses y actitudes hacia esta asignatura (Moreno et al., 2003), conceptualizadas en diferentes factores hipotéticos como; valoración de la asignatura y del profesor de la asignatura (1), dificultad de la asignatura (2), utilidad de la asignatura (3), empatía con el profesor y la asignatura (4), concordancia con la organización de la asignatura (5), preferencia por la asignatura y el Deporte (6), la EF como deporte en la asignatura (7).

Una vez justificada la importancia de los estilos de enseñanza cognoscitivos con el área de EF, es importante hacer una extrapolación al ámbito de la docencia universitaria. En este caso, a la asignatura de Métodos y Estrategias de Entrenamiento en Deportes Colectivos e Individuales del tercer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Alicante, contextualizada dentro del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. En la guía docente de la misma se especifica que el entrenamiento deportivo se basa en el desarrollo de las capacidades físicas, técnicas y tácticas generales y específicas de cada modalidad deportiva para obtener el éxito. También se hace referencia a que los métodos de entrenamiento se han clasificado tradicionalmente en función de parámetros temporales y de intensidad. Y desde el punto de vista de la preparación física, el objetivo fisiológico y físico, es el más adecuado para el desarrollo de diferentes métodos de entrenamiento que permitirán al alumno conocer las estrategias más adecuadas, basadas en evidencias científicas, para el desarrollo de las capacidades. Específicamente, esta intervención se desarrolla respecto al Tema 1 “Entrenamiento y evaluación de la resistencia en deportes colectivos e individuales” de los contenidos de la asignatura para el curso lectivo 2022/2023. Los contenidos específicos por y para los que se desarrolla la intervención dentro de este tema son la evaluación de los factores determinantes del rendimiento (VO_2 máx, índice de resistencia o umbral funcional, eficiencia energética, capacidad y potencia anaeróbicas y determinación de las zonas de entrenamiento) y la programación de entrenamiento en función de la vía energética (modos de ejercicio y clasificación de ejercicios y factores determinantes y limitantes del rendimiento).

Por lo tanto, esta intervención focaliza su atención en la aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos en la enseñanza de contenidos de la asignatura de Métodos y Estrategias de Entrenamiento en Deportes Colectivos e Individuales dentro del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la docencia universitaria. Para ello, se plantean los siguientes objetivos generales y específicos:

El objetivo general fue analizar si la aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos es adecuada para la mejora del rendimiento académico en relación con la adquisición de contenidos teóricos.

Además, esta intervención también cuenta con los objetivos específicos de determinar el grado de conformidad del alumnado respecto a los diferentes factores hipotéticos en los que se conceptualizan los intereses y actitudes hacia la asignatura.

Para ello, y en base al estado de la cuestión, se establece como hipótesis previa que la aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos en los que el alumno tiene un rol activo en el proceso de enseñanza–aprendizaje podrían ser adecuados tanto para la mejora de la adquisición de contenidos teóricos como para la mejora de los diferentes factores hipotéticos que forman el campo de intereses y actitudes hacia la asignatura.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Todos los participantes fueron estudiantes de uno de los grupos de prácticas de la asignatura de Métodos y Estrategias de Entrenamiento en Deportes Colectivos e Individuales del tercer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Alicante. Este grupo estaba formado por 21 alumnos (18 hombres y 3 mujeres).

Los criterios de inclusión para formar parte en la intervención fueron: asistir a un 85% de las ocho clases presenciales de las cuales se componía la intervención educativa, realizar el pretest y postest de contenidos teóricos presencialmente durante la clase correspondiente, y realizar el pretest y postest del Cuestionario de Actitudes hacia la Educación Física (CAEF) también de manera presencial. Finalmente, 4 alumnos fueron excluidos de la intervención planteada inicialmente para el total de los 25 alumnos del grupo de prácticas.

2.2. Instrumentos

Para facilitar la recogida de datos y la posterior transcripción, tanto el pretest como el postest de ambos cuestionarios fueron realizados de manera presencial durante el horario lectivo, pero mediante dos cuestionarios online a través de Google (Abazi-Bexheti, 2018; Cristiano y Triana, 2019; Sudarsana et al., 2019).

El primer cuestionario fue aplicado para valorar el grado de adquisición de conocimientos teóricos una vez aplicada la intervención educativa. Todos los alumnos tuvieron un máximo de 10 minutos para contestar las 10 preguntas que formaban el cuestionario, obteniendo una nota final sobre 10 puntos de la cual tenían un feedback inmediato. En la primera parte del cuestionario únicamente se recogieron datos descriptivos como el correo electrónico y nombre completo del participante, para poder relacionar el pretest y postest de cada alumno. En la segunda parte, se realizaron las preguntas tipo test de respuesta cerrada donde una única respuesta era la correcta para las cuatro posibles. Todas las preguntas correspondían al Tema 1 de entrenamiento y evaluación de la resistencia en deportes colectivos e individuales. Dentro de esta unidad, se preguntaba por la evaluación de los factores determinantes del rendimiento como el VO₂max, índice de resistencia o umbral funcional, eficiencia energética, capacidad y potencia anaeróbicas y determinación de las zonas de entrenamiento, y por la programación del entrenamiento en función de la vía energética como los modos y clasificación de los ejercicios y los métodos de entrenamiento para los factores determinantes y limitantes del rendimiento. En la primera clase (clase 1), este cuestionario fue aplicado a modo de pretest para valorar los conocimientos teóricos previos antes de comenzar la asignatura. En la última clase (clase 8), el cuestionario se aplicó para conocer el grado positivo o negativo de adquisición de contenidos teóricos después de la aplicación de la intervención educativa.

El segundo cuestionario realizado fue el CAEF (Moreno et al., 2003). Todos los alumnos tuvieron un máximo de 20 minutos para completar las 56 preguntas que formaban el cuestionario. Únicamente se aplicaron las preguntas cuyo fin era conocer el grado de conformidad de los alumnos con la asignatura, ya que no se realizó ningún tipo de pregunta relacionada con el ámbito personal o familiar correspondiente a la primera página del cuestionario. Únicamente se recogieron los mismos datos descriptivos que en el anterior cuestionario (correo electrónico y nombre completo) para poder relacionar el pretest y postest de cada alumno. Este cuestionario está formado por 56 preguntas a las que los alumnos respondieron de manera cerrada en una escala 1-4, siendo 1: en desacuerdo, 2: algo de acuerdo, 3: bastante de acuerdo y 4: totalmente de acuerdo. En este cuestionario, los alumnos señalan el grado de conformidad respecto a siete factores hipotéticos en los que se conceptualizan las actitudes hacia la EF, las cuales son: la valoración de la asignatura y del profesor de EF (1), la dificultad de la EF (2), la utilidad de la EF (3), la empatía con el profesor y la asignatura (4), la concordancia con la organización de la asignatura (5), la preferencia por la EF y el Deporte (6), la EF como deporte (7). Aunque ninguna de las preguntas del cuestionario

previamente validado (Moreno et al., 2003) fueron modificadas, con anterioridad a la realización del cuestionario, a los alumnos se les explicó que en el pretest (clase 1), todas las preguntas en las que se hacía referencia a la “EF”, esta palabra se sustituía por “asignaturas cursadas previamente relacionadas con entrenamiento deportivo”. Esta información era reflejada en la pantalla principal de la clase durante el tiempo de realización del cuestionario, de manera que los alumnos contestaron a este cuestionario en relación con las asignaturas que habían cursado hasta el momento en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte relacionadas con la rama o especialidad de entrenamiento deportivo. Así, este cuestionario fue aplicado a modo de pretest para conocer el grado de conformidad de los alumnos con este tipo de asignaturas pertenecientes a dicha especialidad. Después de las ocho clases y una vez acabada la intervención educativa, en el postest (clase 8), y de igual manera, con anterioridad a la realización del cuestionario, se les explicó a los alumnos que ahora la palabra “EF” en el cuestionario se sustituía por “la asignatura de Métodos y Estrategias de Entrenamiento en Deportes Colectivos e Individuales”. Del mismo modo que en pretest, también se mostró esta información en la pantalla principal de la clase a modo aclaratorio. Por lo tanto, se comparó el grado de conformidad con la asignatura en la que se realiza la intervención frente al grado de conformidad con las asignaturas previamente relacionadas con la especialidad o rama de rendimiento deportivo. El profesor estuvo a la disposición de los alumnos para resolver cualquier tipo de duda o pregunta relacionada tanto con el CAEF como con el cuestionario de adquisición de contenidos teóricos.

2.3. Procedimiento

Esta intervención educativa se realizó en uno de los grupos de prácticas donde se aplicaron los estilos de enseñanza cognoscitivos en la que los alumnos tuvieron un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la implementación de la propuesta educativa. El completo desarrollo de las clases prácticas correspondientes a las “Prácticas-Trabajos de Campo” y a las “Prácticas de Problemas/Taller” se impartían durante 3 horas semanales, todos los lunes durante la intervención. Así, la intervención tuvo una duración de ocho semanas, siendo impartidas 3 horas semanales, dando lugar a una duración total de 24 horas lectivas.

Todos los contenidos impartidos durante estas primeras ocho clases de la asignatura correspondían al Tema 1 de entrenamiento y evaluación de la resistencia en deportes colectivos e individuales. De manera general, estos fueron los tres bloques de módulos abordados durante la intervención en los que se aplicaron los estilos de enseñanza cognoscitivos:

En el primer módulo relacionado con la evaluación de la resistencia cardiorrespiratoria, los contenidos estuvieron vinculados al deporte del ciclismo. Fueron impartidos una serie de conceptos teóricos básicos relacionados con la metodología del entrenamiento, la aplicación de los principios del entrenamiento, el análisis de los factores del rendimiento en deportes de resistencia, información sobre la carga de entrenamiento, el síndrome general de adaptación y las relaciones entre carga y adaptación (Mujika, 2012).

Para poder entender estos contenidos teóricos mediante una aplicación práctica, se implementaron los estilos de enseñanza cognoscitivos mediante la evaluación del rendimiento en ciclismo a través de un test en el que se aplicó un protocolo incremental hasta el agotamiento y una posterior determinación de las zonas de entrenamiento (Fernández Rodríguez et al., 2021). Para ello, fueron los propios alumnos, los que, con ayuda del docente, diseñaron e individualizaron el protocolo del

test y lo llevaron a cabo, y en diferentes grupos se encargaron de recoger las diferentes variables de carga interna y externa de entrenamiento (frecuencia cardíaca, percepción del esfuerzo, potencia... etc.). Posteriormente, los alumnos crearon su propia hoja de cálculo de Microsoft Excel para introducir las diferentes variables y determinar las zonas de entrenamiento tanto con variables de carga interna como con variables de carga externa.

En el segundo módulo, también relacionado con los métodos y estrategias de entrenamiento para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria en deportes de resistencia, los contenidos fueron asociados con el deporte del atletismo, concretamente con la disciplina de carrera, para así poder abarcar los deportes individuales más comunes y que los alumnos pudieran entender los conceptos en diferentes deportes y disciplinas. A nivel teórico, en este módulo se desarrollaron y explicaron todos los métodos y estrategias de entrenamiento para el desarrollo de los métodos continuos, métodos fraccionados interválicos, métodos fraccionados de repeticiones y métodos de valoración o puesta a punto (Pallarés y Morán-Navarro, 2012).

Para ello, previamente, el docente propuso el reto a los alumnos de individualizar y realizar un correspondiente protocolo de carrera incremental hasta el agotamiento en tapiz rodante para estudiar las diferentes variables fisiológicas (Rietjens et al., 2005). En diferentes grupos, los alumnos se ocuparon de controlar y supervisar el protocolo previamente individualizado, y recoger las diferentes variables de carga interna y externa para posteriormente realizar también la correspondiente determinación de las zonas de entrenamiento. Para que los alumnos tuvieran diferentes herramientas y posibilidades de evaluación, también realizaron un test de 3000m en la pista de atletismo (Aandstad, 2021). Después, los alumnos elaboraron diferentes sesiones de entrenamiento para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria basadas en los diferentes métodos previamente descritos (Pallarés y Morán-Navarro, 2012). Por lo cual, los alumnos debían especificar la intensidad del ejercicio en las diferentes partes de la sesión de entrenamiento (calentamiento, parte principal y vuelta a la calma). De las diferentes sesiones de entrenamiento elaboradas, también se les pidió una cuantificación de la carga de estas (Bourdon et al., 2017). Finalmente, en la última clase también se grabó el gesto técnico de los propios alumnos en esta disciplina, y cada alumno evaluó su gesto deportivo mediante el software libre Kinovea (Kinovea, Bordeaux, France).

En el último módulo y a diferencia de los dos anteriores, la atención se focalizó en los deportes colectivos. En la primera parte de la clase los alumnos recibieron una base de conocimientos previos relacionados con la condición aeróbica en deportes colectivos y características propias de la competición (Stone y Kilding, 2009). Posteriormente, el docente propuso a los alumnos elegir un deporte colectivo para realizar un test de evaluación del rendimiento en un jugador de deportes de equipo, que finalmente fue el baloncesto. Posteriormente, en la segunda parte de la clase, se les proporcionó la información del test Tivre-Basket (Vaquera et al., 2007) y entre todos los alumnos organizados en diferentes grupos, diseñaron el circuito, realizaron el test y recogieron los datos de las diferentes variables de carga interna y externa.

Todos los recursos impartidos durante los tres bloques de contenidos teórico-prácticos fueron añadidos como materiales de la asignatura en el campus virtual para que los alumnos los pudieran consultar durante cualquier momento de la intervención.

La temporalización, bloques de módulos, y principales contenidos teórico-prácticos aplicados mediante los estilos de enseñanza cognoscitivos se incluyen en la Tabla 1.

Tabla 1. Aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos en los diferentes módulos que formaron la intervención educativa correspondiente al Tema 1 de la asignatura

Clases	Aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos	Duración
Clases 1-2	Módulo I. Evaluación de la resistencia cardiorrespiratoria en ciclismo	6 horas
1º Clase	Evaluación del rendimiento en ciclismo (Test GXT)	(3 horas)
2º Clase	Determinación de las zonas de entrenamiento en ciclismo (Microsoft Excel)	(3 horas)
Clases 3-7	Módulo II. Evaluación de la resistencia cardiorrespiratoria en carrera	15 horas
3º Clase	Evaluación del rendimiento en carrera (Test 3000m)	(3 horas)
4º Clase	Elaboración de sesiones de entrenamiento basadas en los diferentes métodos de mejora de la resistencia cardiorrespiratoria	(3 horas)
5º Clase	Evaluación del rendimiento en carrera (Test incremental en cinta)	(3 horas)
6º Clase	Cuantificación de la carga de entrenamiento de las sesiones elaboradas	(3 horas)
7º Clase	Análisis del gesto biomecánico en carrera	(3 horas)
Clase 8	Modulo III. Condición aeróbica en deportes colectivos	3 horas
8º Clase	Test Tivre-Basket	(3 horas)

2.4. Análisis estadístico

La base de datos de este estudio fue creada recogiendo el pretest y postest de ambos cuestionarios para todos los alumnos. Todos los datos son presentados como Media (M) \pm Desviación Estándar (DE). Se empleó un test de normalidad para estudiar todas las variables dependientes (Shapiro-Wilk). Después de que la parametricidad de la muestra fuera confirmada ($p > 0.05$), se aplicó un T-test de medidas repetidas tanto para medir el grado de adquisición de contenidos teóricos como los diferentes intereses y actitudes hacia la asignatura. El nivel de significación se estableció para $p < 0.05$. Debido al bajo tamaño muestral, también se analizó el tamaño del efecto (TE) de acuerdo con la d de Cohen (Cohen, 1988) y se interpretó como pequeño ($0.2 < TE < 0.5$), moderado ($0.5 < TE < 0.8$) y grande ($ES > 0.8$). Todos los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 26 (IBM Corp, Armonk, NY).

3. RESULTADOS

A continuación, se reflejan los resultados obtenidos para el grupo de prácticas en el que se realiza la intervención educativa. Se hace referencia tanto a los resultados relacionados con el cuestionario para medir el grado de adquisición de contenidos teóricos como con el aplicado para valorar el grado de conformidad de los diferentes intereses y actitudes hacia la asignatura.

En el cuestionario de contenidos teóricos se observan diferencias significativas ($p < 0.001$) y TE grandes (0.952) que se traducen en una diferencia de medias favorable de 1.52 puntos en una escala sobre 10 puntos, resultante de la mayor puntuación obtenida en el postest (7.52 ± 1.72 puntos) una vez realizada la intervención educativa, en comparación con el pretest (6 ± 1.45 puntos) realizado a modo de evaluación de conocimientos previos (Figura 1).

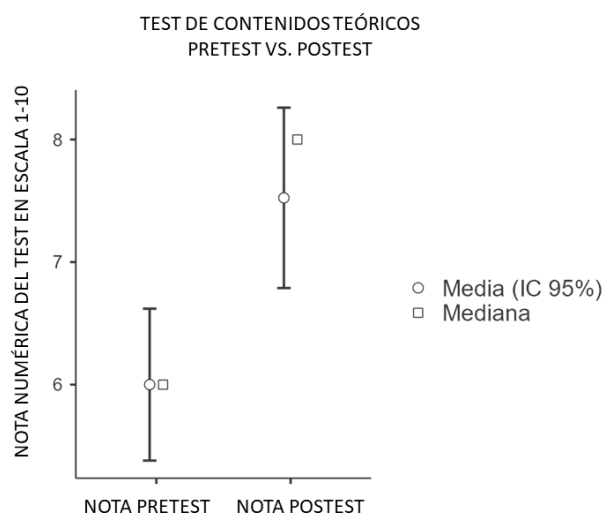


Figura 1. Resultados del pretest frente al posttest del cuestionario correspondiente al grado de adquisición de contenidos teóricos

Tabla 2. Valores medios, significación estadística y tamaños del efecto correspondientes al pretest y posttest del grado de conformidad de los alumnos con los factores en los que se conceptualiza el campo de actitudes hacia la asignatura. Todos los valores son presentados como $M \pm SD$

Intereses y actitudes hacia la asignatura	Cuestionario Pre $M \pm SD$	Cuestionario Post $M \pm SD$	<i>p</i>	TE
Valoración de la asignatura y del profesor de la asignatura	2.90 ± 0.37	2.95 ± 0.37	0.509	-0.1466
Dificultad de la asignatura	1.72 ± 0.44	1.78 0.35	0.607	-0.1141
Utilidad de la asignatura	1.91 ± 0.2	1.87 ± 0.16	0.303	0.2307
Empatía con el profesor y la asignatura	2.16 ± 0.77	2.34 ± 0.54	0.291	-0.2369
Concordancia con la organización de la asignatura	3.22 ± 0.47	3.26 ± 0.47	0.715	-0.0808
Preferencia por la asignatura	2.71 ± 0.49	2.74 ± 0.44	0.827	-0.0483
La relación de la asignatura con el deporte	1.38 ± 0.42	1.39 ± 0.41	0.916	-0.0234

En el cuestionario CAEF orientado a la asignatura, desde el punto de vista estadístico, no se obtuvieron diferencias significativas ni TE relevantes en ninguno de los 7 factores hipotéticos en los que se conceptualiza el campo de actitudes hacia la asignatura después de la intervención. Pero es importante reflejar que, haciendo un análisis más profundo de los valores de estos factores, todos los valores medios correspondientes al posttest son superiores en comparación con los valores del pretest, excepto en el tercer factor relacionado con la utilidad de la asignatura (Figura 2). En la Tabla 2 se pueden ver tanto los valores medios como las diferencias significativas y TE de todos los factores de intereses y actitudes hacia la asignatura.

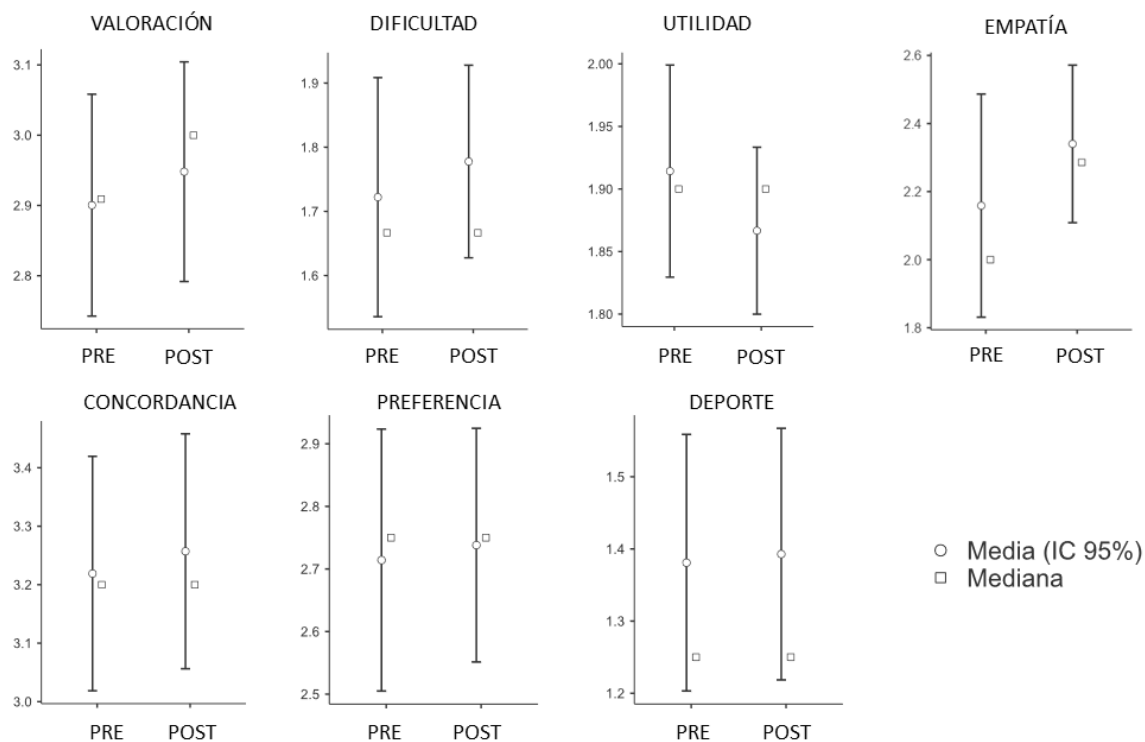


Figura 2. Valores medios del grado de conformidad de los alumnos con los factores en los que se conceptualiza el campo de intereses y actitudes hacia la asignatura. Valoración: valoración de la asignatura y del profesor de la asignatura; Dificultad: dificultad de la asignatura; Utilidad: utilidad de la asignatura; Empatía: empatía con el profesor y la asignatura; Concordancia: concordancia con la organización de la asignatura; Preferencia: preferencia por la asignatura; Deporte: la relación de la asignatura con el deporte

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de la intervención educativa fue, por un lado, analizar si la aplicación de los estilos de enseñanza cognoscitivos es adecuada para la mejora del rendimiento académico en relación con la adquisición de contenidos teóricos de la asignatura, y por otro, determinar el grado de conformidad de los diferentes intereses y actitudes hacia la asignatura en comparación con asignaturas previamente cursadas relacionadas con el campo del entrenamiento deportivo.

Los principales resultados de la presente intervención educativa quedan parcialmente apoyados por estudios previos (Botella et al., 2021; Olaya-Cuartero et al., 2020) ya que se observan diferencias significativas ($p < 0.001$) y tamaños del efecto grandes (0.952) en la mejora del grado de adquisición de contenidos teóricos (1.52 puntos), pero no hay una mejora significativamente estadística en relación con el grado de conformidad de ninguno de los factores relacionados con los intereses y actitudes hacia la asignatura. Aunque desde el punto de vista estadístico no exista una relevancia en los resultados relacionados con el grado de conformidad respecto a la asignatura, cabe destacar que en seis de los siete factores en los que se conceptualiza el campo de los intereses y actitudes hacia la asignatura medidos a través del CAEF orientado a la misma, los valores medios del postest son superiores a los del pretest, excepto en el factor de la utilidad de la asignatura impartida en comparación con las asignaturas cursadas previamente relacionadas con el entrenamiento deportivo. Podría ser que la sustitución en el pretest de “EF” por “asignaturas cursadas previamente relacionadas con entrenamiento deportivo” o la sustitución en el postest de “EF” por “la asignatura de Métodos y Estrategias de Entrenamiento en Deportes Colectivos e Individuales” en alguna de las preguntas no fuera lo su-

ficientemente clara o lógica pudiendo ser un motivo que podría explicar la diferencia de este factor respecto a los restantes medidos a través del cuestionario orientado hacia la asignatura.

Cabe destacar como limitaciones principales de la presente intervención educativa que no existe un grupo de control en el cual los contenidos no se impartan mediante estilos de enseñanza cognoscitivos y esto se haga, por ejemplo, mediante estilos de enseñanza tradicionales, lo que hubiera permitido una comparación entre grupos. Sin embargo, esto no se ha llevado a cabo ya que hubiera supuesto no dar los mismos estímulos a cada grupo. Respecto a las principales aplicaciones prácticas, se destaca que los resultados de esta intervención pueden ser de gran interés tanto para los docentes como para los alumnos, ya que se muestran las diferencias significativas en la mejora de adquisición de contenidos teóricos de los alumnos, pudiendo ser útil la futura aplicación práctica de los conocimientos teórico-prácticos impartidos en la asignatura en el futuro profesional del alumnado. Futuros estudios deberán analizar y extrapolar los resultados en otras asignaturas, tanto del ámbito docente universitario, como en secundaria en relación con la asignatura de EF, pudiendo estudiar las comparaciones entre diferentes cursos o sexos.

A modo de conclusión, se establece que las intervenciones educativas basadas en los estilos de enseñanza cognoscitivos en los que el alumno toma un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje podrían ser adecuados para la adquisición de contenidos teóricos en estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

REFERENCIAS

- Aandstad, A. (2021). Estimation of maximal oxygen uptake from the 3,000 m run in adult men and women. *Journal of Sports Sciences*, 39(15), 1746–1753. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1898106>
- Abazi-Bexheti, L., Kadriu, A., Apostolova-Trpkovska, M., Jajaga, E. y Abazi-Alili, H. (2018). LMS Solution: Evidence of Google Classroom Usage in Higher Education. *Business Systems Research Journal*, 9(1), 31-43. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2018-0003>
- Botella, Á. G., García-Martínez, S., García, N. M., Olaya-Cuartero, J. y Ferriz-Valero, A. (2021). Flipped Learning to improve students' motivation in Physical Education. *Acta Gymnica*, 51, e2021.012. <https://doi.org/10.5507/ag.2021.012>
- Bourdon, Pitre. C., Cardinale, M., Murray, A., Gastin, P., Kellmann, M., Varley, Matthew. C., Gabbett, Tim. J., Coutts, Aaron. J., Burgess, Darren. J., Gregson, W. y Cable, Timothy. N. (2017). Monitoring athlete training loads: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(S2), 161–170. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0208>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Abingdon.
- Cristiano, K. L. y Triana, D. A. (2019). Google classroom as a tool-mediated for learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1161(1), 012020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1161/1/012020>
- Fernández Rodríguez, L., Olaya-Cuartero, J. y Martínez-Sanz, J. M. (2021). Planificación dietético-nutricional para una prueba de mountain bike de XCO: estudio de caso (Nutritional planning for an XCO mountain bike event: Case study). *Retos*, 44, 209–220. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.88884>
- García, I. G., Lemus, N. C. y Morales, P. T. (2015). Las flipped classroom a través del smartphone: efectos de su experimentación en educación física secundaria. *Prisma Social*, (15), 296–352.
- Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Río, J. y Pérez-Pueyo, A. (2016). Efectos del planteamiento docente en la enseñanza del fútbol sobre el clima de aula. Percepciones de alumnado y profe-

- sorado. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 16(1), 295–306. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v1.7>
- Moreno, J. A., Rodríguez, P. L. y Gutiérrez, M. (2003). Intereses y actitudes hacia la Educación Física. *Revista Española de Educación Física*, 11(2), 14–28.
- Mujika, I. (2012). Endurance Training - Science and Practice. *South African Journal of Sports Medicine*, 24(4), 131. <https://doi.org/10.17159/2078-516X/2012/v24i4a528>
- Muros Molina, J. J., Som Castillo, A., Leyva Rodríguez, A. I. y Zabala Díaz, M. (2010). Efecto de dos estilos de enseñanza (cognoscitivo versus tradicional) sobre el aprendizaje de conceptos de anatomía muscular en alumnos de Educación Física de primero de ESO. *Apunts. Educació Física i Esports*, 2(100), 23-31.
- Olaya-Cuartero, J., García Jaén, M., García Martínez, S. y Ferriz Valero, A. (2020). Los grupos interactivos en Educación Física: Una experiencia docente en Educación Secundaria (Interactive Groups in Physical Education: A Teaching Experience in Secondary Education). *Retos*, 38, 369–374. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74606>
- Pallarés, J. y Morán-Navarro, R. (2012). Propuesta metodológica para el entrenamiento de la resistencia cardiorrespiratoria. *Journal of Sport and Health Research*, 4(2), 119–136.
- R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Rietjens, G. J. W. M., Kuipers, H., Adam, J. J., Saris, W. H. M., Van Breda, E., Van Hamont, D. y Keizer, H. A. (2005). Physiological, biochemical and psychological markers of strenuous training-induced fatigue. *International Journal of Sports Medicine*, 26(1/02), 16–26. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817914>
- Singmann, H. (2018). *afex: Analysis of Factorial Experiments*. [R package]. <https://cran.r-project.org/package=afex>.
- Stone, N. M. y Kilding, A. E. (2009). Aerobic conditioning for team sport athletes. *Sports Medicine*, 39(8), 615-642. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939080-00002>
- Sudarsana, I. K., Putra, I. B. M. A., Astawa, I. N. T. y Yogantara, I. W. L. (2019). The use of Google classroom in the learning process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175, 012165. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012165>
- The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. <https://www.jamovi.org>.
- Vaquera, A., Morante, J.C., García-López, J., Rodríguez-Marroyo, J.A., Ávila, C., Mendonca, P.R. y Villa, J.G. (2007). Diseño y aplicación del test de campo tivrebasket para la valoración de la resistencia aeróbica del jugador de baloncesto. *European Journal of Human Movement*, 18, 19-40.
- Zhang, H. (2016). Research on innovation of physical education teaching method based on inquiry teaching: A survey based on online questionnaire. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 9(2), 37–48. <https://doi.org/10.14257/ijfgcn.2016.9.2.05>

Industria de trabajos universitarios y calidad educativa. ¿Transferencia de conocimiento o Mercado del conocimiento?

M. Pallarès-i-Maiques

R. M. Torres Valdés

C. Lorenzo Álvarez

Universidad de Alicante

Resumen: Se presenta una investigación relacionada con la industria de venta de trabajos académicos a estudiantes universitarios. El objetivo fundamental de esta primera aproximación es conocer la oferta y el tono de la oferta y con ello identificar qué aspectos inherentes a la vida de estudiante de grado, máster o doctorado están capitalizando estas empresas. A través de una metodología exploratoria y descriptiva. Los resultados muestran que estas prácticas constituyen una actividad comercial poco escrupulosa que merma la calidad educativa y frena la transferencia de conocimiento. Las conclusiones de este trabajo apuntan a la necesidad de profundizar en este problema, incluyendo la Inteligencia Artificial, y abre nuevos interrogantes para abordar este reto.

Palabras clave: Calidad educativa, transferencia de conocimiento, mercado del conocimiento, TFG/TFM.

1. INTRODUCCIÓN

La preocupación por la originalidad de los trabajos de final de carrera, máster o incluso tesis doctorales, dio lugar a la creación de herramientas anti plagio que están siendo utilizadas por todas las universidades. Sin embargo, esto no ha constituido una solución al problema del bajo interés por realizar el esfuerzo de investigación y redacción de un trabajo original como culminación de una etapa educativa en la educación superior. La forma (aparente) de competir con las herramientas de detección de plagios es la contratación de servicios de empresas que han hecho de la necesidad de cumplir con un requisito académico para finalizar un ciclo, un gran negocio. La compraventa de servicios de redacción de trabajos académicos induce a reflexionar sobre las causas que motivan a estudiantes a tomar estos “atajos” y renunciar a una experiencia de indagación y producción de conocimiento que puede contribuir a la transformación en positivo de la sociedad.

1.1. Alineamiento constructivo y efecto *Rosental* o *Pigmalión* para estimular la experiencia investigadora y autenticidad en los trabajos académicos.

La teoría de alineamiento constructivo (Biggs, 2006) consiste en la coorientación de características y necesidades de aprendizaje de estudiantes con los objetivos docentes, metodología y evaluación de los aprendizajes esperados. En este sentido cabe destacar que la tesis de Bain (2007), quien fruto de sus observaciones y análisis a modo de “microscopio pedagógico” (p.15), viene a decir que, entre otras características, los mejores profesores y profesoras comparten la habilidad de poder conseguir intelectual, física o emocionalmente, lo que ellos esperan de sus estudiantes, algo que converge en buena medida con Miró (2011) y López y Miró (2014) quienes aluden al efecto *Rosental* o *Pigmalión* a través de preguntas reflexivas como: ¿Hasta qué punto las expectativas que como docentes tenemos

de nuestro alumnado se trasladan a ellos mismos? O, ¿hasta qué punto nuestros experimentos docentes hacen sentir a las alumnas y alumnos que son el centro de atención o protagonistas despertando su interés por la materia y el desarrollo de actividades? Estas preguntas son transferibles al caso que nos ocupa. Debemos pensar cómo mostramos a los y las estudiantes que deben hacer un Trabajo de Fin de Grado (TFG), o un Trabajo de Fin de Máster (TFM), que los son protagonistas de su propia historia como investigadores, y que los consideramos capaces de indagar, innovar y producir conocimiento transferible.

Mora (2013) ya advertía que sólo se puede aprender aquello que se ama, planteando un binomio emoción-cognición como proceso mental indisoluble. La cuestión entonces es el aprender a investigar, y que tutores y tutoras de trabajos académicos adopten un rol orientador-facilitador (Prieto, Mijares y Llorent, 2014), ayudarles a encontrar sentido y finalidad a la revisión documental y las diferentes técnicas de investigación que tendrán que aplicar en función del tema objeto de TFG o TFM. Al respecto, Marina (2008, p. 25) afirma que “la inteligencia no se trata solo de resolver problemas, sino de plantearlos”, y por su parte Reimers (2017 y 2019) propone recurrir a los desafíos globales indicados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la ONU. En definitiva, se trata como decimos en líneas anteriores de dar finalidad y sentido al proyecto de TFG y TFM. Ello requiere de los tutores y tutoras, de acuerdo con Bain (2007), una capacidad de pensar metacognitiva, es decir visión pluri y transdisciplinar, y además hacer ver que confiamos en su capacidad en línea con López y Miró (2014). Llegados a este punto, no podemos obviar que cultivar esta capacidad requiere un gran esfuerzo y dedicación, y no siempre se dan las condiciones en la educación universitaria para que el personal docente pueda dedicar todo ese tiempo e involucración.

1.2. Estudiantes frente al reto del trabajo académico

En la mayoría de los casos, un TFG constituye la primera ocasión en la que los estudiantes se enfrentan a un trabajo que requiere de una redacción científica, manejo de fuentes de investigación, lo que les genera dudas e inseguridad, a pesar recibir talleres para elaboración de los Trabajos de Fin de Grado (Legerén, 2020).

Resulta enormemente interesante la aportación de Santana (2014) como estudiante recién egresada, en la que explica su experiencia en la elaboración del TFG. Afirma que asumir un TFG requiere de un cierto compromiso que no solo debe abordar la dimensión disciplinar correspondiente, sino también la dimensión social comprometida con los desafíos presentes y futuros (p. 138); recuerda la Visión de Reimers (2019) antes citada, y decididamente nos induce a reflexionar sobre cómo crear ese compromiso, para desmotivar la contratación de servicios de redacción de trabajos.

Parra, Gutiérrez, Barberá, Gilsanz, Martínez, Oliver y Banyuls (2016) en el ámbito de la arquitectura señalan elementos que dificultan el desarrollo de TFG y TFM, tales como calendarios académicos, elección del tema de investigación, muchas veces supeditados a líneas de investigación establecidas. El estudio contemplando más grados elaborado por De Juana, Fernández, Sabater, Tarí, Valdés, Bernt y Serrano (2016) reveló que, si bien los alumnos valoraban positivamente el esfuerzo y labor de los y las tutoras, se quejaban de falta de información sobre la asignatura del TFG, desarrollo académico de la asignatura y la actuación del centro.

Fidalgo y Senís (2019) consideran que los estudiantes de Máster se enfrentan a la realización del TFM “con ansiedad, poca autoeficacia y sin las competencias necesarias para su correcta realización” (p. 157). En esta línea Vázquez, Rentería, Martínez y Zapata (2020) identifican dificultades del alumnado universitario novel a la hora de elaborar un texto científico, y proponen la realización de artículos científicos durante el pregrado para alcanzar una “una meta instructiva de largo recorrido” (p. 135).

Sánchez-Calderón y Escobar (2021) concluyen en su estudio que, si bien los estudiantes valoran positivamente el esfuerzo de sus tutores, se quejan en muchos casos del hecho de que la asignación de línea de trabajo no era una línea preferente de acuerdo con sus intereses y motivaciones, además de plazos de entregas muy ajustados.

1.3. Universidad frente al reto de tutorizar los trabajos académicos

En palabras de Lafuente y Gómez (2020) algunos de los elementos críticos de la Universidad actual son el vertiginoso proceso de conversión del conocimiento en información, y la implacable exigencia de transformar cualquier actividad humana en algo susceptible de ser comprado y vendido (p.12). Los autores reflexionan profundamente sobre “cómo cambiar nosotros para que pueda cambiar algo” (p. 27). El propio Lafuente (2022) sistematiza los pasos de investigación de una manera que puede resultar enormemente motivadora. El primer paso lo denomina “atrévete con tu diferencia” (p. 7). Nos parece un llamado disuasorio del mercadeo del conocimiento al motivar a los estudiantes a ser singulares. El manual presenta ocho pasos sobre cómo investigar, y el tono tranquiliza al investigador novel al hacer ver que el desconocimiento inicial, las dudas que surgen para construir un campo teórico y empírico son normales, recomendando canalizar las manías hacia un objeto identificable, aplicar “pienso, luego insisto” y no olvidar la primera motivación (p. 7).

Tal vez mantener esa motivación primigenia sea un buen antídoto para resistir la tentación de comprar un servicio de redacción de los trabajos académicos TFG y TFM, y más aún ahora que chat GPT está en candelero, utilizarlo para investigar y no para una falsa creación.

El documento aprobado por la Asamblea General de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) de 26 de enero de 2021 (p. 9), plantea considerar la formación DUAL en Grados (entre 25 y 50% de los créditos) y Másteres (mínimo 30% y máximo 40% de la carga de créditos), incluyendo los TFG y los TFM en ese porcentaje, con el objetivo de facilitar y mejorar las competencias para la inserción laboral.

Cabría considerar el efecto motivador si el trabajo es de aplicación práctica, pero aun así pensamos que el conocimiento profundo se adquiere poco a poco, y que la competencia de saber plantear preguntas para buscar las respuestas a través de la investigación va mucho más allá de las competencias laborales. Se trata de preparar a los y las estudiantes para afrontar la complejidad. En efecto Tobón (2006) advierte que debemos entender que las competencias son un enfoque para la educación, pero en modo alguno son un modelo pedagógico ni constituyen la representación ideal de todo el proceso educativo.

2. MÉTODO

Este trabajo se encuadra en los estudios para la mejora de la calidad de la enseñanza superior. En esta primera aproximación se desarrolla un estudio exploratorio, dado que se trata de un problema de investigación poco estudiado, y descriptivo puesto que es necesario caracterizar la oferta de este mercado de trabajos universitarios. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) este tipo de estudio no requeriría de hipótesis pero sí interrogantes de investigación, que además resultan útiles cuando el objetivo es examinar un fenómeno o problema de investigación nuevo, o poco estudiado, cuando se desea indagar sobre el tema desde nuevas perspectivas; tal es nuestro caso sobre la Industria de trabajos académicos.

2.1. Problema objeto de estudio y descripción del contexto

Se define un problema de estudio de mercadeo del conocimiento mediante la elaboración de trabajos académicos. La proliferación de empresas que proporcionan servicios de investigación al estudiantado universitario es foco de controversia en múltiples foros. TFG y TFM deberían ser la demostración del éxito del aprendizaje alcanzado, habilidades de investigación y transferencia de conocimiento incluidas, para transformar la sociedad. Por ello adquiere importancia conocer la motivación de los estudiantes para saltarse la experiencia individualizada de indagación contratándola.

El problema, en esta primera aproximación plantea dos interrogantes fundamentales: ¿Qué necesidades de los estudiantes satisfacen estas empresas a la luz de su oferta? ¿Cómo desmotivar su contratación?

2.2. Procedimiento e instrumentos

En primer lugar, se procedió a una revisión sistemática de la literatura tangencial relacionada con metodologías de enseñanza-aprendizaje para la investigación, grado de satisfacción de estudiantes con la realización de TFG/TFM, e informes sobre la Universidad 2030. En segundo lugar, se ha llevado a cabo una investigación secundaria que ha permitido seleccionar fuentes primarias de información de la oferta del tipo de servicios señalados. De esta manera se procedió a la búsqueda y selección de las 4 empresas que configuraron el objeto de estudio, seleccionadas en base al criterio de patrocinio de las marcas para su posicionamiento preferencial en el buscador. Entendemos que estas empresas invierten en sus posibilidades de éxito comercial y se presentan así como abanderadas del sector. Una vez seleccionadas se procedió a la extracción del contenido de las páginas web en las que anunciaban sus servicios. Se continuó con una fase de establecimiento de códigos y palabras claves de interés para el problema objeto de estudio. Tras ello se procedió al análisis por categorías de la información extraída para descripción de oferta de este tipo de empresas mediante el uso de la herramienta Nvivo 14 y finalmente se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos para establecer los ejes centrales de la oferta de las cuatro empresas analizadas.

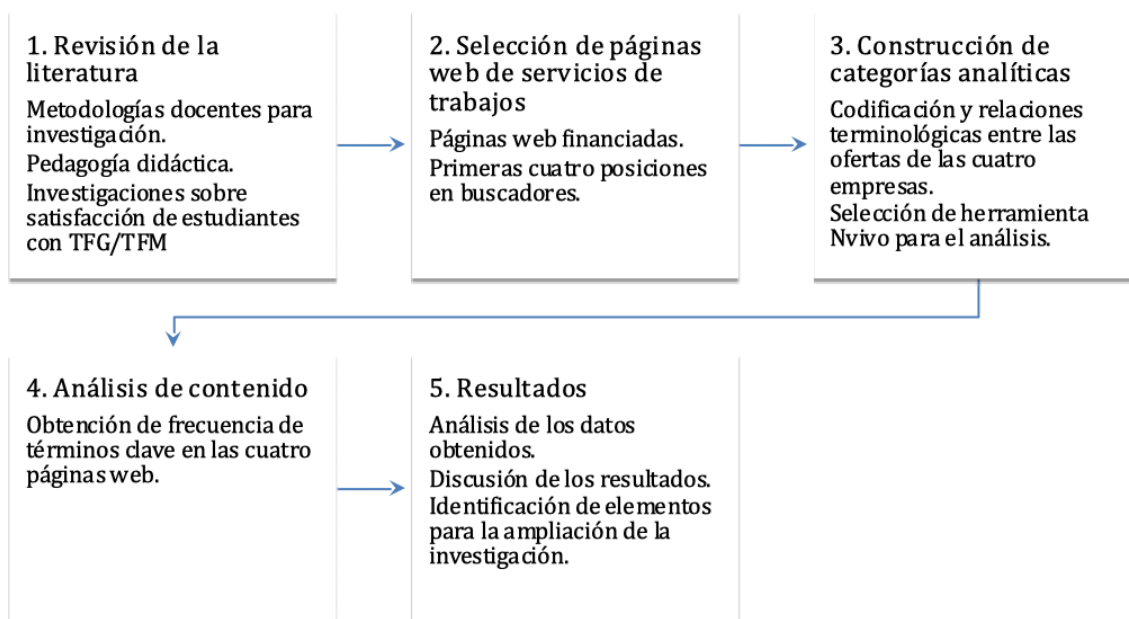


Figura 1. Secuencia metodológica. (Fuente: elaboración propia)

3. RESULTADOS

3.1. En relación con la revisión sistemática de estudios relacionados con el tema

En primer lugar, se muestran los resultados de las principales conclusiones extraídas del análisis de la literatura sobre la temática objeto de estudios. Así, tal como se observa en la Tabla 1 se destaca que el alumnado tiene una valoración negativa sobre varios aspectos relacionados con la realización de los trabajos de final de estudios como son el tiempo y los plazos disponibles para llevarlos a cabo y la imposición de líneas de investigación por parte de las universidades que no convergen con sus intereses, lo que sin duda conlleva dificultades y desmotivación. Por otra parte, se reconoce la falta de conocimientos y experiencia en investigación académica y en redacción científica, y en el hecho de que los talleres a los que pueden acceder para su formación en dichos aspectos no son lo suficientemente claros para la comprensión de estos aspectos. No obstante, en términos generales, sí hay una valoración positiva de la labor que los tutores y tutoras de estos trabajos realizan con el estudiantado para guiarlos en el proceso de su realización.

Tabla 1. Resumen coincidencias entre diferentes estudios sobre la opinión de los estudiantes.
(Fuente: elaboración propia)

Antecedentes	Convergencias
Estudios sobre grado de satisfacción de estudiantes con el proceso de TFG/TFM	<ul style="list-style-type: none">→ Valoración positiva de la labor del tutor/a.→ Valoración negativa sobre líneas de investigación “impuestas” que no convergen con sus intereses.→ Valoración negativa sobre tiempo disponible y plazos.→ Reconocen falta de experiencia sobre redacción científica.→ A pesar de recibir talleres, no ven la información clara.

En términos generales, se podría afirmar que los aspectos negativos y las dificultades a la que se enfrenta el alumnado a la hora de realizar sus trabajos finales les suponen importantes frenos y miedos para acometer dichos trabajos. De esta forma, la minimización del impacto de estas cuestiones podría incrementar la motivación de los y las estudiantes para considerar la realización de sus TFG o TFM como un proceso de aprendizaje que disfrutar y no como un trámite que solventar para obtener su titulación.

3.2. En relación con el análisis de contenido de las páginas web de las empresas que ofertan el apoyo para la realización de TFG y TFM

La comunicación de las páginas web que ofrecen apoyo para la realización de los trabajos de fin de estudios se orienta de forma que suponga un atractivo al alumnado para que se anime a contratar sus servicios. De esta manera, se unifica la falta de tiempo y la desmotivación del estudiantado con una posibilidad fácil, accesible y asequible para conseguir superar lo que ellos consideran solamente un trámite y no una oportunidad de aprendizaje y transferencia de conocimiento.

Por ello se ha realizado un análisis de las palabras clave que aparecen en el contenido de la página web de cada una de las cuatro empresas que ofrecen este tipo de servicios que se han analizado.

La primera empresa analizada es la denominada “Gabinete de Estudios”. Como se muestra en el Gráfico 1, en su página web la comunicación se centra con claridad en palabras como: encargos, trabajos, proyecto, TFG, TFM, tesis, académicos, clientes, comprar y ayuda. Esto es, enfocada a transmitir que pueden solucionar “su problema”.

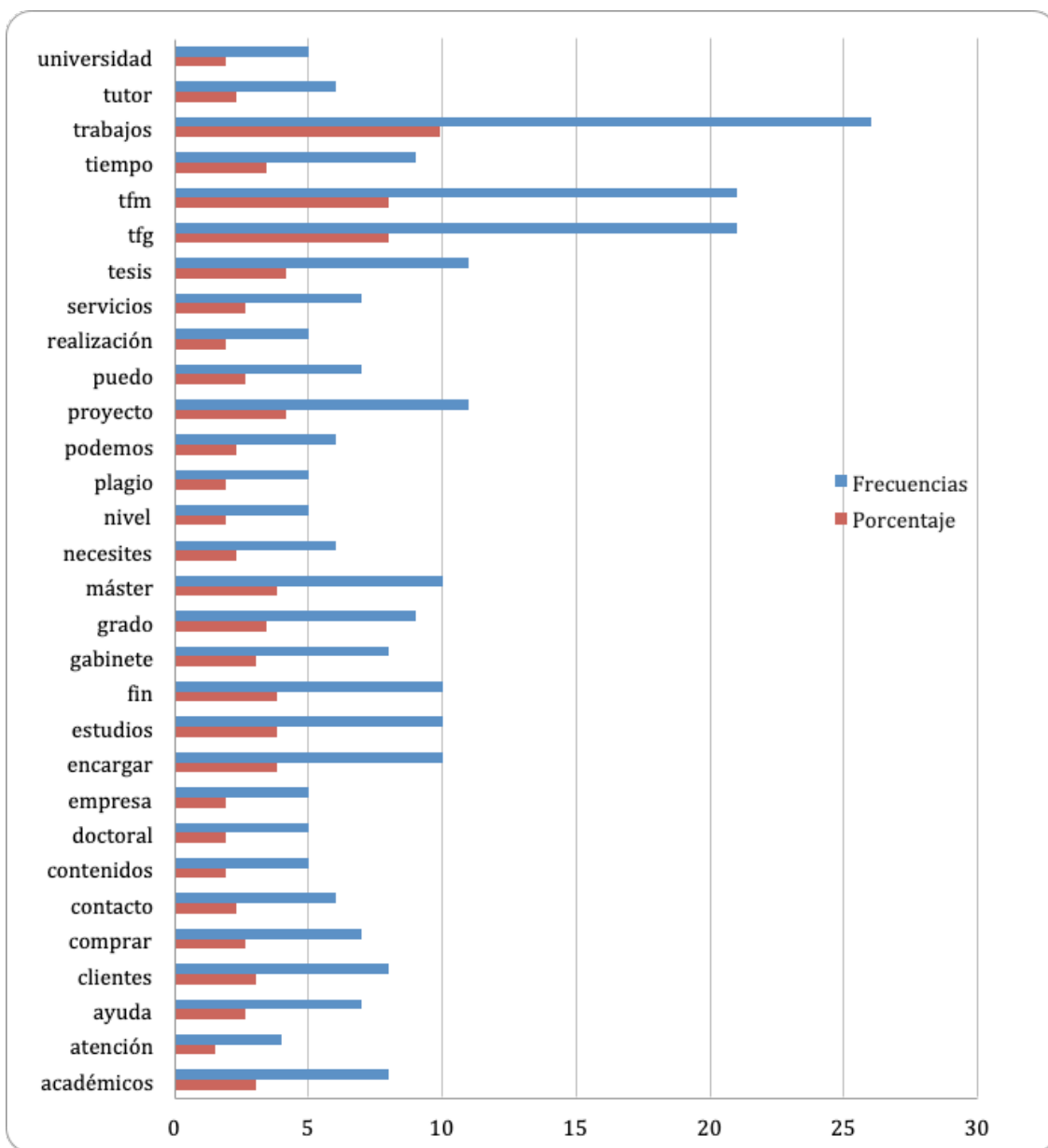


Gráfico 1. Empresa 1. Palabras más frecuentes en la página web de Gabinete de Estudios.
(Fuente: elaboración propia)

La empresa denominada “TFG.es” por su parte basa su argumentario en las siguientes palabras, tal como se muestra en el Gráfico 2: TFG, política, precio, presupuesto, privacidad, tiempo, WhatsApp (incluido los tres primeros números del teléfono) o ayudarte. De nuevo son términos atractivos para el alumnado que hacen mención al fácil acceso con establecimiento de comunicación rápida hasta por WhatsApp, a la rapidez y a la compra.

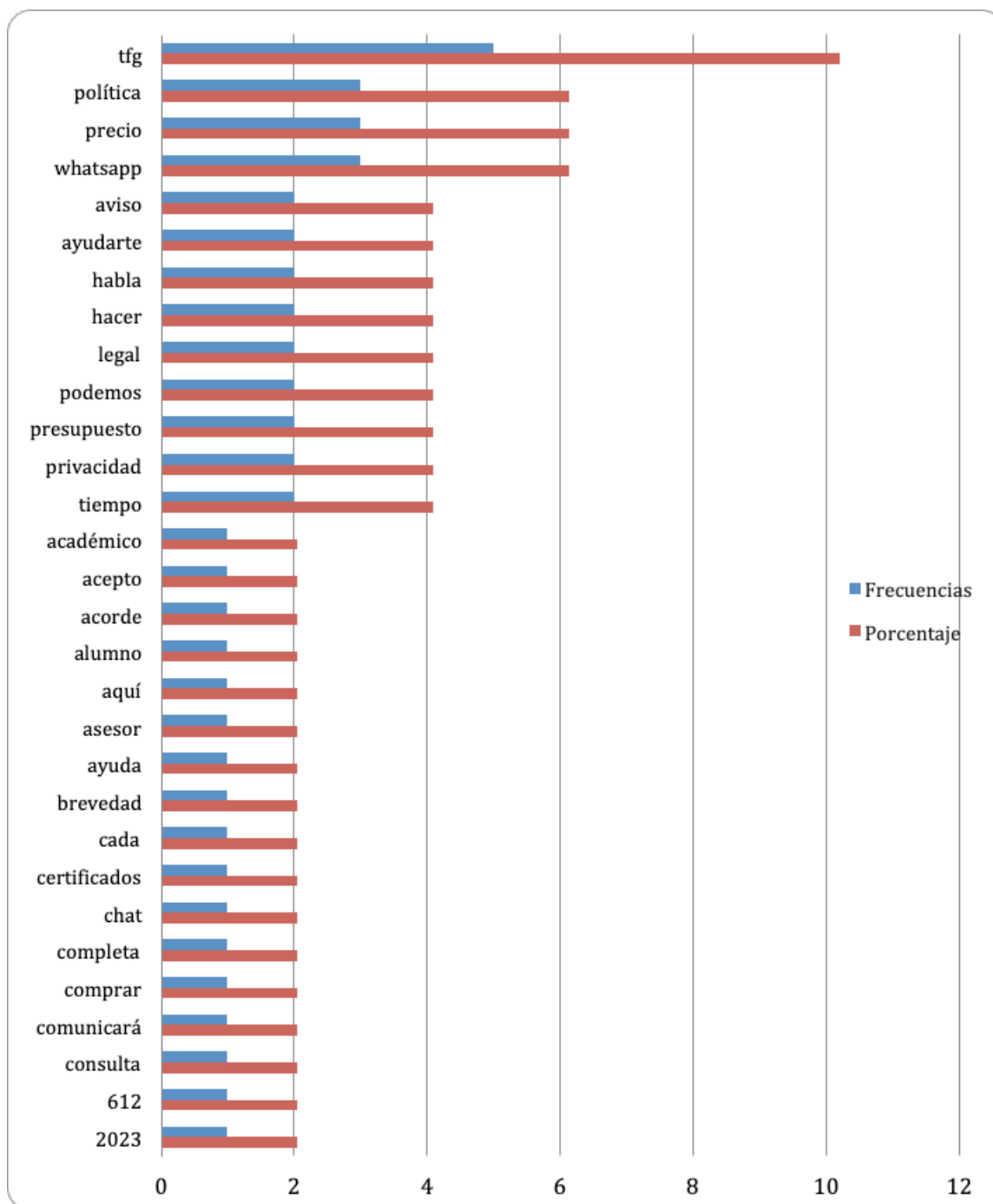


Gráfico 2. Empresa 2. Palabras más frecuentes en la página web de TFG.es
(Fuente: elaboración propia)

En tercer lugar, la empresa “TFG Online” basa su mensaje en las siguientes palabras clave: proyecto, trabajo, universitario, profesional, presupuesto, política, garantizamos, *on line*, pago, legal. Los números son por una parte referidos a la oferta vigente en 2023 y por otra los números de WhatsApp pues ofrecen consulta a través del mismo. En este caso se puede apreciar que se destaca la palabra legal y garantía para atraer al alumnado, cuando es evidente que son prácticas no permitidas.

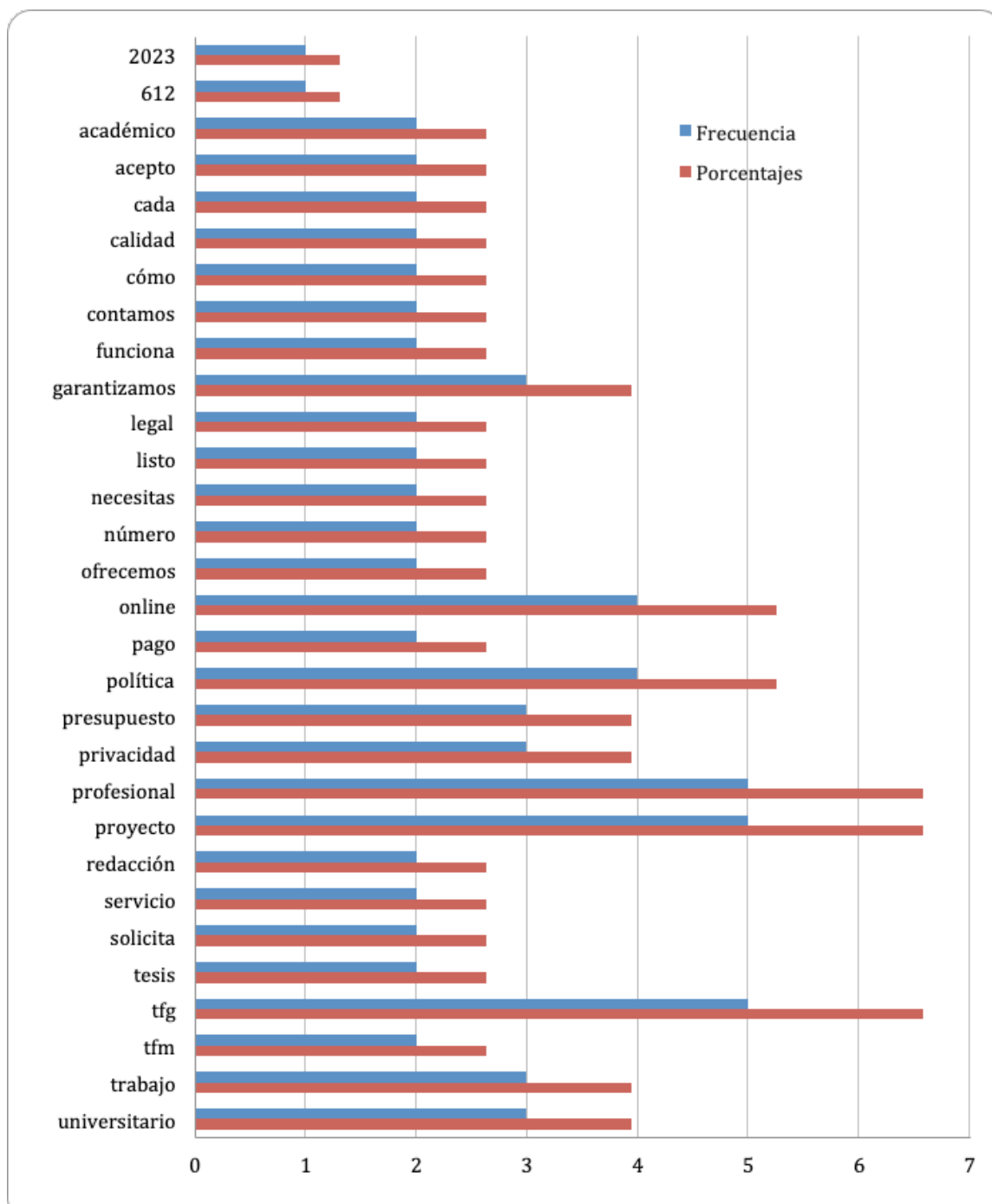


Gráfico 3. Empresa 3. Palabras más frecuentes en la página web de TFG Onlinec. (Fuente: elaboración propia)

En el Gráfico 4 se muestran los datos de la comunicación en la página web de la empresa “Trabajos académicos”, observando que las palabras más utilizadas también se encuentran en clave comercial: trabajos, universitarios, estudio doctoral, máster, pago, precio, confidencialidad. Y en este caso, la importancia del término confidencialidad que en las otras empresas no aparecía.

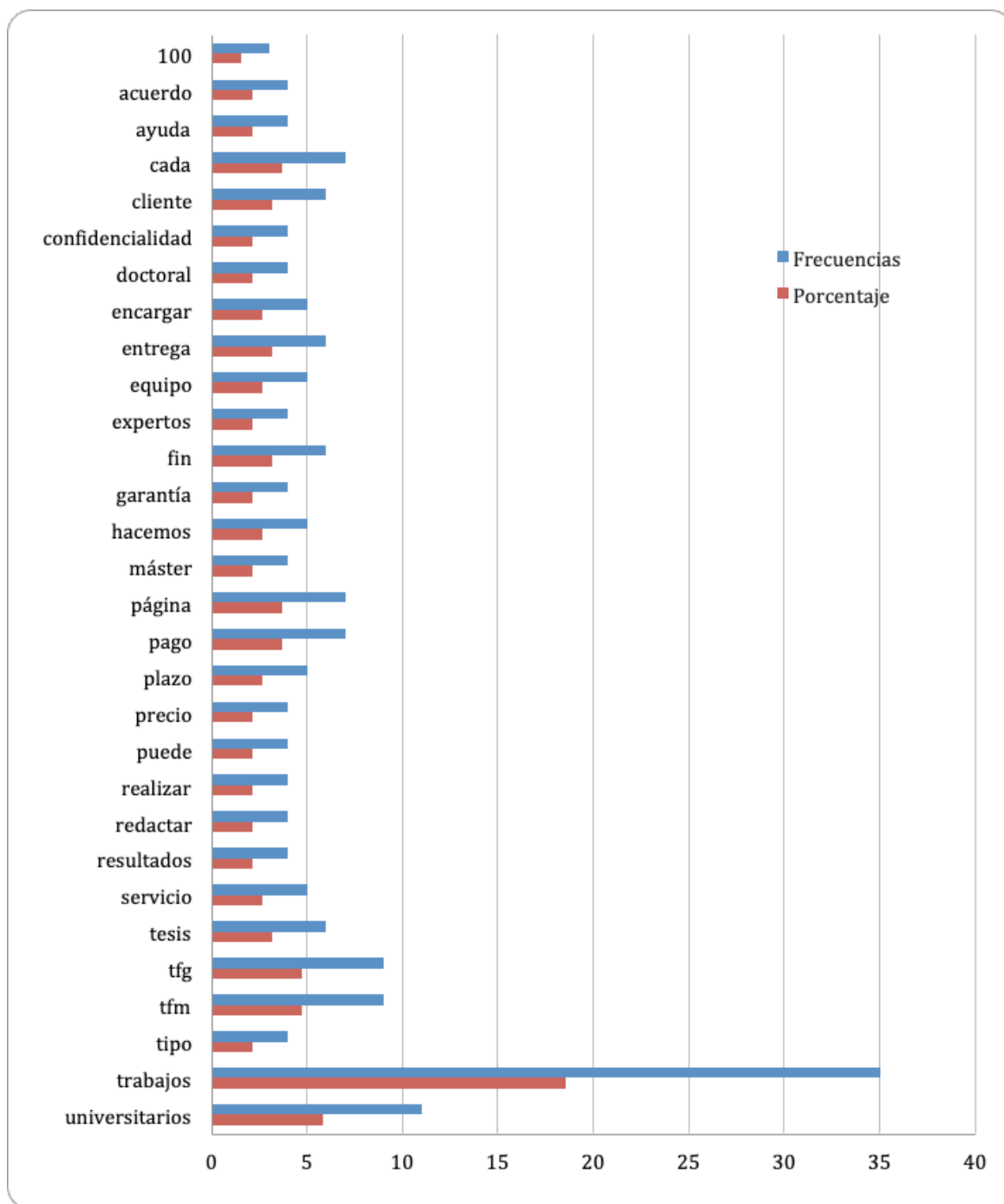


Gráfico 4. Empresa 4. Palabras más frecuentes en la página web de Trabajos Académicos.
(Fuente: elaboración propia)

Finalmente se expone una comparativa de las palabras utilizadas por cada página, de forma que es posible apreciar las diferentes estrategias de comunicación de cada una de ellas.

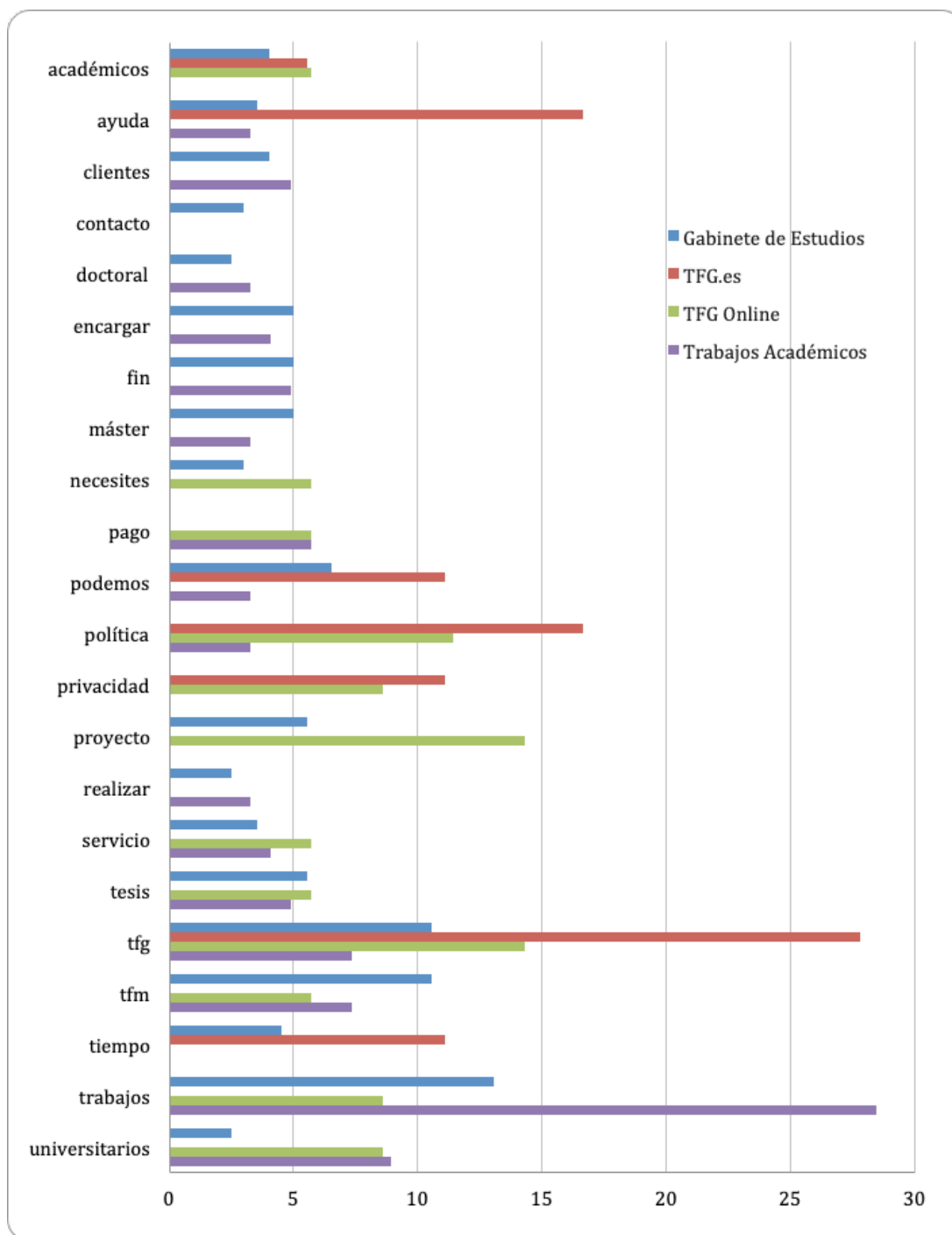


Gráfico 5. Comparativa de la frecuencia de palabras más comunes en cada página web.
(Fuente: elaboración propia)

De esta forma, se observa cómo las empresas Gabinete de estudios y Trabajos Académicos coinciden en gran medida, hasta tal punto que parece casi la misma organización. Aunque en menor proporción también hay similitud entre TFG.es y TFG online, dado que al final el tipo de servicio ofrecido es similar. Da la impresión de que cada par de empresas pertenecieran al mismo grupo empresarial. Los

términos compartidos por todas, como puede apreciarse en el Gráfico 5 tienen que ver con la oferta comercial de servicios de realización de proyectos académicos, tesis, TFG, TFM, la consideración del alumno/a como un cliente, la importancia del tiempo y la privacidad que van a ofrecer.

A la vista de los resultados, encontramos una gran similitud de términos empleados por las cuatro páginas web ofertantes de servicios, y dicha similitud aparece hasta en las contradicciones en las que entran en la redacción de la oferta de servicios. Es decir, se ofrecen como asesores que prestan ayuda (sujeta a presupuestos), pero ofrecen redacción del trabajo, inmediatez, discreción y garantía antiplagio. Sorprende además la existencia de tarifas por servicio urgente. En la siguiente tabla (Tabla 2) se ofrece un resumen de los mensajes principales de la comunicación realizada por la empresa.

Tabla 2. Mensajes presentes en las ofertas de las cuatro empresas analizadas


EMPRESA	MENSAJES EN LA OFERTA
Empresa 1. TFG.es	<p>¿Cuánto cuesta un TFG? ¿Quieres comprar un TFG? “Presupuesto gratuito”. Deja de soñarlo y haz realidad tu foto en Instagram.</p> <p> (ofreciendo la imagen del graduado/a)</p>
Empresa 2. Gabinete de Estudios	<p>¿Te has planteado comprar un TFG, TFM o Tesis Doctoral? Olvida el estrés o las prisas y ¡céntrate en lo importante! Porque buscar ayuda para la realización de un trabajo universitario te permitirá entregar a tiempo incluso si todavía no has empezado. ¿Buscas un tema innovador? ¿Quieres que tu texto pase de bueno a fantástico? ¿Te gustaría que el tribunal alucinara con tu presentación?</p> <p>Encargar o comprar TFG (Trabajo de Fin de Grado), TFM (Trabajo de Fin de Master) o Tesis Doctoral ya es posible. Contacta con nosotros y te ayudaremos a terminar con éxito tu proyecto.</p>

Tabla 2. Mensajes presentes en las ofertas de las cuatro empresas analizadas (cont.)

Empresa 3. TFG Online	<p>Academia online para tu proyecto universitario. Mejor precio garantizado. Ofrecemos un servicio de redacción profesional. Contamos con un equipo de expertos académicos en cada materia y comprometidos a realizar un trabajo de calidad. Nos preocupa tanto tu proyecto como a ti; por ello, lo dejamos listo en el tiempo que necesites.</p> <p>Solicita presupuesto sin compromiso.</p> <p>Nos adaptamos a los requisitos exigidos por tu universidad.</p>
Empresa 4. Trabajos Académicos	<p>¿Por qué confiar en nosotros? Asistencia 24 horas al día, 6 días a la semana. Siempre puedes ponerte en contacto con tu manager para comprobar el estado de tu trabajo, hacer correcciones o simplemente discutir detalles y planes conjuntamente. Envíanos un correo electrónico y compruébalo tú mismo.</p> <p>100 % de originalidad. Para cada trabajo escrito por nuestros redactores, ofrecemos un 100% de originalidad del texto y de los servicios prestados por nuestro equipo. Esto significa que puedes estar seguro de la calidad de nuestros servicios.</p> <p>Pago a plazos. Se ha implantado el sistema de pago más flexible del mercado para mayor seguridad y comodidad del cliente. El pago a plazos se acuerda con el cliente y el primer plazo puede ser tan solo el 30% del coste del servicio.</p>

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Parece que las dudas e inseguridad de los estudiantes, reflejadas en el estudio de Legerén (2020), así como la ansiedad y percepción de autoeficacia negativa (Fidalgo y Senís, 2019) están siendo capitalizadas por empresas que ofrecen servicios de elaboración de los trabajos académicos de fin de estudios, ya sea TFG, TFM o Tesis Doctoral.

La reflexión de Santana (2014) nos hace pensar que estas empresas también capitalizan la aparente falta de motivación con los temas que deben desarrollar, así como la falta de compromiso personal y social de los estudiantes a punto de cerrar el ciclo formativo mediante la investigación de TFG, TFM o Tesis Doctoral.

En este escenario debemos reflexionar para tomar acción clara y decidida sobre este negocio al que los estudiantes alimentan. La vorágine de formación en competencias, que no son un modelo pedagógico (Tobón, 2006), la exigencia de atender a reglas del mercado como algo casi prioritario (Lafuente y Gómez 2020), nos está haciendo olvidar que el conocimiento se construye poco a poco y que hay más finalidades que las estrictamente laborales y económicas. Se trata de ayudar a encontrar sentido y finalidad (Prieto, Mijares y Llorent, 2014) a los TFG, TFM y Tesis Doctorales más allá de un requisito académico.

Este análisis de la oferta, evidencia que si bien estas empresas podrían constituir un emprendimiento, no están actuando de modo ético. Utilizan eufemismos sobre ayuda y asesoramiento, y paralelamente animan a comparar según sus propios términos, el trabajo académico de cualquier nivel, teniendo incluso servicios de urgencia. No son servicios de orientación y talleres de escritura científica y métodos de investigación, son una tienda de trabajos académicos que han aprovechado el hueco de mercado creado por la necesidad de cumplir un trámite para alcanzar un grado determinado. Han capitalizado el desinterés por el conocimiento y el orgullo de transferirlo.

Ahora nos enfrentamos a la Inteligencia artificial. Es un momento para reflexionar en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, en el entorno social y mediático que cada vez resta más valor al conocimiento.

Los hallazgos en esta primera aproximación suscitan nuevos interrogantes para ampliar la investigación:

¿Cuáles son los factores del sistema educativo que desencadenan el deseo de compra de los trabajos académicos o su redacción mediante inteligencia artificial?

¿Cuáles son los factores sociales, económicos, personales, del mercado laboral que influyen en la decisión de optar por comprar el trabajo académico, o recurrir a la IA, no como recurso sino como redactor?

¿Por qué los y las estudiantes rehúyen investigar, descubrir y transferir conocimiento?

¿Qué factores pesan más en esta huida? Sistema educativo, sociales, mercado laboral, factores personales: pereza, aburrimiento, prisa, comodidad, deseo de inmediatez de resultados, inercia, hábito de esquivar esfuerzos...

REFERENCIAS

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad* (2ª ed.). Universidad de Valencia.
- Biggs, J. (2006). *La calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.
- CRUE (2021). *Universidad 2030. Propuesta para el debate. Documento de la Asamblea General para dar respuesta a la pregunta: ¿Qué Universidad queremos para 2030?* <https://t.ly/njZ7>

- De Juana, S., Fernández, J.A., Sabater, V., Tarí, J.J., Valdés, J., Bernat, A. y Serrano, F. (2016). ¿Qué opina el alumnado del TFG? En M. T. Tortosa Ybáñez, S. Grau Company y J. D. Álvarez Teruel (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 2569-2579). Universitat d'Alacant, Institut de Ciències de l'Educació. <http://hdl.handle.net/10045/57093>
- Fidalgo, C., Collado, S. y Senís, J. (2019). Del simulacro a la realidad: mejora del rendimiento de los estudiantes ante el TFM a través de un proyecto de innovación docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 157-171. <https://doi.org/10.6018/rei-fop.357421>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Lafuente, A. (2022). ¿Cómo investigar? Ministerio de Educación y Formación Profesional. Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) <http://laaventuradeaprender.intef.es//guias/-como-investigar->
- Lafuente, A. y Gómez D. (2020). *SlowU: una propuesta de transformación para la universidad*. Editorial Digital, Tecnológico de Monterrey. <https://t.ly/rXHT>
- Legerén Molina, A. (2020). Buenas prácticas en la dirección de trabajos de fin de grado. Especial referencia al área jurídica. *Revista De Educación Y Derecho*, (22), 1-21. <https://doi.org/10.1344/REYD2020.22.32354>
- López, D. y Miró, J. (2014). Creencias que merecen una reflexión. En *Actas de las XX JENUI* (pp. 19-26). Oviedo.
- Miró Juliá, J. (2011). Sólo la sed nos alumbra. *ReVisión*, 4(2), 5.
- Mora, F. (2013) *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Prieto, M., Mijares, B y Lorent, V. (2014). Roles del docente y del alumno universitario desde las perspectivas de ambos protagonistas del hecho educativo. *Revista electrónica de Humanidades. Educación y Comunicación Social (REDHECS)*, 9(18), 273-293.
- Reimers, F. (2017). *Empoderar alumnos para la mejora del mundo, en 60 lecciones*. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe. <https://t.ly/0xvpk>
- Reimers, F. (2019). *La innovación en la enseñanza universitaria. Tendencias internacionales* [ponencia]. XVII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria-REDES 2019, Universidad de Alicante, España. <https://web.ua.es/es/ice/redes-innovaestic2019/videos.html>
- Sánchez-Calderón, S. y Escobar Álvarez, M. Á. (2021). El Trabajo de Fin de Grado en el ámbito filológico: evaluación del grado de satisfacción en el proceso de elaboración y tutorización. *Revista de la educación superior*, 50(197), 117-136.
- Santana, D.T. (2014). Mi experiencia en la elaboración del Trabajo Final de Grado. En N. Ibarra Rius (Ed.), *Investigación i bones pràctiques al voltant del Treball Final de Grau* (pp. 137-156). Neopàtria, D.L.
- Tobón, S. (2006). *Formación Basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones. <https://t.ly/yVOX>
- Vázquez-Miraz, P., Rentería, C., Martínez, M. J. y Zapata, K. (2020). Principales dificultades del alumnado universitario novel a la hora de elaborar un texto científico. *Tejuelo*, (32), 117-146.

El perfil formativo de los docentes ante el uso de las TIC para atender a la diversidad

Lucía María Parody García
Juan José Leiva Olivencia
María José Alcalá del Olmo Fernández
María Jesús Santos Villalba

Universidad de Málaga

Abstract: The advance of Information and Communication Technologies (ICT) in recent times has posed a challenge for teaching contexts and has become a resource that can contribute significantly to educational inclusion by offering all students new learning opportunities and access to information. Therefore, the need to transform the training profile of teachers, betting on the acquisition of digital competencies in teacher training and including models and practices that consider the use of ICT as a tool that favors the creation of innovative and inclusive learning environments. The reformulation of the teacher training profile must be accompanied by a favorable attitude on the part of teachers, adaptation to change, predisposition towards collaborative work and incorporation of technological resources in pedagogical tasks. In addition, it is of vital importance that educational centers promote the provision of such resources and ensure an adequate use of ICT in the classroom. This theoretical reflection work analyzes the process of digital skills development during teacher training and the functionalities of different technological resources designed to favor the inclusion of all children in the school environment.

Keywords: Teacher training, ICT, innovation, diversity.

1. INTRODUCCIÓN

La docencia está transformándose de manera permanente. La educación actual, para seguir siendo útil a la sociedad a la que sirve debe estar en una reconstrucción constante y comprometida que pueda reconceptualizar y resignificar los propios procesos formativos, así como las tareas y funciones del profesorado en el marco de organizaciones escolares que aprenden (Benito et al., 2023; Sancho-Gil, 2019).

La incorporación progresiva y cada vez más intensa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos y etapas educativas está suponiendo un revulsivo más que necesario para innovar y sobre todo mejorar los ajustes de personalización educativa necesarios para atender con la máxima calidad posible las diferencias de talentos, intereses, expectativas y necesidades personales de aprendizaje de todo el alumnado sin ningún tipo de excepción (Tadeu, 2020).

No se trata de una modificación o cuestión sustancial dentro de la amplia amalgama de recursos didácticos, plataformas y dispositivos o entornos personalizados de aprendizaje, sino al contrario, de una revolución silenciosa que está cambiando la propia fisonomía de las aulas y escuelas, y especialmente de aquellas que cuentan con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Dentro de las complejidades y vicisitudes de los debates pedagógicos que a veces son encendidos e incluso irracionales, se viene barajando desde tendencias más bien populistas o cortoplacistas una mirada que niega la propia diversidad, la naturaleza multicausal, ecológica e interactiva de las propias necesidades y dificultades de aprendizaje. La inclusión educativa no solamente reside en que todo el alumnado comparta un mismo espacio formativo desde un punto de vista situacional o espacial. La

situacionalidad educativa supone ir más allá, lo que pone en el centro de la discusión de la atención a la diversidad el empleo de todo tipo de herramientas didácticas que favorezcan de forma contrastable las posibilidades y oportunidades de mejora que tiene el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, y dentro de este colectivo, el alumnado con mayor vulnerabilidad.

Se viene negando los cambios que se están haciendo para construir de manera eficaz la inclusión educativa, inviabilizando el importantísimo papel que juegan los especialistas y profesionales de atención a la diversidad que aportan un valor añadido en las aulas y que vienen cambiando sus funciones y resignificando su propio quehacer profesional. Dentro de estos cambios que resultan muy importantes podemos mencionar la incorporación plena de dispositivos y plataformas digitales que emplean estos profesionales para incentivar, motivar y facilitar la máxima accesibilidad al currículum escolar de ese alumnado con mayores dificultades de aprendizaje o necesidades educativas especiales.

La formación inclusiva de todo el profesorado es una señal inequívoca de que la educación inclusiva es una realidad que no solo compete al profesorado especialista, sino que todo los docentes deben de ser agentes muy activos que ayuden a liderar procesos de cambio y participar activamente en el desarrollo de una cultura de la inclusión donde las competencias digitales adquieren una relevancia significativa en todos los frentes de actuación pedagógica, tanto organizativa como curricular y de mediación en el empleo crítico de recursos plurales y abiertos (Carrillo-López y Hernández-Gutiérrez, 2022; Maestre et al., 2017). Son tantas las necesidades que surgen en los espacios educativos que es muy importante que estos profesionales puedan canalizar estos recursos tecnológicos a todo el profesorado para que pueda implementarse las medidas de mejora y modernización curricular que puede tener el alcance de las TIC dentro de una mirada amplia y de un Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Ni que decir tiene que el perfil formativo de los docentes ante las TIC está cambiando a pasos agigantados. Desde una mirada más bien tibia o de ciertas reticencias hacia un uso sistemático de las tecnologías para la mejora de la calidad en la atención a la diversidad (Fernández-Cerero y Román, 2023), hoy podemos hablar de un compromiso firme en la utilización de estas herramientas para favorecer la resiliencia y la transformación educativa dados los amplios parámetros de accesibilidad y de motivación que puede generar esas herramientas de ayuda y de redefinición de las funciones ejecutivas en caso de ser necesario el máximo de personalización de todos aquellos significados curriculares y científicos que se abordan en las aulas (Estrella et al., 2017; Fernández y Pérez, 2018).

El perfil formativo en materia de inclusividad es francamente variado y no solamente versa sobre la utilización de dispositivos y plataformas virtuales de aprendizaje, sino más allá, los docentes tienen que estar en permanente comunicación para mejorar la capacidad de acogida y de empatía con estos estudiantes que tienen distintas capacidades y talentos y que requieren las adecuaciones curriculares necesarias para poder desarrollarse al máximo de sus posibilidades (Calleja-Vázquez, 2023). Así, la negación de la personalización de los aprendizajes es un grave error, al identificarse con una acrítica diferenciación didáctica que no asume los principios de la inclusión educativa. Equidad, justicia, solidaridad y participación son esenciales para lograr una educación que requiere de reconfiguraciones permanentes a la hora de afrontar los retos de la vida cotidiana en las aulas y escuelas del siglo XXI. Las posiciones maximalistas en materia de atención a la diversidad dañan a los estudiantes y también a sus familias, lógicamente preocupada por dotar de estabilidad y de motivación a sus hijos e hijas, por un lado, y de establecer los mejores lazos y vínculos de apoyo y participación con toda la comunidad escolar, por otro.

Además, debemos señalar de una forma enfática que la atención a la diversidad es un principio y una realidad cada vez más naturalizada y necesaria, que afecta prácticamente a todo el alumnado y a

todo el sistema educativo porque en mayor o menor medida todo el alumnado requiere determinados apoyos o ayudas a la hora de seguir progresando en su desarrollo integral. Esto implica un esfuerzo de coherencia y rigor en las evaluaciones institucionales y de calidad en los centros escolares para valorar el grado de ajuste y cumplimiento de estos grandes objetivos, escuchando las voces de los distintos agentes educativos y favoreciendo el uso de métodos activos y comunitarios de aprendizaje (Lázaro-Cantabrana et al., 2018).

El uso de las TIC por parte del todo el profesorado, y especialmente de aquel profesorado especialista que realiza sus tareas de apoyo a la inclusión educativa dentro del aula ordinaria, o en su caso, en espacios concretos y/o agrupamientos flexibles, supone una garantía y un compromiso cada vez más fuerte para mejorar los ajustes y las respuestas de calidad a las necesidades personales de aprendizaje de un alumnado que quiere ser escuchado y atendido de una forma personalizada y justa (Colmenero y Gutiérrez, 2015; García y Azuaga, 2012; Pérez et al., 2018). Esto supone visibilizar la diferencia como el elemento positivo que constituye la esencia de lo común dentro de las comunidades educativas que aprenden y que se fortalecen a través de la valoración positiva de la diversidad y de los valores democráticos que deben estar presentes de manera inequívoca. TIC y humanización en los procesos pedagógicos no pueden ser antagonistas, sino aliadas de la generación de iniciativas formativas más dinámicas, creativas, innovadoras y efectivas para la mejora permanente de la atención a la diversidad como pilar fundamental de un sistema educativo que busque el éxito para todo el alumnado.

2. ADQUISICIÓN DE DESTREZAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN DOCENTE PARA GARANTIZAR UNA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA

La adquisición de destrezas digitales en la formación inicial del profesorado desempeña un papel clave en la promoción de la inclusión educativa en la sociedad contemporánea. En un mundo cada vez más digitalizado, es esencial que los docentes estén preparados para utilizar de manera eficaz las TIC en el aula, con el fin de ofrecer oportunidades equitativas de aprendizaje a todos los estudiantes. Las TIC pueden ofrecer oportunidades únicas para adaptar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes, facilitando la participación y el aprendizaje de aquellos que presentan algún tipo de discapacidad o dificultades de aprendizaje. Los docentes deben aprender a utilizar herramientas y estrategias digitales que permitan la personalización del aprendizaje, fomentando la participación activa de todos los estudiantes y eliminando barreras de acceso al conocimiento (Alcalá del Olmo et al., 2020; Lara-Lara et al., 2023).

Para desarrollar en mayor grado la comprensión del término de competencia digital, Krumswik (2014) la define como la capacidad que tiene el docente de hacer un buen uso pedagógico de las TIC y la forma en la que estas influyen de manera significativa tanto en las estrategias de aprendizaje como en la formación del alumnado. De este modo, el profesorado tendrá previamente que elegir el tipo de recurso tecnológico y cómo lo debe utilizar en cada situación de enseñanza o materia a impartir. Estos planteamientos deben desarrollarse desde la formación inicial para ir creando conciencia sobre los desafíos que plantean las TIC en los procesos didácticos y conocer mejor su alcance, de esta forma no solo se tendrán en cuenta como un medio sino como parte de las materias y contenidos a abordar para dar respuesta a las características e intereses individuales del alumnado (Fernández-Batanero et al., 2018).

En este sentido, la competencia digital está conformada por cuatro dimensiones a tener en cuenta en la formación inicial docente (Brevik et al., 2019; Lindfords et al., 2021):

1. Competencia digital genérica, que se refiere a los conocimientos generales que los docentes y formadores de docentes necesitan para planificar los procesos de enseñanza en contextos digitales.

2. Competencia digital didáctica, en el sentido de cómo las materias y disciplinas escolares se ven influenciadas por la digitalización.
3. Competencia digital profesional, que tiene que ver con la forma de gestionar el aula, con la planificación de las situaciones de aprendizaje, con el feedback dado por parte del docente y con la comunicación entre el docente y sus estudiantes a través del uso de herramientas digitales.
4. Competencia digital desde una perspectiva transformadora, en la que los docentes en formación desarrollan iniciativas para transformar sus prácticas pedagógicas con el uso de recursos tecnológicos.

Los docentes deben ser competentes en el uso de las TIC, entender su potencial para adaptar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes y promover un entorno seguro en línea. La formación inicial del profesorado debe brindar una base sólida en competencias digitales, combinando conocimientos teóricos con oportunidades prácticas de aprendizaje (Cabero y Valencia, 2019; Girón-Escudero et al., 2019).

En la literatura científica se pueden encontrar diversos estudios (Lindfords et al., 2021; Olofsson et al., 2020) que analizan cómo el profesorado debe gestionar sus procesos didácticos y la importancia de adquirir competencias digitales desde la formación inicial, destacando entre los principales resultados: que el docente debe establecer un clima de confianza con cada estudiante de manera individual, así como también con el conjunto de la clase; capacitar a los estudiantes para que ellos mismos generen sus propias estrategias metacognitivas y las sepan aplicar en situaciones de aprendizaje; fomentar la motivación y la autonomía de los alumnos y alumnas; poseer destrezas didácticas relacionadas con las asignaturas a impartir y conocer las particularidades en el uso pedagógico de herramientas digitales para dar de sí todo su potencial.

Otras investigaciones (Amhag et al., 2019; Tondeur et al., 2017), sin embargo, han puesto de relieve que existe un bajo nivel de adquisición de destrezas digitales en los docentes porque desde la formación inicial no existe un plan formativo consistente ni se cuenta la mayoría de las veces con un profesorado cualificado capaz de formar a los futuros profesionales de la educación en la tecnología digital. Esto es un proceso complejo en el que influyen además de factores institucionales, personales, que inciden directamente en el proceso formativo en tecnologías digitales. Es por ello, que tiene que existir una comprensión total del potencial de las TIC y contar con docentes experimentados, solo de esta forma se podrá aumentar su valor pedagógico.

Durante los últimos tiempos, se han realizado diversos intentos para capacitar a los docentes en la utilización de los recursos tecnológicos a través de talleres, cursos, materias específicas, entre otros, pero parece que estos aportan más teoría que práctica y no logran el efecto deseado. Es importante destacar que la adquisición de destrezas digitales en la formación inicial del profesorado no se limita solo a conocimientos teóricos, sino que es fundamental que los docentes tengan la oportunidad de practicar y experimentar con las TIC durante su formación, a través de proyectos y actividades prácticas. Esto les permitirá adquirir confianza y habilidades para integrar las TIC de manera efectiva en su labor docente. Hoy día, nos encontramos en una sociedad digital caracterizada por la inmediatez de la información y por la facilidad para acceder al conocimiento, por lo que resulta clave que la formación esté orientada a cómo utilizar las herramientas, aplicaciones y programas tecnológicos de forma satisfactoria en el contexto de aula para atender los intereses de un alumnado altamente heterogéneo (Tondeur et al., 2017).

3. RECURSOS TECNOLÓGICOS A DISPOSICIÓN DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

En un contexto educativo como el actual, en el que se apuesta por hacer realidad una educación de corte inclusivo, resulta indispensable el desarrollo de políticas educativas que se esfuercen en propor-

cionar una educación de calidad, excelencia y equidad, ofreciendo los recursos necesarios para que puedan ponerse en práctica los fundamentos que se derivan de una educación comprometida con la inclusión (Fernández-Batanero et al., 2021): promoción de valores, delimitación de derechos y deberes, eliminación de barreras, liderazgo, participación y apoyo comunitario, flexibilidad curricular, y, por supuesto, metodologías activas e innovadoras que lleven al profesorado a atender al alumnado potencialmente heterogéneo desde la sensibilidad y el compromiso con la diferencia.

En línea con lo anterior, es importante poner de relieve que existen distintos factores que facilitan el desarrollo de prácticas educativas inclusivas con TIC en los centros educativos, tales como la posibilidad de contar con suficientes recursos, conceder importancia a las corrientes constructivistas del aprendizaje, adaptar las actividades didácticas a las características específicas del alumnado, estimular el trabajo autónomo de forma combinada con el colaborativo, así como la posibilidad de desarrollar un trabajo en red con los diversos agentes de la comunidad educativa, desde la óptica de un liderazgo inclusivo y una cultura de trabajo compartida (Vigo, 2021).

Los materiales pedagógicos y recursos tecnológicos para atender a la diversidad deben ser variados y cumplir una serie de condiciones, principalmente de accesibilidad y adaptabilidad. A continuación, se presentan las funcionalidades de una serie de recursos tecnológicos diseñados para favorecer la inclusión educativa (INTEF, 2023; Pinilla, 2020):

- *Araword*: permite crear textos y convertirlos en pictogramas, de modo que se pueden trabajar diferentes elementos relacionados con la estructuración de las oraciones y la morfosintaxis.
- *SoyVisual*: utiliza representaciones gráficas y claves visuales para la estimulación de diferentes niveles y contenidos del lenguaje. Se dirige a individuos que presentan necesidades muy específicas en la comunicación y el lenguaje.
- *Conversation Therapy*: es una aplicación que sirve para trabajar el lenguaje y la expresión oral, en concreto, se centra en el desarrollo de estrategias del discurso espontáneo.
- *Story Cubes*: permite la creación de historias basándose en imágenes sin apoyo textual.
- *AutisMIND*: es una aplicación de apoyo a padres y profesionales para estimular el pensamiento social en niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) u otros trastornos como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).
- *Autismo-Descubra emociones*: ayuda a las personas con TEA a comprender las emociones y expresiones faciales.
- *Sígueme*: promueve el desarrollo de los procesos perceptivo-visual y cognitivo-visual y la construcción del acceso al significado de las palabras en individuos con TEA y discapacidad intelectual asociada.
- *PictoTEA*: se ha diseñado para ayudar a comunicarse a personas que tienen TEA, TGD (Trastorno Generalizado del Desarrollo) o cualquier diversidad que afecte a las habilidades sociales y de comunicación.
- *Dictapicto*: su finalidad es mejorar el acceso a la información de los individuos con TEA y facilitar la comprensión del entorno.
- *Agenda de pictogramas*: elaboración de agendas con pictogramas o con texto para definir actividades. Es de utilidad para la creación de rutinas en niños y niñas con TEA.
- *LetMeTalk*: diseño de frases con imágenes.
- *Terapia Lenguaje y Cognitiva*: incluye lenguaje ilimitado y actividades de cognición para emplear con personas que presentan TEA.
- *Mínimo*: aplicación de auto-entrenamiento auditivo que se centra en la comprensión del habla. Se puede utilizar para trabajar con individuos que tienen sordera o discriminación auditiva.

- *Afasia, Apoplejía RecoverBrain*: incluye un banco de actividades de entrenamiento cerebral, elaborado para todos los niveles.
- *Red Cenit*: página web que contiene una lista de aplicaciones para trabajar con niños y niñas con dificultades en el lenguaje.
- *Aprende Lengua de Signos*: aplicación gratuita para el aprendizaje de la lengua de signos.
- *Google BrailleBack*: se trata de una aplicación que ayuda a personas con discapacidad visual a utilizar dispositivos braille.

4. CONCLUSIONES

En los sistemas educativos de hoy día, las TIC conforman herramientas esenciales, atendiendo a su potencial para favorecer la apropiación de contenidos fundamentales en el desarrollo de competencias clave, además de la posibilidad que ofrecen para la creación y diseño de espacios atractivos de enseñanza-aprendizaje y el intercambio de información. En este contexto, las TIC constituyen una excelente oportunidad para diseñar experiencias pedagógicas innovadoras y comprometidas con la diversidad, en tanto que permiten incluir en las dinámicas de las aulas a todo el alumnado, sin excepciones, desde la celebración de la diversidad y su consideración como algo que nos nutre, nos humaniza y nos enriquece.

Las herramientas y los recursos digitales desempeñan una función prioritaria en el desarrollo de todos discentes, y en especial, de quienes presentan alguna necesidad específica de apoyo educativo, garantizando la promoción de actividades didácticas al servicio de la inclusión, además de ofrecer posibilidades para mejorar las formas de expresión, el acceso al conocimiento, la interiorización de conceptos y la mejora de los aprendizajes.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante reflexionar acerca del modo en el que las TIC se han insertado en los espacios escolares, además de las diversas variables pedagógicas, socioculturales y políticas que facilitan dicha inserción. A este respecto, es importante mencionar que deben cumplirse una serie de condiciones o requisitos, tales como la formación inicial docente en su uso y potencialidad, además de las diversas posibilidades de innovación pedagógica que ofrecen, teniendo en cuenta que todo ello incide de forma significativa en la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas.

Existe, también, una importante correlación entre las actitudes positivas del profesorado hacia la diversidad funcional y la formación que a este se le proporcione en el marco de la atención a la diversidad, contando con los recursos y estrategias metodológicas que lo capaciten para atender al alumnado potencialmente diverso. En este sentido, en los actuales discursos pedagógicos se trata de visibilizar la relevancia de las TIC en los procesos de formación inicial docente como elementos esenciales con los que adquirir aquellas competencias digitales que favorezcan un razonamiento crítico en el profesorado (Blasco-Serrano et al., 2022), un dominio de distintos lenguajes específicos con los que incluir al alumnado, y un uso eficiente de las herramientas digitales como vehículos de información, comunicación y generación de conocimiento. Es por ello que, desde los procesos de formación inicial docente, resulta imprescindible incorporar esta competencia de forma transversal, en aras de desarrollar habilidades en el uso didáctico de las TIC y su aprovechamiento en las aulas en beneficio de la inclusión educativa (Engen, 2019).

Desde el paradigma de la educación inclusiva, por tanto, la preparación del profesorado constituye un factor principal que repercute en el uso de las TIC y el apoyo a estudiantes con diversidad funcional. Así pues, para integrar y emplear las TIC en las aulas con eficiencia y eficacia, no basta únicamente con dotar a estas de recursos tecnológicos, sino que hay que tener también en cuenta factores

relacionados con la tecnología educativa, la motivación docente, y, por supuesto, la capacitación. Para concluir, destacar que es importante que la formación no se centre únicamente en la presentación e indagación de herramientas y software, sino que también es necesario alentar el desarrollo de experiencias didácticas que permitan adquirir valores, actitudes y habilidades con las que seleccionar las herramientas más idóneas para cada tipo de estudiante, en orden a hacer realidad experiencias didácticas personalizadas, resilientes e inclusivas.

AGRADECIMIENTOS

Lucía María Parody García agradece al Ministerio de Universidades de España la ayuda FPU concedida (FPU20/00049).

REFERENCIAS

- Alcalá del Olmo, M. J., Santos-Villalba, M. J. y Leiva, J. J. (2020). Metodologías activas e innovadoras en la promoción de competencias interculturales e inclusivas en el escenario universitario. *European Scientific Journal, ESJ*, 16(41), 6. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n41p6>
- Amhag, L., Hellström, L. y Stigmar, M. (2019). Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Benito, I. S., Cantabrana, J. L. L. y Grimalt-Alvaro, C. (2023). La inclusión digital en la formación inicial del profesorado: una revisión sistemática. *Bordón: Revista de pedagogía*, 75(1), 127-146. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.94541>
- Blasco-Serrano, A. C., Bitrián-González, I. y Coma-Roselló, T. (2022). Incorporación de las TIC en la formación inicial del profesorado mediante Flipped Classroom para potenciar la educación inclusiva. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 9-29. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2393>
- Brevik, L. M., Björk, G., Lund, A. y Stromme, T. A. (2019). Transformative agency in teacher education: Fostering professional digital competence. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102875. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.07.005>
- Cabero, J. y Valencia, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Calleja-Vázquez, J. N. (2023). Desarrollo de competencias docentes para la educación inclusiva a través de las Tecnologías de Información y de Comunicación. *Revista Ciencia & Sociedad*, 3(1), 77-84. <https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/63>
- Carrillo-López, P. J. y Hernández-Gutiérrez, A. A. (2022). Competencia digital de los docentes canarios para atender a la diversidad funcional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 1-17. <https://doi.org/10.6018/reifop.496281>
- Colmenero, M. J. R. y Gutiérrez, R. C. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel-BIT. Revista de medios y educación*, (47), 23-39.
- Engen, B. K. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, XXVII(61), 9-18.
- Estrella, Á. M. C., Pareja, E. M. D. y Tudela, J. M. O. (2017). Aprendizaje-servicio en la universidad: ayudando a la escuela a atender a la diversidad a través de las TIC. *Bordón: Revista de pedagogía*, 69(3), 73-87. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51320>

- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M. y Fernández-Cerero, J. (2021). El impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en la educación superior. Una revisión sistemática (2010-2020). *EDMETIC: Revista de Educación Mediática y Tecnología Educativa*, 10(2), 81-105. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13362>
- Fernández-Batanero, J.M., Cabero, J. y López-Meneses, E. (2018). Knowledge and degree of training of primary education teachers in relation to ICT taught to students with disabilities. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1961-1978. <https://doi.org/10.1111/bjet.12675>
- Fernández-Cerero, J. y Román, P. R. (2023). Aspectos que explican el grado de conocimiento del docente universitario en el uso de recursos TIC para atender a estudiantes con discapacidad. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 104-119. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2759>
- Fernández, J. T. y Pérez, K. V. P. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620/>
- García, M. G. y Azuaga, R. L. (2012). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 16(1), 277-293. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev161COL4.pdf>
- Girón- Escudero, V., Cózar- Gutiérrez, R. y González-Calero Somoza, J. A. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193–218. <https://doi.org/10.6018/reifop.373421>
- INTEF (2023). Recursos para el aprendizaje en línea: atención a la diversidad. <https://intef.es/recursos-educativos/recursos-para-el-aprendizaje-en-%20linea/recursos/apps-educativas/atencion-a-la-diversidad/>
- Krumsvik, R. J. (2014) Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280. <https://doi.org/10.1080/00313831.2012.726273>
- Lara-Lara, F., Santos-Villalba, M.J., Berral-Ortiz, B. y Martínez-Domingo, J.A. (2023). Inclusive Active Methodologies in Spanish Higher Education during the Pandemic. *Societies*, 13(2), 29. <https://doi.org/10.3390/soc13020029>
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Gisbert-Cervera, M. y Silva-Quiroz, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- Lindfors, M., Pettersson, F. y Olofsson, A. D. (2021). Conditions for professional digital competence: the teacher educators' view. *Education Inquiry*, 12(4), 390-409. <https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1890936>
- Maestre, M. M., Nail, O. y Rodríguez, A. J. (2017). Desarrollo de competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69(3), 57-72. <http://dx.doi.org/10.13042/Bordon.2017.51110>
- Olofsson, A. D., Fransson, G. y Lindberg, J. O. (2019). A study of the use of digital technology. and its conditions with a view to understanding what 'adequate digital competence' may mean in a national policy initiative. *Educational Studies*, 46(6), 727–743. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1651694>
- Pérez, S. M., Castillo, J. J. G. y Robles, B. F. (2018). Percepción y uso de las TIC en las aulas inclusivas: Un estudio de caso. *Edmetic*, 7(1), 87-106. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10132>
- Pinilla, J. (2020). *Recursos digitales para el aula del S.XXI*. Madrid: Editorial Inclusión.

- Sancho-Gil, J.M. (2019). De la tecnología para aplicar a la tecnología para pensar: implicaciones para la docencia y la investigación. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa. RELATEC*, 18(1), 9-22. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.1.9>
- Tadeu, P. (2020). La competencia científico-tecnológica en la formación del futuro docente: algunos aspectos de la autopercepción en respeto a la integración de las TIC en el aula. *Educatio Siglo XXI*, 38(3 Nov-Feb), 37–54. <https://doi.org/10.6018/educatio.413821>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N. y Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462–472. <https://doi.org/10.1111/bjet.12380>
- Vigo, M.B. (2021). Desarrollo de prácticas de enseñanza creativa e inclusiva con medios digitales. En C. Latorre y A. Quintas (Coords.), *Inclusión educativa y tecnologías para el aprendizaje* (pp.129-144). Octaedro.

Grado de familiarización con los modelos de evaluación actuales en estudiantes de Máster en Profesorado en Educación Física

María Teresa Pascual Galiano
Andreea Vidaci

Universidad de Alicante

Abstract: New types of evaluation have arisen in the field of physical education that differ from traditional ones. These are centered on competencies, active methodologies, and alternative evaluation models. However, future teachers' understanding of these strategies may be restricted. The purpose of this study was to assess potential teachers' understanding of various types of evaluation after completing their degree studies at several Spanish universities. The sample consisted of 36 master's degree students in secondary education and high school physical education at the University of Alicante in Spain. The study was cross-sectional, non-experimental, exploratory, and descriptive. The questionnaire "Educational assessment knowledge" was utilized. According to the results, barely half of the potential physical education teachers had a working knowledge of formative and authentic evaluation, evaluation objectives, error typology, evaluation criteria, and achievement indicators. Overall, they showed limited and superficial comprehension of the new evaluation methods. However, the concept of rubric was the item that they dominate the most.

Keywords: assessment; teaching; physical education; misknowledge.

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación en educación física se ha reconocido como un elemento esencial para garantizar la calidad del aprendizaje y el desarrollo físico de los estudiantes (Coma-Roselló et al., 2023). Además, esta evaluación permite a los docentes obtener información valiosa sobre el desempeño de los estudiantes y sobre los posibles ajustes que pueden hacerse para mejorar su aprendizaje (Otero-Saborido et al., 2021).

Es evidente que un aprendizaje nunca alcanzará su máximo potencial sin mecanismos de retroalimentación, sin una evaluación constante. Los profesores deben estar seguros de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se está desarrollando con éxito, y para ello deben utilizar los medios necesarios para comprobarlo, que no son otros que el propio acto de evaluar (Castaño-Abril, 2014).

La evaluación debe formar parte del proceso y no ser un objetivo final en sí mismo. Debe ser un elemento más de todo el engranaje que conforma el proceso de enseñanza-aprendizaje (Blázquez-Sánchez, 2021; Castaño-Abril, 2014).

Por otro lado, la evaluación en educación física también puede ser una herramienta motivadora para los estudiantes y fomentar su autoevaluación y autorregulación (Black y Wiliam, 2010). Al recibir retroalimentación constante sobre su desempeño, los estudiantes pueden identificar sus fortalezas y debilidades y trabajar en ellas para mejorar su rendimiento (Wiggins, 2012). A su vez, esta sirve para medir y valorar el progreso y el aprendizaje de los estudiantes en relación con el desarrollo físico, la salud y la adquisición de habilidades y conocimientos relacionados con la actividad física y el deporte, y es fundamental para identificar áreas de mejora y ajustar el proceso de enseñanza para adaptarse a las necesidades y habilidades individuales (Fuentes et al., 2020).

La evaluación en educación física se puede abordar desde diferentes perspectivas. Autores como Coma-Roselló et al. (2023) destacan la importancia de considerar el aprendizaje motor, el desarrollo físico y la salud como aspectos clave en la evaluación. Por su parte, Hill et al. (2018) proponen un enfoque centrado en la cultura corporal, que reconoce la diversidad cultural de los estudiantes y busca promover su participación en diferentes actividades físicas.

Para llevar a cabo una evaluación efectiva, es importante contar con herramientas y estrategias adecuadas. La idea no es simplemente calificar (aunque esto también sea requerido por las administraciones públicas), sino lograr que los estudiantes estén mejor preparados y mejorar la labor docente de los profesionales (Castaño-Abril, 2014). Algunos autores han propuesto diferentes enfoques, como la evaluación basada en la observación directa (Siedentop, 1998) o la evaluación mediante portafolios (Dyson, 2014). Otra estrategia útil es la evaluación auténtica, que consiste en evaluar el desempeño de los estudiantes en situaciones reales y relevantes (Salom, 2019). Esta puede ser especialmente útil en educación física, donde el desempeño de los estudiantes está directamente relacionado con su capacidad para realizar actividades físicas de manera segura y efectiva (Salom, 2019).

Cabe destacar la importancia de considerar la equidad y la justicia en la evaluación en educación física, para lo cual es necesario evitar la discriminación y asegurar que todas las personas sean evaluadas de manera justa y objetiva (Coma-Roselló et al., 2023).

Otra perspectiva importante es la evaluación formativa, que se enfoca en el proceso de aprendizaje y permite a los estudiantes recibir retroalimentación constante para mejorar su desempeño (Wiggins, 2012). En este sentido, la evaluación formativa puede ser una herramienta valiosa para motivar a los estudiantes y promover su autoevaluación y autorregulación (Black y Wiliam, 2010).

En la actualidad, se ha observado una preocupante situación relacionada con la formación superficial de los estudiantes universitarios. Aunque la educación superior se considera una etapa crucial para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes, existen diversos factores que contribuyen a esta problemática.

En primer lugar, se ha identificado una brecha entre los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas y las habilidades prácticas requeridas en el mundo laboral (Castellano y Díaz, 2020). Muchos estudiantes universitarios enfrentan dificultades para aplicar los conceptos y teorías aprendidos en situaciones reales, lo que refleja una falta de conexión entre la teoría y la práctica (Jankowski y Marshall, 2017). Esto puede deberse a la falta de oportunidades de aprendizaje práctico durante la formación universitaria (Castellano y Díaz, 2020). Además, se ha observado una falta de enfoque en el desarrollo de competencias transversales y habilidades blandas, que son fundamentales en el entorno laboral actual (Guerra, 2019). Estas habilidades incluyen la capacidad de comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, entre otras (Castellano y Díaz, 2020; Guerra, 2019). La formación universitaria tradicional tiende a priorizar la adquisición de conocimientos teóricos, dejando de lado el desarrollo de estas habilidades transferibles (Aguado et al., 2017).

Otro aspecto que contribuye a la deficiente formación de los estudiantes universitarios es la falta de actualización de los planes de estudio. En un mundo en constante cambio y evolución, es esencial que los programas académicos se adapten a las demandas y tendencias actuales (Calderón, 2021). Sin embargo, algunos planes de estudio no se actualizan con la suficiente rapidez, lo que puede llevar a la obsolescencia de los conocimientos impartidos (OECD, 2018).

Asimismo, la falta de orientación y tutoría personalizada puede influir negativamente en la formación de los estudiantes universitarios (Fonseca y Gazo, 2019). Muchos estudiantes se enfrentan a la falta de apoyo y dirección en cuanto a la elección de su carrera, la planificación de su trayectoria

académica y el desarrollo de habilidades necesarias para su éxito (Rodríguez et al., 2021). Esto puede generar una sensación de desorientación y una falta de motivación para aprovechar al máximo su formación universitaria (Fonseca y Gazo, 2019).

Así pues, la educación superior necesita actualizar su enfoque de un paradigma centrado en el profesor a uno centrado en el estudiante (González et al., 2021). Para lograr esto, es necesario desarrollar una enseñanza basada en competencias y utilizar metodologías activas y modelos alternativos de evaluación (Villa, 2020).

Es necesario que las instituciones educativas y los responsables de la educación superior aborden estos desafíos y promuevan una formación integral que prepare a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo laboral y contribuir de manera significativa a la sociedad (Alonso et al., 2022).

2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue analizar el nivel de conocimientos que, 36 estudiantes del Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Alicante, tienen sobre los diferentes tipos de evaluación tras cursar sus estudios de grado en diferentes universidades españolas.

3. MÉTODO

3.1. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es de carácter descriptivo, donde se utiliza una metodología cuantitativa, no experimental, con una estadística descriptiva e inferencial, donde se analiza el conocimiento en materia de evaluación de los futuros docentes de Educación Física que cursan en la actualidad el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Alicante.

3.2. Muestra

En este estudio participaron voluntariamente 36 universitarios, que cursan el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Alicante en la especialidad de Educación Física.

La selección de la muestra fue no probabilística accidental por conveniencia y disponibilidad. Cabe destacar que todos los participantes dieron el consentimiento informado para la participación a este estudio.

3.3. Instrumento

El instrumento empleado fue el cuestionario “Conocimiento de la Evaluación Educativa”, basado en 10 preguntas acerca de diferentes conceptos de evaluación y valorados mediante escala Likert (1 = no lo conozco; 2 = sí, tengo una ligera idea; 3 = sí, lo conozco parcialmente; 4 = sí, lo conozco y lo entiendo; 5 = sí, lo sé y lo puedo explicar).

3.4. Procedimiento

El procedimiento consistió en varias etapas. En primer lugar, se seleccionó el cuestionario. Posteriormente, se suministró el cuestionario a través de un formulario en Google Drive, permitiendo que los alumnos seleccionados lo completaran online. Se aseguró a los participantes la confidencialidad y el

anonimato de sus respuestas, obteniendo su consentimiento informado previo. Es importante destacar que cada usuario solo pudo completar el cuestionario una vez. El cuestionario estuvo disponible durante las dos últimas semanas de septiembre de 2022.

Los datos cuantitativos recopilados fueron estructurados y analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 26 para Windows. Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva como tablas cruzadas.

4. RESULTADOS

La familiaridad con el *concepto de la evaluación* tal como se muestra en la Tabla 1, es reducida. Los estudiantes muestran desconocimiento o informaciones limitadas sobre este apartado. El porcentaje de sujetos que conocen y dominan este concepto es inferior a 10%.

Tabla 1. Concepto de la evaluación

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	38,9%
2. tengo una ligera idea	33,3%
3. lo conozco parcialmente	19,4%
4. lo conozco y lo entiendo	2,8%
5. lo sé y lo puedo explicar	5,6%

La Tabla 2 presenta el nivel de conocimiento de los *principales objetivos de la evaluación*. Se mantiene la tendencia de la pregunta anterior donde el nivel de dominio es bajo, pero se observa que los conocimientos parciales se acercan al 70%.

Tabla 2. Principales objetivos de la evaluación

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	25%
2. tengo una ligera idea	25%
3. lo conozco parcialmente	41,7%
4. lo conozco y lo entiendo	5,6%
5. lo sé y lo puedo explicar	2,8%

En cuanto al conocimiento de la *tipología de errores* que se pueden encontrar en educación física, presente en la Tabla 3, ningún alumno se ha mostrado capacitado para explicar estas nociones. A la vez resalta el porcentaje alto de desconocimiento de 30,6%, seguido por los conocimientos limitados y superficiales.

Tabla 3. Tipología de errores que se pueden encontrar en Educación Física

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	30,6%
2. tengo una ligera idea	36,1%
3. lo conozco parcialmente	22,2%
4. lo conozco y lo entiendo	11,1%
5. lo sé y lo puedo explicar	0%

En la Tabla 4 se presenta el nivel de conocimiento que poseen los futuros docentes sobre la *noción de tabla de especificaciones*. Se observa que más de la mitad de la muestra (55,6%) no conoce este término y ninguno lo puede explicar. Esto demuestra una falta de conocimientos fundamentales en este apartado.

Tabla 4. Noción de tabla de especificaciones

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	55,6%
2. tengo una ligera idea	33,3%
3. lo conozco parcialmente	8,3%
4. lo conozco y lo entiendo	2,8%
5. lo sé y lo puedo explicar	0%

Por otro lado, los resultados expuestos en la Tabla 5 muestran que la mayoría de los alumnos tienen conocimientos sobre la *definición de criterio de evaluación*. La respuesta más señalada ha sido la comprensión y el conocimiento (36,1%) seguida por el conocimiento parcial (30,6%).

Tabla 5. Definición de criterio de evaluación

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	2,8%
2. tengo una ligera idea	19,4%
3. lo conozco parcialmente	30,6%
4. lo conozco y lo entiendo	36,1%
5. lo sé y lo puedo explicar	11,1%

La Tabla 6 presenta los conocimientos sobre el concepto de *indicador de logro*. Se ha observado que un 25% de la muestra conoce y entiende el concepto. Una situación igual se encuentra en los conocimientos superficiales y un aumento de casi 10% en el conocimiento parcial.

Tabla 6. Concepto de indicador de logro

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	5,6%
2. tengo una ligera idea	25%
3. lo conozco parcialmente	33,3%
4. lo conozco y lo entiendo	25%
5. lo sé y lo puedo explicar	11,1%

En la Tabla 7 se ha plasmado el nivel de conocimientos sobre los rasgos de un portafolio. Se ha observado una distribución similar entre las primeras 4 categorías, pero sólo un porcentaje de 2,8% ha afirmado que domina estos conceptos.

Tabla 7. Rasgos de lo que es un portafolio

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	19,4%
2. tengo una ligera idea	36,1%
3. lo conozco parcialmente	19,4%
4. lo conozco y lo entiendo	22,2%
5. lo sé y lo puedo explicar	2,8%

Los resultados del apartado de *rúbrica*, presentes en la Tabla 8, destacan por obtener el mayor número de respuestas en la categoría superior con 30,6%. Un porcentaje igual ha afirmado que conoce y entiende los conceptos antes mencionados. Por lo tanto, la concepción de *rúbrica* destaca por ser la técnica de evaluación más dominada y conocida por los futuros profesores.

Tabla 8. Concepción de *rúbrica*

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	5,6%
2. tengo una ligera idea	16,7%
3. lo conozco parcialmente	16,7%
4. lo conozco y lo entiendo	30,6%
5. lo sé y lo puedo explicar	30,6%

La Tabla 9 expone el nivel de conocimiento de la muestra sobre los *tipos de decisiones que se pueden tomar a partir de los resultados de sus alumnos*. Se observa que el mayor porcentaje (41,7%) han seleccionado que disponen de conocimientos superficiales en este ámbito, representando casi la mitad de la muestra. De nuevo, el rango más alto del conocimiento ha sido elegido por un porcentaje muy bajo de los alumnos (2,8%).

Tabla 9. Tipos de decisiones que se pueden tomar a partir de los resultados de tus alumnos

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	11,1%
2. tengo una ligera idea	19,4%
3. lo conozco parcialmente	41,7%
4. lo conozco y lo entiendo	25%
5. lo sé y lo puedo explicar	2,8%

Los resultados presentes en la Tabla 10, muestran que la *definición del término evaluación auténtica* es uno de los conceptos menos conocidos por los estudiantes ya que 55,5% lo desconoce plenamente y 30,6% sólo tiene una ligera idea. Se puede afirmar que junto con el ítem 4, son los menos conocidos por los encuestados.

Tabla 10. Definición del término evaluación auténtica

Nivel de conocimiento	Porcentaje
1. no lo conozco	55,5%
2. tengo una ligera idea	30,6%
3. lo conozco parcialmente	5,6%
4. lo conozco y lo entiendo	5,6%
5. lo sé y lo puedo explicar	2,8%

4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar el nivel de conocimientos que, 36 estudiantes del Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Alicante, tienen sobre los diferentes tipos de evaluación tras cursar sus estudios de grado en universidades españolas distintas.

Los resultados muestran que la mitad de los futuros profesores de Educación Física (EF) conocen parcialmente el concepto de evaluación formativa, tal como muestra el estudio realizado por Rodríguez (2020), donde se observan porcentajes del 50%. La falta de comprensión de la evaluación formativa entre los futuros profesores puede tener implicaciones significativas para su práctica docente, ya que según Apunte (2021), la evaluación formativa es esencial para identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, así como para ajustar las estrategias de enseñanza y mejorar el proceso de aprendizaje. Es importante destacar la necesidad de abordar esta brecha de conocimiento en los programas de formación de profesorado, puesto que es fundamental que los futuros profesores reciban una formación adecuada en evaluación formativa, ya que esto les permitirá diseñar actividades de retroalimentación efectivas y promover un aprendizaje significativo en sus estudiantes (De Arao y Bolívar, 2021).

Según los resultados de este estudio, la mayoría de los estudiantes de posgrado en educación presentan conocimientos parciales sobre los principales objetivos de la evaluación educativa. Es-

tos hallazgos coinciden con investigaciones previas que han destacado la falta de comprensión de los objetivos de la evaluación por parte del profesorado (Popham, 2014). La evaluación educativa tiene múltiples objetivos que van más allá de la simple calificación de los estudiantes. Uno de los principales objetivos de la evaluación es proporcionar información precisa y útil sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Pascual, López y Hamodi, 2019). La falta de comprensión de dichos objetivos puede tener consecuencias negativas en la práctica docente (Chappuis, 2022). Según Black y Wiliam (2018), cuando los profesores no tienen claridad sobre los objetivos de la evaluación, es más probable que utilicen enfoques de evaluación centrados únicamente en la calificación, lo cual puede limitar el desarrollo integral de los estudiantes. Es fundamental abordar este desconocimiento en los programas de formación de profesorado (Darling y Bransford, 2005). Como señala Popham (2009), los profesores deben comprender los objetivos de la evaluación educativa para poder diseñar estrategias de evaluación efectivas que promuevan el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.

Una situación similar se presenta en el ítem de la tipología de errores que se pueden encontrar en Educación Física. Los futuros profesores pueden enfrentar limitaciones en su conocimiento, incluyendo errores técnicos, conceptuales, de enseñanza y evaluación (Tinning, 2020); las cuales pueden tener un impacto significativo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en este campo (Metzler, 2017).

Los conocimientos superficiales en la definición de criterio también se han hecho presentes, además de en nuestro estudio, en otros como en el de Hernández et al. (2017).

Se ha observado que la noción de tabla de especificaciones y la definición del término de evaluación auténtica no son conocidas por más de la mitad de los estudiantes (Álvarez, 2014), por lo que es importante abordar esta falta de conocimiento brindando oportunidades que permitan adquirir un conocimiento sólido sobre estos conceptos clave (Huber y Helm, 2020; Calvert et al., 2019).

Sin embargo, la concepción de rúbrica es el ítem que los estudiantes más dominan. Nuestro estudio sigue en línea con los resultados de otros estudios, como el de Postmes et al. (2023), que ha destacado la importancia de la comprensión de la naturaleza y los principios fundamentales de estas y la familiarización con los niveles de desempeño o escalas que se utilizan.

El conocimiento y la comprensión del concepto de indicador de logro son esenciales, ya que son estos indicadores los que permiten evaluar el progreso y el nivel de dominio de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. Los educadores deben tener conocimientos sobre cómo desarrollar, utilizar y analizar los indicadores de logro de manera efectiva para guiar la enseñanza y la evaluación. Se ha observado que sólo un cuarto de la muestra posee conocimiento óptimo sobre dicho concepto (Gutiérrez y Ovalle, 2022).

Nuevamente, existe un desconocimiento sobre la implementación en educación física de los portafolios, los cuales son herramientas que ofrecen una forma valiosa de recopilar evidencias y evaluar el progreso de los estudiantes. Así pues, muchos profesores carecen de información y comprensión adecuadas sobre su diseño, implementación y evaluación (Birgin y Adnan, 2007). Dicha falta de conocimiento enmascara los beneficios y el propósito de utilizar portafolios en esta asignatura, de manera que puede llegar a ser descartada como instrumento de recopilación de evidencias auténticas y significativas del aprendizaje de los estudiantes, además de entorpecer la reflexión de los mismos sobre su propio progreso (Pérez et al., 2021). Los portafolios requieren un enfoque reflexivo y metacognitivo, y los profesores deben tener el conocimiento necesario para orientar a los estudiantes en este proceso de autorreflexión y autorregulación (Schlig, 2005).

El tipo de decisiones que se puede tomar a partir de los resultados de los alumnos se presenta de forma similar a los otros ítems. De este modo, los futuros profesores muestran conocimientos superfi-

ciales en esta área que es esencial para proporcionar una educación de calidad y personalizada. Según otros estudios, las decisiones permiten a los profesores identificar y abordar las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo su aprendizaje y desarrollo de manera efectiva (Alisauskiene et al., 2020; Hamilton et al., 2009).

5. CONCLUSIÓN

En conclusión, el nivel de conocimientos mostrados por los alumnos del Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Alicante, sobre las nuevas formas de evaluar en el ámbito educativo actual son superficiales y limitadas.

REFERENCIAS

- Aguado, D., González, A., Antúnez, M. y de Dios, T. (2017). Evaluación de competencias transversales en universitarios. Propiedades psicométricas iniciales del cuestionario de competencias transversales. *REICE. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 15(2), 129-152. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.007>
- Alisauskiene, S., Guðjónsdóttir, H., Kristinsdóttir, J. V., Connolly, T., O'Mahony, C., Lee, L. y Wozniczka, A. K. (2020). *Personalized learning within teacher education: A framework and guidelines*. UNESCO.
- Alonso Betancourt, L. A., Cruz Cabezas, M. A. y Aguilar Hernández, V. (2022). La formación profesional de los estudiantes universitarios a través de las aulas invertidas. *Mendive. Revista de educación*, 20(2), 422-436.
- Álvarez-Bernárdez, P. R. (2014). *La formación del profesorado de ELE en evaluación auténtica de competencias* [Doctoral dissertation, Universidad de Vigo]. Investigo.
- Apunte, M. E. H. (2021). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 1(1), 189-210. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.32>
- Birgin, O. y Adnan, B. (2007). The use of portfolio to assess student's performance. *Journal of turkish science education*, 4(2), 75-90.
- Black, P. y Wiliam, D. (2010). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi delta kappan*, 92(1), 81-90. <https://doi.org/10.1177/003172171009200119>
- Black, P. y Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in education: Principles, policy & practice*, 25(6), 551-575. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>
- Blázquez-Sánchez, D. (2021). *Cómo evaluar bien educación física*. Editorial INDE.
- Calderón Garrido, D., Carrera, X. y Gustems Carnicer, J. (2021). La presencia de las TIC en las asignaturas de música de los Grados de Maestro: un análisis de los planes docentes. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical - RECIEM*, 18, 127-138. <https://doi.org/10.5209/reciem.64882>
- Castaño-Abril, A. J. (2014). *La necesidad de evaluar en Educación Física. ¿Qué y por qué evaluar?* EFDeportes.
- Castellano, N. y Díaz, B. (2020). Calidad de la práctica pedagógica del docente universitario. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 16(46), 42-52.
- Chappuis, J. (2022). *Student involvement in assessment*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781138609877-REE8-1>

- Calvert, H. G., Barcelona, J. M., Melville, D. y Turner, L. (2019). Effects of acute physical activity on NIH toolbox-measured cognitive functions among children in authentic education settings. *Mental health and physical activity*, 17, 100293. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2019.100293>
- Coma-Roselló, T., Blasco-Serrano, A. C., Gracia, B. D. y Sierra, N. S. (2023). Escuelas transformadoras. Camino hacia la ciudadanía global y la agenda 2030. Contextos educativos. *Revista de educación*, (31), 27-51. <https://doi.org/10.18172/con.5453>
- Darling-Hammond, L. y Bransford, J. (Eds.). (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. Jossey-Bass.
- De Arao, I. C. C. y Bolívar, J. G. L. (2021). Investigación evaluativa y la tecnología en el contexto universitario. *Revista ciencias de la educación*, 31(57), 202-217. <https://doi.org/10.54139/revc-seduc.v31i57.105>
- Dyson, B. (2014). Quality physical education: A commentary on effective physical education teaching. *Research quarterly for exercise and sport*, 85(2), 144-152. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.904155>
- Fonseca, M. T. y Gazo, P. F. (2019). Estudio longitudinal del proceso de abandono y reintegro de estudiantes de Ciencias Sociales. *El caso de administración y dirección de empresas. educar*, 55(2), 401-417. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1022>
- Fuentes, F. J. G., Pastor, V. M. L. y Thuillier, B. C. (2020). Ventajas e inconvenientes de la evaluación formativa, y su influencia en la autopercepción de competencias en alumnado de formación inicial del profesorado en educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 417-424. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.75540>
- González, D. H., Arribas, J. C. M. y Pastor, V. M. L. (2021). Incidencia de la formación inicial y permanente del profesorado en la aplicación de la evaluación formativa y compartida en educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 41, 533-543. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.86090>
- Guerra-Báez, S. P. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educacional*, 23, e186464. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Gutiérrez-Chica, Y. L. y Ovalle-Sierra, L. A. (2022). *La clase de educación física como base fundamental en el desarrollo psicomotriz de los niños (as) del grado primero* [Trabajo de grado, Fundación Universitaria Los Libertadores]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/5469/Gutierrez_Ovalle_2022.pdf?sequence=1
- Hamilton, L., Halverson, R., Jackson, S. S., Mandinach, E., Supovitz, J. A., Wayman, J. C., Pickens, C., Sama Martin, E. y Steele, J. L. (2009). *Using student achievement data to support instructional decision making*. Institute of Education Sciences.
- Hernández, A. F. P., Sánchez, C. J. M., Arellano, P. P. y Whizar, H. M. Y. (2017). Los criterios de evaluación del aprendizaje en la educación superior. *Perspectivas docentes*, 28(63), 60-68.
- Hill, J., Philpot, R., Walton-Fisette, J. L., Sutherland, S., Flemons, M., Ovens, A., Phillips, S. y Flory, S. B. (2018). Conceptualising social justice and sociocultural issues within physical education teacher education: International perspectives. *Physical education and sport pedagogy*, 23(5), 469-483. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1470613>
- Huber, S. G. y Helm, C. (2020). COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises—reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational assessment, evaluation and accountability*, 32, 237-270. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09322-y>

- Jankowski, N. A. y Marshall, D. W. (2017). *Degrees that matter: Moving higher education to a learning systems paradigm*. Stylus publishing, LLC.
- Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. Taylor & Francis.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Otero-Saborido, F. M., Torreblanca-Martínez, V. y González-Jurado, J. A. (2021). Systematic review of self-assessment in physical education. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 766. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020766>
- Otero-Saborido, F. M., Vázquez-Ramos, F. J., Cenizo-Benjumea, J. M. y González-Jurado, J. A. (2021). Analysis of the assessment in physical education curricula in primary education. *Sport, education and society*, 26(8), 903-916. <https://doi.org/10.1080/13573322.2020.1804349>
- Pascual Arias, C., López Pastor, V. M. y Hamodi Galán, C. M. (2019). Proyecto de innovación docente: La evaluación formativa y compartida en educación. Resultados de transferencia de conocimiento entre universidad y escuela. *Revista iberoamericana de evaluación educativa*, 12(1), 29-45. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.002>
- Pérez-Ordás, R., Nuviala, A., Grao-Cruces, A. y Fernández-Martínez, A. (2021). Implementing service-learning programs in physical education; teacher education as teaching and learning models for all the agents involved: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 669. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020669>
- Popham, W. J. (2009). Assessment literacy for teachers: Faddish or fundamental? *Theory into practice*, 48(1), 4-11. <https://doi.org/10.1080/00405840802577536>
- Popham, W. J. (2014). *Classroom assessment: What teachers need to know*. (8ª ed.). Pearson education, Inc.
- Postmes, L., Bouwmeester, R., de Kleijn, R. y van der Schaaf, M. (2023). Supervisors' untrained postgraduate rubric use for formative and summative purposes. *Assessment & evaluation in higher education*, 48(1), 41-55. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.2021390>
- Rodrigues, A. L., Cerdeira, L., Machado-Taylor, M. D. L. y Alves, H. (2021). Technological skills in higher education—Different needs and different uses. *Education sciences*, 11(7), 326. <https://doi.org/10.3390/educsci11070326>
- Rodríguez, M. Z. J. (2020). La evaluación formativa, una práctica eficaz en el desempeño docente. *Revista científica*, 5(16), 179-193. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.9.179-193>
- Salom, M. A. C. (2019). Una oportunidad para avanzar hacia la evaluación auténtica en educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36, 259-265. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67540>
- Schlig, C. (2005). Teacher portfolios as a tool for assessment and professional development. *Glosas didácticas: revista electrónica internacional de didáctica de las lenguas y sus culturas*, (15), 122-132.
- Siedentop, D. (1998). *Aprender a enseñar la educación física* (Vol. 129). Inde.
- Tinning, R. (2020). Troubled thoughts on critical pedagogy for PETE. *Sport, education and society*, 25(9), 978-989. <https://doi.org/10.1080/13573322.2019.1679105>
- Villa Sánchez, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU: revista de docencia universitaria*, 18(1), 19-46. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13015>
- Wiggins, G. (2012). Seven keys to effective feedback. *Educational leadership*, 70(1), 10-16.

La literatura como fin y la lengua como medio. Dos aportaciones al corpus de análisis de manuales de Literatura ELE

Clara Eugenia Peragón López

Universidad de Córdoba

Abstract: This paper presents the results of the descriptive analysis and systematic review of two manuals on Literature in Spanish as a Foreign Language (ELE) published in 2013 and 2019, respectively: *Curso de Literatura Española Moderna* and *Curso de Literatura AnayaELE*. These specialized courses are aimed at students of a high intermediate and advanced level and pose, with different starting point, a diachronic itinerary, up to the present, through some periods of Spanish Literature, considered as the axis that allows the development of communicative, literary, cultural and digital competences of the students. This analysis has been carried out following this criteria: general objectives, structure and methodology adopted, with special emphasis on the typology of activities and materials, instructions and presentation of tasks and support resources provided by both proposals, whose strengths and weaknesses are highlighted. Previously, in order to contextualize some relevant aspects of the Literature in the teaching of second languages, we determine its scarce presence in the main methods and approaches, the current trends around the use of literary texts in teaching ELE and we establish the way in which the literary fact is addressed in the original edition of the *Common European Framework for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)*, in its *Companion Volume* and in the *Plan Curricular del Instituto Cervantes (PCIC)*.

Keywords: Literature, ELE, literary competence, competition communicative, material analysis.

1. INTRODUCCIÓN

La concepción del hecho literario ha ido experimentando una gran variabilidad con el tiempo, lo que ha repercutido en el lugar que la literatura ha ocupado, en su caso, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una L2. En este sentido, las voces contrarias a su incorporación al aula de ELE han esgrimido argumentos basados en su escasa potencialidad comunicativa o en la dificultad que entraña para el alumnado la lectura e interpretación de las producciones literarias. Afortunadamente, en los últimos años se está produciendo un importante cambio de tendencia con la proliferación de investigaciones, recursos y propuestas didácticas difundidos en sitios web especializados que, lejos de reducir la potencialidad didáctica de los textos literarios a su utilización como un mero recurso para enseñar la lengua, reivindican su valor para el desarrollo de la competencia comunicativa, lecto-literaria e intercultural de los estudiantes. Además, han ido surgiendo una serie de proyectos editoriales que, aunque escasos en número, contribuyen a orientar, desde perspectivas diversas, la enseñanza de la literatura como objeto de estudio en sí misma, pero siempre, en mayor o menor medida, desde su imbricación con la lengua, cuyo conocimiento resulta fundamental para acceder al sentido del texto literario.

A partir de tales presupuestos, que se irán concretando más adelante, el objetivo fundamental que se persigue en este capítulo es ampliar el análisis sistemático y descriptivo de manuales de Literatura ELE iniciado en trabajos anteriores (Peragón López, 2010, 2011a, 2011b) con el fin de completar el corpus de materiales publicados hasta el momento. De esta forma, al estudio de *Más que palabras. Literatura por tareas* (Difusión, 2004), *Curso de Literatura Español Lengua Extranjera* (Edelsa, 2006) y *Literatura Española y Latinoamericana* (SGEL, 2009), se añaden ahora dos cursos especializados

publicados con posterioridad: *Curso de Literatura Española Moderna* (Edinumen, 2013) y *Curso de Literatura AnayaELE* (Anaya, 2019). Con ello, además de determinar las tendencias metodológicas predominantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Literatura en ELE, se pretende ofrecer a los docentes criterios objetivos que les faciliten la selección del recurso didáctico más adecuado en cada caso.

2. LA LITERATURA EN LOS ENFOQUES Y MÉTODOS PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS

Desde la primera década del siglo XXI ya parecen estar asentadas o, al menos, delineadas, las dos tendencias que determinan los posibles usos de los textos literarios en el aula de ELE. Sin embargo, antes de exponer los principales fundamentos a este respecto, conviene volver la vista atrás y realizar un recorrido por los enfoques y métodos para la enseñanza de idiomas con el fin de reflejar la función de la literatura y su escasa presencia a lo largo de la historia de la enseñanza de lenguas extranjeras y cómo ha ido evolucionando la concepción del hecho literario (Sánchez, 2005, 2009; Richards y Rodgers, 2009).

El punto de partida se sitúa en el conocido como Método de Gramática y Traducción. Sus seguidores, a diferencia de los pioneros del método, quienes directamente prescindieron de la literatura alegando que los textos literarios no se ajustaban al ideal de enseñanza práctica y gradual que propugnaban, convirtieron la literatura en el centro de su propuesta de enseñanza. Así pues, los textos literarios se convertían en un modelo de propiedad y adecuación lingüística que había necesariamente que imitar, lo que paradójicamente contribuyó a la sacralización de tales textos y a su carácter inaccesible (Naranjo, 1999).

Los métodos naturales, en los que se advierte una nula aparición de la literatura, dejan paso a los enfoques de base estructural, donde los criterios lingüísticos serán los predominantes en el contenido de la enseñanza. De este modo, ante la imposibilidad de las obras literarias para adecuarse a la gradación que las estructuras lingüísticas presentaban, fueron sustituidas por otras elaboradas en función de una específica intencionalidad didáctica, con lo que el texto literario distaba mucho de ser un producto cultural y auténtico. En los años setenta, el desarrollo de los programas nociofuncionales, centrados en los aspectos relacionados con el uso social de la lengua, no favorecieron, nuevamente, la incorporación de los textos literarios en el proceso de enseñanza, dado que no se contemplaban, en modo alguno, sus potencialidades comunicativas. Para ello, habrá que esperar hasta el surgimiento, en la década siguiente, del enfoque comunicativo que, “en busca de una auténtica competencia comunicativa” (Centro Virtual Cervantes, 2008), coloca el foco en el uso de la lengua, tanto en su vertiente oral como escrita, en situaciones reales a las que el alumno podría tener que enfrentarse cotidianamente. No obstante, el carácter restrictivo, por su utilitarismo, del movimiento comunicativo en estos años motivó que la literatura no desempeñara un papel representativo en los programas de enseñanza, pues “la lengua literaria es vista como una forma de lengua esencialmente escrita y estática, muy alejada de las expresiones utilizadas en la comunicación diaria” (Albadalejo, 2007, p. 4).

Lo cierto es que, ya a finales de los ochenta del pasado siglo, despuntan con fuerza una serie de trabajos procedentes del ámbito anglosajón, germen de este revulsivo (Widdowson, 1983; Maley y Duff, 1989), en los que se reivindica el valor de los textos literarios en la enseñanza de segundas lenguas, aunque únicamente para introducir contenidos lingüísticos. Siguiendo esta línea, en el ámbito hispánico son muchas las voces que, a partir de los años 90, se posicionarán a favor de una mayor consideración de la literatura en la clase de ELE en un intento por desmontar prejuicios que hasta

entonces habían servido para justificar su ausencia (Quintana, 1993; Naranjo, 1999; Montesa y Garrido, 1994; Albadalejo, 2007; Garrido y Montesa, 2010; Ventura, 2015; Ibarra y Ballester, 2016); una reivindicación que, por otra parte, contrasta con el lugar marginal que los textos literarios ocupan en numerosos manuales de ELE de orientación comunicativa, tal y como revelan algunas investigaciones sobre este particular (Martín, 2000; Acquaroni, 2008; Lugo, 2017; González, 2021).

Sin embargo, en los albores del siglo XXI comienza a tomar forma un nuevo paradigma, ya sugerido por Stembert (2009), desde el que se defiende, de manera cada vez más contundente, “enseñar literatura partiendo de la lengua, y no al contrario” (Biedma y Lamolda, 2003). De esta manera, se pretende el desarrollo de la competencia literaria del alumnado en un entorno comunicativo y, en consecuencia, de su competencia discursiva e intercultural (Biedma, 2007). En definitiva, ahora se trataría de

llegar al análisis y manipulación lingüística desde todos los recursos necesarios para su asimilación y volver de nuevo al texto para abordar todos los valores literarios del mismo. De esta forma se produce una aplicación lingüística a una necesidad literaria, ya que, no olvidemos, el texto literario es lengua en un grado máximo de representatividad. (Biedma, 2007, pp. 248-249)

A este respecto, resulta sintomático que sea precisamente en esta década cuando comiencen a publicarse una serie de manuales específicos de Literatura ELE en los que, desde formas diversas, y con orientaciones más o menos acertadas, se evidencia un interés hacia la literatura como fin último inexistente hasta entonces. Asimismo, de manera paralela a la difusión de estos proyectos editoriales, también van surgiendo antologías y propuestas didácticas que permitirán “reforzar las lagunas editoriales” (Santamaría, 2015, p. 54) en este ámbito.

3. LA LITERATURA EN LOS DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

Llegados a este punto, resulta obligado realizar una incursión en los documentos de referencia para la enseñanza de lenguas, por un lado y, de forma más específica, para la enseñanza del español como lengua extranjera, por otro, con el fin de determinar, nuevamente, de qué manera se concibe en ellos la enseñanza de la literatura y orientar así posibles propuestas didácticas dirigidas al desarrollo de la competencia literaria. De este modo, nos centraremos, primeramente, en el contenido del *MCER*, tanto en su versión de 2001 como en el volumen complementario de 2020, para después hacer lo propio con el *PCIC* (2006).

3.1. La Literatura en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (2001)

En cuanto al *MCER* (Consejo de Europa, 2001), resulta llamativo que la competencia literaria no esté integrada en el conjunto de las que el Consejo de Europa indica en el documento. Esta ausencia la justifica Biedma (2014) alegando que “el *Marco* considera los textos literarios como una forma más de texto y su transmisión no depende de la competencia literaria, sino de la competencia lingüística y cultural general del ‘usuario’ de esa lengua, igual que ocurre con otro tipo de producto textual” (p. 160).

Así pues, la primera referencia a la literatura la encontramos en el capítulo 4, dedicado a “El uso de la lengua y el usuario o alumno”. Concretamente, en el apartado correspondiente a los “Usos estéticos de la lengua”, el documento señala la importancia de las literaturas nacionales y regionales y su contribución a la herencia cultural europea como patrimonio que hay que proteger y desarrollar. Asimismo,

mo, se especifica que los estudios literarios trascienden los objetivos puramente estéticos, abarcando finalidades de índole educativa, intelectual, moral, emocional, lingüística y cultural. Finalmente, se “espera que muchas secciones del *Marco de referencia* resulten adecuadas para las preocupaciones de los profesores de literatura de todos los niveles y que sean útiles a la hora de lograr que los objetivos y métodos sean más transparentes” (Consejo de Europa, 2001, p. 60).

En el capítulo siguiente, sobre “Las competencias del usuario o alumno”, la literatura se encuentra enmarcada en el ámbito del conocimiento sociocultural. En este caso, como manifestación artística, se integra en el conjunto de factores que aportan conocimiento sobre los valores, las creencias y las actitudes de una sociedad y su cultura (Consejo de Europa, 2001, pp. 100-101).

Las últimas alusiones a la literatura se localizan en el capítulo 6, en el apartado dedicado al papel del profesorado. Aquí, el documento enfatiza su importancia como modelo para el alumnado en su uso de la lengua y en su futura práctica docente, así como su capacidad para la apreciación estética de la literatura y su habilidad para ayudar al estudiante a desarrollarla (Consejo de Europa, 2001, pp. 142-143).

En relación con la presencia de los textos literarios en los descriptores de las escalas de evaluación, esta se reduce, fundamentalmente, al nivel C2, si bien también se contemplan, aunque en menor medida, en los niveles B2 y C1.

3.2. La Literatura en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Volumen complementario (2020)

En 2020 se publica la versión española del *Volumen complementario* del *MCER*, una obra que supone una ampliación y actualización del texto anterior, cuyo marco conceptual mantiene y desarrolla. Lejos de presentarse como un documento prescriptivo, en el segundo capítulo, sobre la “Aplicación del enfoque orientado a la acción”, se determina su carácter “integrador” y “neutral”, de modo que “no se sugiere en ningún momento que se deba dejar de enseñar la gramática o la literatura” (Consejo de Europa, 2020, p. 37). En relación con el tema que nos ocupa, en esta versión se constata un mayor protagonismo de la literatura al añadirse tres nuevas escalas para los textos creativos y la literatura que se avanzan en el capítulo 1 en los siguientes términos:

- “Leer por placer” (proceso de comprensión únicamente; descriptores tomados de otras escalas del *MCER*).
- “Expresar una reacción personal a textos creativos” (menos intelectual, niveles inferiores).
- “Analizar y criticar textos creativos” (más intelectual, niveles más altos). (Consejo de Europa, 2020, p. 33)

De este modo, la primera escala se incluye en el capítulo 3 como una actividad de comprensión (p. 71), mientras que las otras dos se integran en las “Actividades de mediación” (pp. 119-120), que, dicho sea de paso, constituye un concepto “clave para la ampliación de las escalas ilustrativas de 2001 y principal razón de ser del volumen complementario” (García, 2018, p. 3).

3.3. La Literatura en el Plan Curricular del Instituto Cervantes (2006)

Por último, el *Plan Curricular del Instituto Cervantes*, publicado en 2006 como concreción de los postulados del *MCER* para la enseñanza del español, dedica el décimo de los doce inventarios de contenidos que desarrolla a los “Referentes culturales”. Este inventario, a su vez, contiene un apartado titulado “Productos y creaciones culturales” en el que, según se explica en la introducción, se recogen “las tendencias artísticas y culturales, con sus autores y creaciones, que conforman el patrimonio

cultural de España y de Hispanoamérica” (Instituto Cervantes, 2006, s. p.). Dentro de esta sección, el epígrafe denominado “Literatura y pensamiento” responde a “la necesidad de que el alumno sea capaz de reconocer e identificar [...] los grandes autores y obras literarias de proyección internacional”. No obstante, se precisa que solo se proporcionarán ejemplos “en el caso de autores u obras cuya importancia en la historia de la cultura universal es reconocida en todos los foros” (Instituto Cervantes, 2006, s. p.), lo que se concreta en un cuadro estructurado en tres fases: de aproximación, de profundización y de consolidación.

Finalmente, en el inventario relativo a los “Géneros discursivos y productos textuales” se hace referencia a los “Géneros orales y escritos”, clasificados por niveles, en los que figuran algunos géneros literarios (cuentos, novelas, ensayos, poemas, obras de teatro).

4. ANÁLISIS DE MANUALES DE LITERATURA ELE

En este apartado se exponen los resultados del análisis de dos manuales de Literatura ELE: *Curso de Literatura Española Moderna* y *Curso de Literatura AnayaELE*. Para ello, siguiendo la metodología de trabajos anteriores en esta misma línea, aplicamos los siguientes criterios adaptados de Lazar (2004, pp. 59-60): objetivos y organización; actividades (materiales, instrucciones y presentación de las tareas) y recursos de apoyo.

4.1. Curso de Literatura Española Moderna

- **Objetivos y organización**

Este manual, publicado en el año 2013 por la editorial Edinumen, está dirigido a estudiantes de nivel intermedio alto o avanzado (B1-B2) según las directrices del *MCER* y del *PCIC*. Sus autores explican en la introducción que “no debe entenderse como un curso estándar para aprender lengua española a través de la literatura” (Díaz, Escabias, García y Marimón, 2013, p. 2). Por el contrario, se presenta como un curso especializado en el que la literatura permite al estudiante desarrollar su competencia comunicativa y ejercitar las destrezas lingüísticas. En este sentido, se formulan los siguientes objetivos didácticos:

1. Facilitar el aprendizaje: el criterio para la selección de los textos, cuyo grado de dificultad es elevado, ha sido, además de la calidad y la importancia literaria, la consideración de las capacidades e intereses del alumnado.
2. Convertir al estudiante en un elemento activo: se parte de un aprendizaje participativo y comunicativo donde los roles del docente y del alumno están bien definidos. El primero, como guía y orientador del aprendizaje de los alumnos que, por su parte, se convierten en agentes activos de su propio proceso de aprendizaje.
3. Enseñar de forma amena y creativa: la motivación, elemento fundamental para un aprendizaje efectivo, se consigue mediante la propuesta de dinámicas creativas donde se ejercitan las distintas destrezas. El recurso de introducir a los personajes Helen y Akira contribuye sin duda a ello.
4. Introducir al estudiante extranjero en aspectos esenciales de la cultura y la historia reciente de España: resulta necesario ayudar al alumnado a comprender el alcance social e ideológico de los textos. En este sentido, el estudiante necesita comprender las claves de la cultura del país cuya lengua está aprendiendo.

En cuanto a la estructura del material, este se compone de once unidades a partir de las que se va trazando un recorrido diacrónico por distintos periodos de la Literatura Española. Este itinerario tiene

su punto de partida en el Romanticismo, finalizando en la época actual. Además, la última unidad está dedicada a la Literatura Hispanoamericana del siglo XX. A su vez, cada unidad se presenta dividida en las siguientes secciones:

- Claves de una época: se ofrecen unas breves pinceladas sobre los aspectos fundamentales de la historia y la cultura del periodo concreto que se aborde en la unidad correspondiente.
- Apartados: dedicados a las características del movimiento y a los escritores más representativos. El número de apartados varía según la unidad, y en ellos se van intercalando las actividades correspondientes.
- Lecturas: se aportan entre 2 y 5 fragmentos de obras literarias por unidad.
- Recursos literarios: en este apartado final se indaga en recursos literarios de diversa índole a partir de los cuales se trabaja para fomentar la creatividad del alumno.

- Actividades (materiales, instrucciones y presentación de las tareas)

Los autores subrayan en la introducción que las actividades constituyen el “eje vertebrador” de la propuesta y que su objetivo fundamental radica en que el alumnado ponga en práctica los conocimientos adquiridos al tiempo que mejora su competencia comunicativa. A este respecto, puesto que se trata de un curso especializado, entendemos que la competencia lecto-literaria queda implícita en la anterior, de ahí que no se mencione explícitamente. En cuanto a su tipología, se establecen cuatro tipos, cuyas características variarán en función de la sección en la que se inserten:

- [Actividades Generales]: se trabajan fundamentalmente las características de cada época o movimiento literario, a la vez que se familiariza al alumno con el léxico relacionado con tales contenidos.
- Navega e investiga: el estudiante tendrá que investigar sobre algún aspecto del tema no tratado en la unidad. También se fomenta la creatividad al proponer retos al alumnado, lo que se convertirá en una constante en el resto de actividades.
- Ahora te toca a ti: se ejercita, fundamentalmente, la expresión escrita.
- Y tú, ¿qué opinas?: se persigue el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo del alumno.

A modo de ejemplo, seguidamente, nos centraremos en las actividades de la sección Lecturas, destinada a la comprensión de los textos literarios de la unidad. Este objetivo queda claro al establecerse una secuenciación en función de las fases del proceso lector: “Antes de leer”, “Lectura” y “Después de leer”. A continuación, sin pretensiones de exhaustividad, se ofrece un panorama general de las actividades incluidas en la tercera fase, indicándose sus características fundamentales según el tipo de contenido, los agrupamientos, las destrezas que se ejercitan, su carácter abierto o cerrado y los recursos necesarios para su consecución. No obstante, previamente conviene puntualizar algunas particularidades de la fase anterior.

En la segunda fase, una vez activados los conocimientos previos sobre el texto que se va a leer, se reproducen las obras para su “Lectura”. Se trata de composiciones originales, aunque no completas en todos los casos. Normalmente, salvo alguna excepción, los poemas se incluyen en su totalidad, y también los relatos y microrrelatos. Esto no ocurre, como es lógico, con las novelas, de las que se seleccionan algunos fragmentos significativos. El número de lecturas asciende, como puede comprobarse en el propio índice del manual, a cuarenta. Sin embargo, habría que aclarar que cada lectura puede estar integrada por varios textos/fragmentos, por lo que la cantidad anterior se incrementa hasta un total de sesenta y nueve textos, lo que varía la preeminencia de algunos géneros sobre el número anterior. No se computan aquí los textos incluidos en otras secciones. A este respecto, llama poderosamente la atención que, de las cuarenta lecturas, solo cuatro sean de autoría femenina (Rosalía de Castro, Emilia Pardo Bazán, Lucía Etxebarria e Isabel Allende).

En la tercera fase, “Después de leer”, se sigue trabajando el contenido y la estructura del texto. En este punto, habría que identificar los aspectos temáticos, las características formales y cuestiones ideológicas del autor o del movimiento literario de que se trate. También se propicia que el alumnado reflexione y opine sobre el contexto histórico de la obra literaria y sobre temas de actualidad. Se esquematizan aquí algunos aspectos genéricos en torno a las actividades de esta etapa:

[Actividades Generales]

- Responder preguntas de comprensión del texto y determinar su estructura.
- Resumir el contenido del texto.
- Buscar información concreta en el texto.
- Explicar un contenido seleccionado del texto.
- Diferenciar entre afirmaciones verdaderas/falsas.
- Interpretar expresiones, imágenes y recursos extraídos del texto en función del contexto.

Características

- Contenido: léxico; literario; discursivo; estratégico.
- Agrupamientos: individual y grupal.
- Destrezas: comprensión/expresión escrita.
- Carácter abierto/cerrado: ambos.
- Material: manual.

Ahora te toca a ti

- Añadir estrofas a un poema o escenas a una novela.
- Imaginar un final diferente.
- Realizar descripciones a partir de una información dada.
- Transformar un poema en un cuento.
- Buscar información complementaria sobre la biografía del/a autor/a.
- Practicar determinadas técnicas literarias a partir de modelos.
- Realizar lecturas en voz alta.
- Escribir textos pertenecientes a diferentes géneros literarios.

Características

- Contenido: literario; discursivo; estratégico.
- Agrupamientos: individual y grupal.
- Destrezas: expresión/comprensión escrita.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual; ordenador con conexión a internet.

Navega e investiga

- Búsqueda y ampliación de información en la red en relación con el autor, el texto, la época, tradiciones culturales, etc.

Características

- Contenido: cultural y literario.
- Agrupamientos: individual y grupal.
- Destrezas: orales y escritas.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: ordenador con conexión a internet; manual.

Y tú, ¿qué opinas?

- Opinar sobre diversos aspectos a partir de las ideas del texto, de cuestiones o de afirmaciones.
- Mostrar acuerdo/desacuerdo en relación con determinadas ideas.
- Relacionar las características del movimiento literario, según la unidad, con el texto leído.

Características

- Contenido: histórico-cultural; literario; discursivo; estratégico.
- Agrupamientos: individual y grupal.
- Destrezas: orales y escritas.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual.

- Recursos de apoyo

Como recursos complementarios, la editorial Edinumen facilita un CD, así como una “Extensión digital en ELEteca”; un espacio en constante actualización a través del que se puede acceder a las audiciones del manual y a las claves de los ejercicios. En esta plataforma también se añaden sugerencias de explotación e información adicional.

4.2. Curso de Literatura AnayaELE

- Objetivos y organización

El último de los manuales de Literatura ELE publicados hasta la fecha hace su aparición en 2019 editado por Anaya. Su título, *Curso de Literatura AnayaELE*, se acompaña de un subtítulo o lema con el que sus autores (Álvarez, Álvarez y Vento, 2019) parecen adherirse a la corriente que propugna una educación literaria basada en un acercamiento experiencial a los textos literarios: “Aprender literatura es aprender a vivir”. En la presentación de la obra se especifica que los destinatarios son alumnos de nivel avanzado que, desde el principio, se verán implicados en la investigación literaria, algo que atribuye a este material un carácter “muy novedoso” desde el punto de vista metodológico. A ello se añade que el objetivo es que “el estudiante aprenda a comprender la literatura a través de una cuidada selección de textos literarios originales, a apreciar la literariedad y a debatir desde y con el texto literario”. Asimismo, se afirma que es un curso para “aprender Lengua y Literatura” lo que, de entrada, supone una cierta ambigüedad en cuanto a la forma en la que una y otra se relacionan, algo que se aclara en la información proporcionada en la contraportada, donde, no sin cierto asombro, se puede leer que se pretende que el estudiante “obtenga un buen dominio de la lengua a través de la literatura”, lo que se matiza a continuación al precisarse que el desarrollo de la lengua y la producción e investigación literarias posibilitarán la comprensión de la obra literaria.

En relación con su estructura, el manual se divide en catorce unidades que, nuevamente, nos invitan a llevar a cabo un recorrido secuenciado por los distintos periodos de la Literatura Española e Hispanoamericana hasta la actualidad, situándose ahora el inicio del itinerario en la Edad Media. Estas unidades, la primera de las cuales tiene un claro carácter introductorio (“¿Qué es la Literatura?”), se completan con una “Autoevaluación final” en la que se propone un repaso de todo lo aprendido y con un apartado de “Premios literarios”, consignándose los “Premios Cervantes” concedidos desde 1976 a 2018, los “Premios [Príncipe/]Princesa de Asturias de las Letras” desde 1981 a 2018 y las “Mujeres Premios Nobel de Literatura”. Las secciones que componen cada unidad son las siguientes:

- Contexto histórico: de la etapa literaria correspondiente.
- Contexto artístico: de la etapa literaria correspondiente. A veces, la denominación se amplía, haciéndose referencia también al contexto cultural.

- Características básicas del periodo literario en cuestión.
- [Autores-textos literarios]. Será en esta sección en la que se incluyan los autores y los textos literarios en torno a los cuales se propondrán las actividades que se detallarán a continuación. Cabe destacar la gran profusión de textos (ciento cincuenta y seis) y una significativa presencia de escritoras de distintas épocas (Rosalía de Castro, María Zambrano, Carmen Conde, Josefina de la Torre, Juana de Ibarbourou, Gabriela Mistral, Gioconda Belli, Carmen Martín Gaité, Gloria Fuertes, Almudena Grandes, Matilde Asensi, etc.).
- Actividades (materiales, instrucciones y presentación de las tareas)

Las actividades de este manual responden a la siguiente tipología:

- Comprensión lectora: se considera el verdadero sentido del trabajo con los textos literarios.
- Desarrollo de la lengua: con cuestiones sobre ortografía, gramática y léxico.
- Trabajo literario: la métrica, los tópicos y las figuras literarias se erigen en centros de interés.
- Producción literaria: se trabajan las destrezas productivas tanto en su vertiente oral como escrita.
- Investigación literaria: las tareas colaborativas, en grupos o en parejas, añaden dinamismo al proceso de aprendizaje y fomentan la competencia digital y la capacidad de análisis.
- Test de autoevaluación: los estudiantes tendrán que leer un número variable de afirmaciones relacionadas con los contenidos de la unidad y marcar verdadero o falso según corresponda.

Tal y como se ha realizado en el análisis del manual anterior, se establece aquí, siguiendo el mismo esquema, una visión genérica sobre las actividades que se proponen:

Comprensión lectora

- Indicar la idea principal del texto.
- Redactar un resumen del texto.
- Determinar/explicar/resumir el tema del texto.
- Identificar los lugares y personajes que aparecen en el texto.
- Expresar opinión sobre un aspecto concreto del texto.
- Establecer conexiones con la época a la que pertenece el texto.
- Responder preguntas relacionadas con el contenido del texto.
- Comparar textos.
- Justificar la pertenencia del fragmento a una corriente literaria/periodo histórico, etc.

Características

- Contenido: literario/histórico-cultural.
- Agrupamientos: individual/en parejas.
- Destrezas: comprensión escrita/expresión escrita/expresión oral.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual/Mi Biblioteca.

Desarrollo de la lengua

- Reflexionar sobre el uso de los signos de puntuación.
- Buscar sinónimos/antónimos de algunos términos.
- Reflexionar sobre el uso de tiempos verbales.
- Escribir oraciones/diálogos con distintos significados de una misma palabra.
- Identificar tipos de oraciones.
- Establecer las características de algunas tipologías textuales.
- Reflexionar sobre el lenguaje literario.
- Definir palabras/expresiones con ayuda del diccionario o a partir del contexto.

Características

- Contenido: lingüístico.
- Agrupamientos: individual/en parejas.
- Destrezas: comprensión/expresión escrita.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual/diccionario.

Trabajo literario

- Identificar y explicar figuras literarias presentes en el texto.
- Indicar el tema y la estructura del texto.
- Investigar sobre determinados géneros literarios.
- Señalar la rima/cómputo silábico/tipo de estrofa.
- Determinar los puntos de vista narrativos.
- Reflexionar sobre el estilo de los autores-textos propuestos.
- Establecer conexiones intertextuales.

Características

- Contenido: literario.
- Agrupamientos: individual/en parejas/en grupos.
- Destrezas: comprensión/expresión escrita/ expresión oral.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual/recursos búsqueda información.

Producción literaria

- Escribir poemas teniendo en cuenta indicaciones concretas.
- Redactar una historia con variaciones respecto al texto original.
- Escribir argumentaciones/diálogos/redacciones/ensayos sobre un tema dado.
- Describir personajes/lugares en función de los datos proporcionados en el texto y de la propia imaginación, etc.
- Leer/exponer/presentar las creaciones ante el resto del grupo-clase y valorar las producidas por los compañeros.

Características

- Contenido: literario.
- Agrupamientos: en parejas/en grupos.
- Destrezas: expresión escrita/expresión oral/comprensión oral.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual.

Investigación literaria

- Realizar tareas de investigación sobre autores, obras, corrientes literarias, acontecimientos, etc.
- Debatir sobre determinadas cuestiones.
- Establecer relaciones entre el periodo que se aborda en la unidad y la época actual.
- Construir vínculos entre la literatura española y la del país de origen del alumnado.
- Producir textos de diversa índole.
- Elaborar presentaciones/exposiciones para exponer los resultados de algunas actividades ante el grupo-clase.
- Comparar textos de distintos autores.

Características

- Contenido: literario/histórico-cultural.
- Agrupamientos: en parejas/en grupos.
- Destrezas: comprensión y expresión oral y escrita.
- Carácter abierto/cerrado: abierto.
- Material: manual/recursos de búsqueda de información.

- Recursos de apoyo

Curso de Literatura AnayaELE cuenta con una sección digital con una parte destinada a los docentes y con otra para los estudiantes. La primera, “Despacho del profesor”, contiene una “Guía docente” con los estándares de aprendizaje, aclaraciones sobre el procedimiento metodológico para la unidad y las soluciones de las actividades. En los “Recursos para el profesor” se presenta cada unidad, se añaden otros textos literarios y se aportan sugerencias de otras lecturas, vídeos, películas, etc. Aquí los docentes también tendrán acceso a los “Exámenes” de cada unidad. La segunda parte, “Mi biblioteca”, se concibe como un instrumento de aprendizaje para el alumnado, que podrá acceder a información sobre los autores, resúmenes de sus obras, biografías, contextos, etc.

5. CONCLUSIONES

En la primera parte de este trabajo se ha fundamentado la creciente importancia que, desde la proliferación de los enfoques comunicativos, la literatura ha ido adquiriendo en el aula de ELE como instrumento, medio o pretexto para enseñar la lengua, como el propio objeto de enseñanza o también considerando ambas opciones de manera integrada. En cualquier caso, parece que ese interés ha quedado más en una reivindicación por parte de los especialistas sobre el tema que en una concreción en el contexto real de la docencia de ELE. La posición marginal de los textos literarios en las unidades didácticas de numerosos manuales de ELE, por un lado, y la existencia de un escaso corpus conformado tan solo por cinco manuales de Literatura ELE, por otro, constatan que hay que seguir reclamando una mayor presencia de lo literario en este contexto.

Los manuales analizados constituyen una importante contribución al paradigma que aboga por la enseñanza de la literatura como objeto de estudio y de la lengua como un medio imprescindible para captar los valores del texto literario y facilitar así su comprensión. Ambas propuestas, muy ambiciosas, por cierto, comparten su pretensión de llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial en el que el alumno adquiere un papel preponderante y en el que la motivación, la creatividad y la investigación configuran novedosas aportaciones metodológicas. De esta forma, lejos de limitar la enseñanza de la literatura a la transmisión de meros conocimientos sobre autores y obras se propugna, en el marco de la actual educación literaria, un acercamiento experiencial, significativo y participativo a un buen número de textos originales, pertenecientes a distintos géneros literarios y magníficamente enmarcados en su contexto histórico, social, cultural y literario. Para ello, las actividades, variadas, interesantes y muchas de ellas colaborativas, constituyen el eje vertebrador de estos materiales destinados, eso sí, a estudiantes que ya tienen un cierto nivel de lengua, con lo que todavía se mantiene una clásica reticencia a trabajar con los textos literarios en niveles inferiores.

Como se ha expuesto en el apartado correspondiente, una de las grandes diferencias entre estos manuales radica en el punto en el que inician su itinerario: el Romanticismo en el de Edinumen y la Edad Media en el de Anaya. Por otra parte, una de las fortalezas del primer manual es su interés hacia las fases del proceso lector en un intento por desarrollar la comprensión lectora del alumnado a través de textos cuidadosamente seleccionados donde predominan los narrativos y donde el teatro es

un género escasamente atendido. Sin embargo, se observa una menor ejercitación de otras destrezas, cuyo tratamiento resulta más equilibrado en la propuesta de 2019, donde el número de textos aumenta considerablemente, con predominio de la poesía, manteniéndose la tendencia en cuanto al género teatral y visibilizándose las obras de un nutrido grupo de escritoras.

Respecto al trabajo con la lengua, en el *Curso de Literatura Española Moderna* se prioriza el contenido léxico, mientras que en el *Curso de Literatura AnayaELE* este se amplía a otras cuestiones sobre ortografía y gramática. Además, aquí también se concede especial importancia a la autoevaluación del alumnado, que adquirirá así conciencia de su propio aprendizaje.

Con este estudio completamos el corpus de análisis de manuales de Literatura ELE disponibles hasta la actualidad. Solo nos cabe esperar que las editoriales vayan ampliando estos materiales con nuevas e innovadoras propuestas que contribuyan a revertir la situación actual. Los docentes, por su parte, después de conocer sus rasgos definitorios, serán quienes, en última instancia, y en función de una serie de variables, tendrán que elegir el material y los recursos que mejor se adapten a su contexto de enseñanza con el fin de favorecer, además del desarrollo de las correspondientes competencias, que el alumnado de ELE le pierda el miedo a los textos literarios y disfrute con su lectura.

REFERENCIAS

- Acquaroni Muñoz, R. (2008). *La incorporación de la competencia metafórica (CM) a la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2) a través de un taller de escritura creativa: estudio experimental*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/8598/>
- Albadalejo García, M.ª D. (2007). Cómo llevar la literatura al aula de ELE: de la teoría a la práctica. *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (5), 1-51. <https://marcoele.com/como-llevar-la-literatura-al-aula-de-ele-de-la-teoria-a-la-practica/>
- Álvarez Martínez, M.ª A., Álvarez, M. y Vento Acosta, Á. E. (2019). *Curso de Literatura AnayaELE*. Anaya.
- Biedma Torrecillas, A. (2007). ¿Cómo integrar la literatura en el contexto de segunda lengua? *Boletín Millares Carlo*, (26), 242-260.
- Biedma Torrecillas, A. (2014). La lingüística aplicada a la enseñanza de literatura en el contexto del Marco. En N. M. Contreras Izquierdo (Ed.), *La enseñanza del español como LE/L2 en el siglo XXI* (pp. 159-172). Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (ASELE).
- Biedma, A. y Lamolda, M.ª Á. (2003). Un texto no es un pretexto. En *XII Encuentro Práctico de Profesores de ELE* (pp. 1-12). Barcelona.
- Centro Virtual Cervantes (2008). *Diccionario de Términos Clave de ELE*. Centro Virtual Cervantes. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/default.htm
- Consejo de Europa (2001). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Secretaría General Técnica del MECD-Subdirección General de Información y Publicaciones y Grupo Anaya. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf
- Consejo de Europa (2020). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario*. Servicio de publicaciones del Consejo de Europa. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco_complementario/mcer_volumen-complementario.pdf
- Díaz López, L., Escabias Lloret, P. y García Bajo, G. (2013). *Curso de Literatura Española Moderna*. Edinumen.

- García Sanz, E. (2018). Reseña: Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with new Descriptors. *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (26), 1-7. <https://marcoele.com/descargas/26/resena-mcer-companion-volume.pdf>
- Garrido, A. y Montesa, S. (2010). La recuperación de la literatura en la enseñanza del ELE. Una necesidad y una propuesta. *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (11), 384-396. <http://marcoele.com/descargas/navas/19.garrido-montesa.pdf>
- González Cobas, J. (2021). La literatura en la enseñanza de ELE: un trayecto desde los inicios hasta el siglo XXI. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 88, 155-174. <https://dx.doi.org/10.5209/clac.78301>
- Ibarra-Rius, N. y Ballester-Roca, J. (2016). Literatura y cultura para una didáctica intercultural del español como lengua extranjera (ELE). *Studia Romanica Posnaniensia*, 43(3), 117-130. <https://doi.org/10.14746/stop.2016.433.008>
- Instituto Cervantes (2006). *Plan curricular del Instituto Cervantes. Niveles de referencia para el español*. Instituto Cervantes, Biblioteca Nueva. https://cvc.cervantes.es/Ensenanza/Biblioteca_Ele/plan_curricular/default.htm
- Lazar G. (2004). *Literature and Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Lugo Mirón, S. (2017). Presencia y uso del texto literario en manuales actuales de ELE. En E. Pandís Pavlakis, H. Symeonidis, S. Pajović, D. Drosos y V. Kritikou (Eds.), *Estudios y homenajes hispanoamericanos V* (pp. 149-168). Ediciones Clásicas, S.A.
- Maley, A. y Duff, A. (1989). *The inward ear poetry in the language classroom*. Cambridge University Press.
- Martín Peris, E. (2000). Textos literarios y manuales de enseñanza de español como lengua extranjera. *Lenguaje y Textos*, (16), 101-130.
- Montesa Peydró, S. y Garrido Moraga, A. (1994). La literatura en la clase de lengua. En S. Montesa Peydró y A. Garrido Moraga (Eds.), *Español para extranjeros: didáctica e investigación. Actas del II Congreso Nacional de ASELE* (pp. 449-457). Universidad de Málaga. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/02/02_0447.pdf
- Naranjo Pita, M. (1999). *La poesía como instrumento didáctico en el aula de ELE*. Edinumen.
- Peragón López, C. E. (2010). La enseñanza de la literatura a extranjeros a través de algunos materiales didácticos: *Más que palabras. Literatura por tareas* (2004) y *Curso de Literatura Español Lengua Extranjera* (2006). *Alhucema. Revista Internacional de Teatro y Literatura*, 24, 203-219.
- Peragón López, C. E. (2011a). *Los textos literarios más que un recurso: análisis de materiales recientes para la enseñanza de la Literatura Española a extranjeros*. Biblioteca Virtual RedELE. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b60da9f2-efec-4356-aa14-6b4a4565b07c/2011-bv-12-15peragon-pdf.pdf>
- Peragón López, C. E. (2011b). Una nueva aportación didáctica para la enseñanza de la literatura española a extranjeros: *Literatura Española y Latinoamericana* (2009). *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (13), 1-21. <http://marcoele.com/literatura-espanola-y-latinoamericana-2009/>
- Quintana Pareja, E. (1993). Literatura y enseñanza de E/LE. En A. Garrido Moraga y S. Montesa Peydró (Eds.), *Actas del III Congreso Nacional de ASELE: El español como lengua extranjera: de la teoría al aula* (pp. 82-92). Universidad de Málaga. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/03/03_0087.pdf
- Richards, J. C. y Rodgers, T. S. (2009). *Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas*. Cambridge University Press.

- Sánchez Pérez, A. (2005). *Historia de la enseñanza del español como lengua extranjera*. <https://www.um.es/lacell/miembros/asp/masterELE/histoele.pdf>
- Sánchez Pérez, A. (2009). *La enseñanza de idiomas en los últimos cien años. Métodos y enfoques*. SGEL.
- Santamaría Martínez, R. (2015). Los manuales de literatura en la enseñanza de ELE. Corpus, descripción y valoración. *Lenguaje y Textos*, (42), 45-57.
- Stembert, R. (2009). Propuestas didácticas de los textos literarios en la clase de E/LE. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (9), 247-265.
- Ventura Jorge, M. (2015). La literatura como recurso didáctico en la enseñanza del español como lengua extranjera. *Tejuelo. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 21, 30-53. <https://tejuelo.unex.es/article/view/1629>
- Widdowson, H. G. (1983). Talking shop: H. G. Widdowson on literature and ELT. *ELT Journal*, 37(1), 30-35. <https://doi.org/10.1093/elt/37.1.30>

Inclusión educativa en los centros de formación docente para la educación básica en Portugal

Lucía Pérez Vera
Álvaro Carmona Sánchez

Universidad de Extremadura

Abstract: The vast majority of the contents that train future teachers to practice in basic education and to be able to carry out in the classrooms a correct teaching-learning process, taking into account the educational inclusion and attention to the diversity of all the students of the center, have traditionally been collected and have been reflected in the different teaching guides of the universities, Portuguese Polytechnic Colleges and Institutes. To respond to these objectives, an analysis of all the study guides of the different degrees related to teacher training in the centers of Portugal during the 2022-2023 academic year was carried out. To analyze the data obtained from the different study guides, a category system was used and a content analysis was carried out, where the results reflect a low percentage of the presence of educational inclusion in the training of future teachers. Finally, it is considered essential that for the coming years from the different centers that the challenges in teacher training are addressed so that all students can access quality education, where the educational inclusion of Portuguese students is present in all centers developing competences focused on inclusion and attention to diversity in teacher training centers in Portugal.

Keywords: Educational inclusion, Basic education, Teacher training.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de desarrollo sostenible de la agenda de la ONU 2030 es promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad. En este sentido, la educación inclusiva no tiene una definición única, debido a que es un concepto controvertido (Hansen, 2012) y que en sus inicios fue un término muy específico. No obstante, hoy en día se ha ido ampliando y bajo su “paraguas” se pueden desarrollar multitud de definiciones diferentes (Wigdorovitz, 2008). Más que una realidad, se trata de una aspiración y un valor igual de trascendental para todo el alumnado (Echeita, 2013), que se presentaría como un proceso continuo e interminable con el objetivo de ofrecer a todos los estudiantes el acceso a aulas ordinarias (Waitoller y Kozleski, 2013). Por otro lado, Mamas et al., (2021) define a la inclusión educativa como un conjunto de procesos que quieren posibilitar la integración del alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en las aulas ordinarias, además, Moriña y Carnerero (2020) afirman que son conocimientos imprescindibles, por parte de los docentes, para identificar las necesidades de los estudiantes con vistas a establecer ajustes y adoptar nuevas metodologías eficaces.

A este respecto, con el propósito de atender a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y que en su mayoría sufrían exclusión social de manera regular afloraron tanto el concepto de inclusión educativa como el de atención a la diversidad (Gómez-Zepeda et al., 2017; Waitoller y Kozleski, 2013).

1.1. Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales

Varios estudios (Mamas y Avramidis, 2013; Nowicki, 2003) han concluido que los alumnos con NEE tienen menos interacciones sociales y, por ende, un mayor rechazo social por su grupo de iguales (Hestenes y Carroll, 2000; Odom y Diamond, 1998). Asimismo, el estudio de De Monchy et al., (2004) concluyó que en ocasiones muchos alumnos no quieren trabajar con estudiantes que tienen NEE o un bajo rendimiento académico. En consecuencia, Mand (2007) afirma que los estudiantes con NEE son menos populares entre los alumnos y presentan un menor capital social. Además, aun siendo aceptados los alumnos con NEE por sus compañeros, su posición social sigue siendo considerablemente inferior a la de sus iguales (Mamas y Avramidis, 2013). Asimismo, es importante mencionar que el rechazo social suele perdurar en el tiempo (Estell et al., 2008).

No obstante, no todo el alumnado con NEE padece el mismo grado de rechazo social. Los alumnos con discapacidad motora acostumbran a tener un menor rechazo social, puesto que sus compañeros pueden comprender más fácilmente su discapacidad (Laws y Kelly, 2005). Por el contrario, los alumnos con trastorno del espectro autista (TEA) experimentan un mayor riesgo de sufrir rechazo social, debido principalmente a los problemas de comunicación y conducta que este colectivo atesora (Del Barrio y van der Meulen, 2016). La misma problemática ocurre en el alumnado con discapacidad intelectual (Flynt y Morton, 2004) y en el alumnado con dificultades de comportamiento (Mand, 2007) y de aprendizaje (Norwick y Nelly, 2004).

Sin embargo, existe controversia acerca del rechazo social del alumnado con NEE. Contamos con múltiples investigaciones previas que afirman que la posición social del alumnado con NEE es semejante a la que ostenta un alumno sin NEE. Por ejemplo, la investigación de Monjas et al., (2014) menciona tres estudios donde se pone en relieve que la posición social del alumnado con necesidades no dista de la de sus compañeros (Koster et al., 2007), pese a que interactúan durante cortos periodos de tiempo (Kemp y Carter, 2002) y son rechazados durante los primeros meses de curso. Aunque, conforme discurre el curso escolar su aceptación social aumenta e incluso logran establecer relaciones de amistad recíprocas (Vaughan et al., 1996). Mismo hecho encontramos en la investigación de Avramidis y Wilde (2009), donde descubrieron que los niños con NEE suelen conseguir establecer relaciones positivas y desarrollar relaciones sociales.

1.2. Inclusión educativa y atención a la diversidad en los futuros docentes

Como se ha corroborado en los numerosos estudios citados, es de vital importancia que la inclusión se presente como un desafío al que se unan los sistemas educativos internacionales para mejorar la calidad de la enseñanza y la respuesta a la diversidad del alumnado, evitando situaciones de exclusión social y educativa y fomentando oportunidades de aprendizaje para todos (Azorín, Arnaiz y Maquillón, 2017; Quintero et al., 2019; Abellán et al., 2022). En esta línea, Booth y Ainscow (2011) manifiestan que se está trabajando en el desarrollo de prácticas y políticas que permitan la eliminación de barreras y obstáculos al aprendizaje en los centros educativos.

Uno de los principales obstáculos que tiene la inclusión educativa y la atención a la diversidad es la formación de los propios docentes (Mas y Olmos, 2012). Avramidis et al., (2000) concluyen en su estudio que la percepción que tienen los docentes sobre la inclusión educativa y la atención a la diversidad viene profundamente influenciada por la formación recibida. Leiva y Merino (2007) sostienen que se deben mejorar las competencias de los docentes para poder enfrentarse a las exigencias de la inclusión y de la atención a la diversidad. Además, Domínguez y Vázquez (2017) afirman que es indispensable un nuevo perfil profesional donde los docentes sean más reflexivos y críticos ante las

diversas situaciones que se producen en los centros educativos vigentes. Asimismo, Echeita (2008) entiende la inclusión educativa como un proceso para el avance en la formación de los docentes, posibilitando que empleen mejoras innovadoras en su práctica profesional.

De tal modo, la universidad se emplazaría como la principal institución que permitiría una mejora en las prácticas inclusivas del futuro profesorado. Para que los futuros docentes puedan atender a las situaciones diversas que se presentan en las escuelas actuales es de vital importancia que en su formación inicial se promuevan actitudes y creencias positivas hacia la diversidad, además de metodologías que potencien la inclusión educativa (Paz, 2018; Medina, 2021). No obstante, aunque los actuales organismos internacionales hayan apostado por una educación inclusiva, como se aprecia en la agenda 2030 de la ONU y en lo apostillado por la UNESCO (2017) donde destacan que se debe prestar una especial atención a los alumnos con NEE, a día de hoy la mayoría de los contenidos referentes a educación inclusiva y atención a la diversidad se sitúan en asignaturas optativas y numerosos futuros docentes obtienen una base débil en esta materia (Domínguez y Vázquez, 2017). A este respecto, González et al., (2019) concluyen en su estudio que es preciso una formación docente especializada en atención a la diversidad e inclusión educativa.

2. OBJETIVOS

En vista de lo expuesto, surge la necesidad de valorar si los contenidos y las competencias de las licenciaturas que forman a los futuros docentes en educación básica garantizan la mencionada formación en la inclusión educativa y la atención a la diversidad de todo el alumnado en los centros educativos. De tal forma, el presente estudio tenía los siguientes objetivos: (1) Explorar en qué medida las guías de estudios de las licenciaturas y masters referidos a la formación del profesorado en Portugal incluían contenido sobre inclusión educativa y atención a la diversidad; (2) Analizar las diferencias entre las guías docentes de centro universitarios públicos o privados. Para dar respuesta a dichos objetivos se llevó a cabo un análisis de todas las guías de estudios de las diferentes licenciaturas y masters relacionados con formación del profesorado de los centros universitarios públicos y privados de Portugal durante el curso 2022-2023.

3. MÉTODO

En el análisis llevado a cabo sobre los diferentes planes docentes de los centros para la formación de los futuros docentes de Portugal, con la finalidad de analizar la presencia de inclusión educativa en las licenciaturas, se realizó una búsqueda online de todos los centros que imparten estudios para capacitar al alumnado en su función como docentes. En el presente estudio también se tuvieron en cuenta las diferentes modalidades presencial, online y semipresencial, durante el curso académico 2022-2023 y, se registraron en una base de datos el total de universidades, institutos politécnicos y escuelas superiores de Portugal, sobre los que se analizaron las licenciaturas que capacitan para trabajar en educación básica, constituyendo con la muestra del estudio al 100% de la población.

Cada asignatura fue analizada documentalente a través de la página web de cada centro y, se desarrolló una base de datos para el registro de cada uno de los planes docentes pertenecientes a todas las licenciaturas de formación docente de las universidades, institutos politécnicos y escuelas superiores portuguesas, de los cuales, resaltando que algunos planes de estudio no se han analizado se ha debido a dos motivos: el enlace no estaba disponible o la web no facilitaba el acceso a la información. En los casos en los que no se podía acceder a la información se procedió a contactar mediante correo electrónico con los coordinadores de las licenciaturas con la finalidad de acceder a la mayor información posible.

El instrumento empleado en la recogida de datos fueron diferentes hojas de cálculo donde quedaron registrados los diferentes centros analizados, información general de las instituciones y documentos de texto donde se registraron las estructuras de los planes docentes de cada centro.

Mediante un análisis de contenido se llevó a cabo el registro de la presencia de inclusión educativa a través de la búsqueda de los términos de la Tabla 1 para tener en cuenta las posibles variables de los términos asociados. Una vez identificados los diferentes términos se procedió a realizar una lectura específica del contenido para analizarlo y clasificarlo.

Tabla 1. Términos asociados a inclusión educativa

Término en español	Término en portugués	Término en inglés	Término en español
Inclusión/inclusión educativa	Inclusão/inclusão educacional	Educational inclusion/inclusion	Inclusión/inclusión educativa

4. RESULTADOS

Teniendo en cuenta el difícil acceso a la información, resalta que, en los planes de estudio analizados, los resultados mostraron un bajo porcentaje de la presencia del término inclusión educativa y los sinónimos asociados, considerando poca formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en las fichas docentes en las que aparece, el porcentaje es muy bajo.

Como queda recogido en la Tabla 2, los centros portugueses para la enseñanza de diferentes licenciaturas están distribuidos por todo el país.

Tabla 2. Centros de Portugal

CIUDAD	CENTRO
Lisboa	Escola Superior de Educação de Almeida Garrett
Lisboa	Escola Superior de Educação de João de Deus
Lisboa	Instituto Politécnico de Lisboa (IPL)
Lisboa	Instituto Superior de Ciências Educativas
Lisboa	Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC)
Lisboa	Universidade Atlântica (EIA)
Lisboa	Universidade Autónoma de Lisboa (UAL)
Lisboa	Universidade Católica Portuguesa (UCP)
Lisboa	Universidade Nova de Lisboa (UNL)
Lisboa	Universidade Europeia (UE)
Lisboa	Universidade de Lisboa (UL)
Lisboa	Universidade Lusíada de Lisboa (ULL)
Lisboa	Instituto Jean Piaget
Porto	Universidade do Porto (UP)
Porto	Instituto Politécnico do Porto (IPP)
Porto	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional do Porto

CIUDAD	CENTRO
Porto	Universidade Fernando Pessoa (UFP)
Porto	Universidade Lusófona do Porto
Porto	Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGaya)
Porto	Instituto Universitário da Maia - ISMAI
Porto	Instituto Politécnico da Maia - IPMAIA
Porto	Instituto Superior de Educação e Trabalho
Porto	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo
Porto	Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti
Porto	Escola Superior de Educação de Santa Maria
Coimbra	Universidade de Coimbra (UC)
Coimbra	Instituto Politécnico de Coimbra (IPC)
Coimbra	Escola Superior de Educação de Coimbra (ESEC)
Braga	Universidade do Minho (UM)
Braga	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional de Braga
Braga	Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão
Braga	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)
Braga	Instituto de Estudos Superiores de Fafe (IESF)
Braga	Instituto Politécnico de Saúde do Norte
Braga	Instituto Superior de Saúde do Alto Ave
Aveiro	Universidade de Aveiro (UA)
Aveiro	Instituto Superior de Entre Douro e Vouga (ISVOUGA)
Aveiro	Instituto Superior de Espinho (ISESP)
Aveiro	Escola Superior de Saúde Norre da Cruz Vermelha Portuguesa (Oliveira de Azeméis)
Aveiro	Instituto Politécnico de Beja (IPBeja)
Leiria	Instituto Politécnico de Leiria (IPL)
Leiria	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Caldas da Rainha
Leiria	Instituto Superior D. Dinis
Faro	Universidade do Algarve (UAlg)
Faro	Instituto Superior D. Afonso III (INUAF)
Faro	Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes (ISMAT)
Faro	Escola Superior de Saúde Jean Piaget - Algarve
Castelo Branco	Universidade da Beira Interior (UBI)
Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)
Setúbal	Instituto Politécnico de Setúbal
Setúbal	Universidade Nova de Lisboa (UNL)

CIUDAD	CENTRO
Setúbal	Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz
Setúbal	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada
Braganza	Instituto Politécnico de Bragança (IPB)
Évora	Universidade de Évora (UEv)
Guarda	Instituto Politécnico da Guarda (IPG)
Portalegre	Instituto Politécnico de Portalegre
Santarém	Instituto Politécnico de Santarém (IPS)
Santarém	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)
Santarém	Escola Superior de Educação de Torres Novas
Viana do Castelo	Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viana do Castelo	Escola Superior Gallaecia
Viana do Castelo	Universidade Fernando Pessoa (UFP) - Ponte de Lima
Vila Real	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
Viseu	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional das Beiras
Viseu	Instituto Politécnico de Viseu (IPV)
Viseu	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo - Viseu
Viseu	Escola Superior de Saúde Jean Piaget
Região Autónoma dos Açores	Universidade dos Açores (UAç)
Lisboa	Escola Superior de Educação de Almeida Garrett
Lisboa	Escola Superior de Educação de João de Deus
Lisboa	Instituto Politécnico de Lisboa (IPL)
Lisboa	Instituto Superior de Ciências Educativas
Lisboa	Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC)
Lisboa	Universidade Atlântica (EIA)
Lisboa	Universidade Autónoma de Lisboa (UAL)
Lisboa	Universidade Católica Portuguesa (UCP)
Lisboa	Universidade Nova de Lisboa (UNL)
Lisboa	Universidade Europeia (UE)
Lisboa	Universidade de Lisboa (UL)
Lisboa	Universidade Lusíada de Lisboa (ULL)
Lisboa	Instituto Jean Piaget
Porto	Universidade do Porto (UP)
Porto	Instituto Politécnico do Porto (IPP)
Porto	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional do Porto
Porto	Universidade Fernando Pessoa (UFP)
Porto	Universidade Lusófona do Porto
Porto	Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGaya)

CIUDAD	CENTRO
Porto	Instituto Universitário da Maia - ISMAI
Porto	Instituto Politécnico da Maia - IPMAIA
Porto	Instituto Superior de Educação e Trabalho
Porto	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo
Porto	Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti
Porto	Escola Superior de Educação de Santa Maria
Coimbra	Universidade de Coimbra (UC)
Coimbra	Instituto Politécnico de Coimbra (IPC)
Coimbra	Escola Superior de Educação de Coimbra (ESEC)
Braga	Universidade do Minho (UM)
Braga	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional de Braga
Braga	Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão
Braga	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)
Braga	Instituto de Estudos Superiores de Fafe (IESF)
Braga	Instituto Politécnico de Saúde do Norte
Braga	Instituto Superior de Saúde do Alto Ave
Aveiro	Universidade de Aveiro (UA)
Aveiro	Instituto Superior de Entre Douro e Vouga (ISVOUGA)
Aveiro	Instituto Superior de Espinho (ISESP)
Aveiro	Escola Superior de Saúde Norre da Cruz Vermelha Portuguesa (Oliveira de Azeméis)
Aveiro	Instituto Politécnico de Beja (IPBeja)
Leiria	Instituto Politécnico de Leiria (IPL)
Leiria	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Caldas da Rainha
Leiria	Instituto Superior D. Dinis
Faro	Universidade do Algarve (UAlg)
Faro	Instituto Superior D. Afonso III (INUAF)
Faro	Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes (ISMAT)
Faro	Escola Superior de Saúde Jean Piaget - Algarve
Castelo Branco	Universidade da Beira Interior (UBI)
Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)
Setúbal	Instituto Politécnico de Setúbal
Setúbal	Universidade Nova de Lisboa (UNL)
Setúbal	Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz
Setúbal	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada
Braganza	Instituto Politécnico de Bragança (IPB)
Évora	Universidade de Évora (UEv)
Guarda	Instituto Politécnico da Guarda (IPG)

CIUDAD	CENTRO
Portalegre	Instituto Politécnico de Portalegre
Santarém	Instituto Politécnico de Santarém (IPS)
Santarém	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)
Santarém	Escola Superior de Educação de Torres Novas
Viana do Castelo	Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viana do Castelo	Escola Superior Gallaecia
Viana do Castelo	Universidade Fernando Pessoa (UFP) - Ponte de Lima
Vila Real	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
Viseu	Universidade Católica Portuguesa (UCP) - Centro Regional das Beiras
Viseu	Instituto Politécnico de Viseu (IPV)
Viseu	Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo - Viseu
Viseu	Escola Superior de Saúde Jean Piaget
Região Autónoma dos Açores	Universidade dos Açores (UAç)

Sobre los diferentes centros se ha llevado a cabo un análisis entre las licenciaturas ofertadas para comprobar cuáles son los que están especializados en la formación de los futuros docentes con la finalidad de poder efectuar el análisis de contenido de los diferentes planes de estudio. Sobre el total de 70 centros de la muestra inicial, en la Tabla 3 se recogen los 14 centros donde el alumnado recibe la formación necesaria para ejercer como docentes de Educación Básica.

Tabla 3. Centros portugueses de formación docente

CIUDAD	CENTRO
Porto	Universidade do Porto (UP)
Braga	Universidade do Minho (UM)
Aveiro	Universidade de Aveiro (UA)
Aveiro	Instituto Politécnico de Beja (IPBeja)
Setúbal	Instituto Politécnico de Setúbal
Braganza	Instituto Politécnico de Bragança (IPB)
Évora	Universidade de Évora (UEv)
Guarda	Instituto Politécnico da Guarda (IPG)
Portalegre	Instituto Politécnico de Portalegre
Viana do Castelo	Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viseu	Instituto Politécnico de Viseu (IPV)
Região Autónoma da Madeira	Universidade da Madeira (Uma)
Algarve	Universidade do Algarve
Algarve	Escola Superior de Educação e Comunicação

Sobre el total de 551 fichas docentes analizadas, encontramos 181 asignaturas en el primer año, 197 asignaturas en el tercer año y, 273 en el último año como se muestra en la Figura 1, sobre las cuales, se han registrado un total de 132 asignaturas optativas.

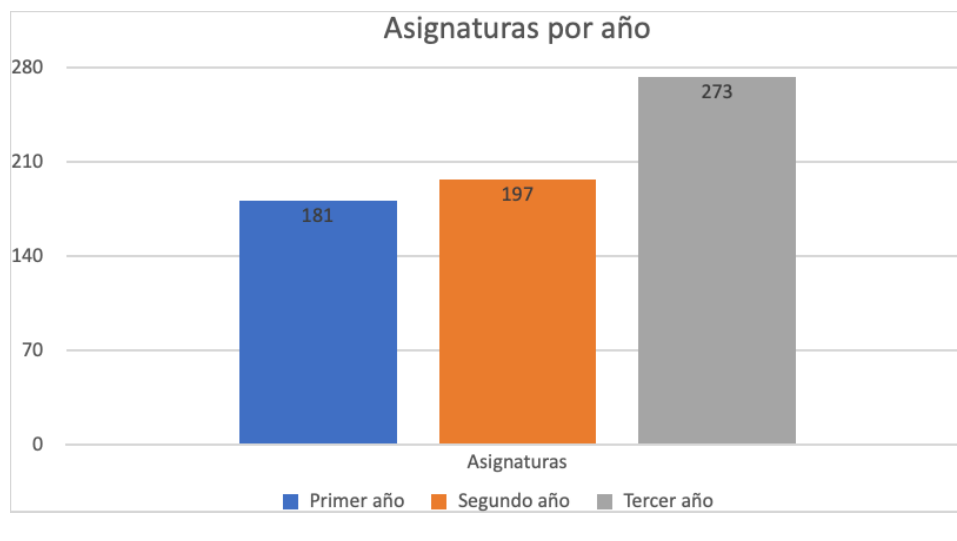
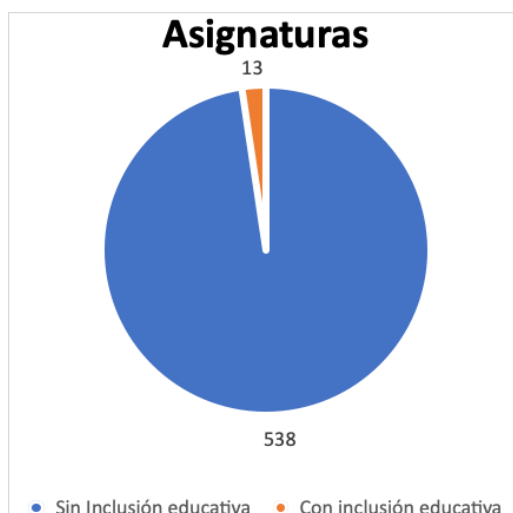


Figura 1. Recuento de asignaturas por año

Del total de las 551 asignaturas se ha llevado a cabo un análisis de contenido de los diferentes planes de estudio, registrando un bajo porcentaje de la presencia del término “inclusión educativa” y el resto de términos asociados. En la Figura 2 se muestra el total de los registros encontrados, un bajo porcentaje, tan solo 13 asignaturas contemplan el término en sus planes de estudio.



5. DISCUSIÓN

En la actualidad la presencia de estudiantes con alguna necesidad educativa es habitual en las aulas de los centros educativos, de manera que, aquellos estudiantes que demanden algún apoyo han de recibir por parte de los docentes las correctas atenciones, con la finalidad de que puedan acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones, capacitando a los docentes para llevar a cabo prácticas educativas donde se favorezca el aprendizaje inclusivo (Domínguez y Vázquez, 2017).

Del mismo modo en el que nuestros resultados se encaminan, se encuentran diferentes estudios cuyas investigaciones se centran en la formación de los futuros docentes en inclusión educativa en países del continente europeo, de acuerdo con lo manifestado en el estudio de Quintero et al., (2019), afirmando que todavía quedan barreras por derribar para avanzar en la inclusión educativa del alumnado en los centros educativos.

Es esencial establecer leyes que fomenten la igualdad en todos los sistemas educativos bajo el compromiso de inclusión siguiendo el estudio de Abellán et al., (2022) para que toda la comunidad educativa pueda acceder al derecho de igualdad con el desarrollo de iniciativas innovadoras en las que las características de cada estudiante se tengan en cuenta, destacando la atención del alumnado con necesidades educativas especiales (Unesco, 2017), por ello, es esencial partir desde la formación de los futuros docentes en inclusión educativa. Sin docentes formados en inclusión educativa, las adecuadas respuestas a las demandas del alumnado pueden verse obstaculizadas.

Es por ello que, son varios los estudios que reconocen la gran importancia y la actual necesidad de crear desde los centros de formación docente a personal cualificado con variedad de metodologías y competencias para que puedan desarrollar una correcta inclusión educativa mejorando e innovando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (Leiva y Merino 2007; González et al., 2019; Medina, 2021).

6. CONCLUSIONES

La amplia mayoría de los contenidos que capacitan a los futuros docentes para ejercer en educación básica y poder llevar a cabo en las aulas un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la inclusión educativa de todo el alumnado del centro, tradicionalmente se han recogido y han quedado reflejados en las diferentes guías docentes de las universidades, escuelas superiores e institutos politécnicos portugueses. En este sentido, vemos también que en las últimas décadas están cobrando un especial protagonismo los estudios destinados a analizar los citados programas de estudio y guías docentes. El aumento de la investigación en esta área se debe en gran parte a la ruptura de todas aquellas barreras que impiden que los estudiantes reciban una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Además, no debemos olvidar los desafíos que acompañan a la práctica docente. Por todo ello, es necesario valorar si los contenidos y competencias de las titulaciones para formar a los futuros profesores de Educación Primaria ameritan la citada formación educativamente inclusiva y de atención a la diversidad de todo el alumnado en los centros educativos.

En conclusión, se considera esencial la capacitación en educación inclusiva para preparar a los futuros docentes y garantizar así en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje una educación de calidad para todos los estudiantes, sin importar sus características individuales. En el presente estudio se encuentran limitaciones teniendo en cuenta que el término “atención a la diversidad” y todos aquellos que son sinónimos a él deberían haberse incluido en las búsquedas realizadas, del mismo modo que, el análisis debe ampliarse con la totalidad de másteres impartidos en Portugal y que capacitan a los docentes para trabajar en educación básica.

Para finalizar, promover la inclusión en los centros educativos no solo beneficia a cada estudiante con necesidades educativas especiales, sino que toda la comunidad educativa del centro recibe ese beneficio, contribuyendo al mismo tiempo en la construcción de una sociedad más justa y respetuosa con la diversidad.

REFERENCIAS

- Abellán, J., Segovia, Y., Gutiérrez, D. y López, L. M. G. (2022). Sensibilización hacia la discapacidad a través de un programa integrado de Educación Deportiva y Aprendizaje-Servicio (Disability awareness through an integrated program of sport education and service-learning). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 477-487. doi: org/10.47197/retos.v43i0.86625
- Alonso, J. D. y Varela, E. V. (2017). Atención a la diversidad: Análisis de la formación permanente del profesorado en Galicia. *Revista de Educación Inclusiva*, 8(2), 139-152.
- Avramidis, E., Bayliss, P. y Burden, R. (2000). Student teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school. *Teaching and teacher education*, 16(3), 277-293. DOI: org/10.1016/S0742-051X(99)00062-1
- Avramidis, E. y Wilde, A. (2009). Evaluating the social impacts of inclusion through a multi-method research design. *Education 3-13*, 37(4), 323-334. DOI: org/10.1080/03004270903099934
- Azorín Abellán, C. M., Arnáiz Sánchez, P. y Maquilón Sánchez, J. J. (2017). Revisión de instrumentos sobre atención a la diversidad para una educación inclusiva de calidad. *Revista mexicana de investigación educativa*, 22(75), 1021-1045.
- Booth, Tony y Ainscow, Mel (2011). *Index for Inclusion. Developing learning and participation in schools*. CSIE.
- Del Barrio, C., y van der Meulen, K. (2016). Maltrato por abuso de poder entre iguales en el alumnado con discapacidad. *Pensamiento psicológico*, 14(1), 103-118. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPS114-1.mapi>
- De Camilloni, A. R. W. (2008). El concepto de inclusión educativa: definición y redefiniciones. *Políticas Educativas-PolEd*, 2(1), 1-12.
- Echeita, G. (2013). Inclusión y exclusión educativa: de nuevo "Voz y Quebranto". *REICE. Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 11(2), 99-122.
- Estell, D. B., Jones, M. H., Pearl, R., Van Acker, R., Farmer, T. W. y Rodkin, P. C. (2008). Peer groups, popularity, and social preference trajectories of social functioning among students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 5-14. DOI: org/10.1177%2F0022219407310993
- Flynt, S. W. y Morton, R. C. (2004). Bullying and children with disabilities. *Journal of instructional psychology*, 31(4), 330.
- Gómez-Zepeda, G., Petreñas, C., Sabando, D. y Puigdellívol, I. (2017). The role of the Support and Attention to Diversity Teacher (SADT) from a community-based perspective: Promoting educational success and educational inclusion for all. *Teaching and Teacher Education*, 64, 127-138. DOI: 10.1016/j.tate.2017.02.002
- Gonzalez-Gil, F., Martín-Pastor, E. y Castro, R. P. (2019). Educación inclusiva: Barreras y facilitadores para su desarrollo. Un estudio desde la percepción del profesorado. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 243-263. DOI: org/10.30827/profesorado.v23i1.9153
- Hansen, J. H. (2012). Limits to inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 16(1), 89-98. DOI: org/10.1080/13603111003671632
- Hestenes, L. L. y Carroll, D. E. (2000). The play interactions of young children with and without disabilities: Individual and environmental influences. *Early childhood research quarterly*, 15(2), 229-246. DOI:org/10.1016/S0885-2006(00)00052-1

- Kemp, C. y Carter, M. (2002). The social skills and social status of main-streamed students with intellectual disabilities. *Educational Psychology*, 22(4), 391-411. DOI: org/10.1080/0144341022000003097
- Koster, M., Pijl, S.J., van Houten, E. y Nakken, H. (2007). The social position and development of pupils with SEN in mainstream Dutch primary schools. *European Journal of Special Needs Education*, 22(1), 31-46. DOI: org/10.1080/08856250601082265
- Laws, G. y Kelly, E. (2005). The attitudes and friendship intentions of children in United Kingdom mainstream schools towards peers with physical or intellectual disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(2), 79-99. DOI: org/10.1080/10349120500086298
- Leiva, J. J. y Merino, D. (2007). La función docente en contextos de diversidad cultural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41(2), 1-8. <https://doi.org/10.35362/rie4122472>
- Maldonado, E. P. (2018). Competencias del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 115-131. DOI: org/10.4067/S0718-73782018000200115
- Mamas, C. y Avramidis, E. (2013). Promoting social interaction in the inclusive classroom: Lessons from inclusive schools in England and Cyprus. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(4), 217-226. DOI: org/10.1016/j.lcsi.2013.07.001
- Mamas, C., Daly, A. J., Cohen, S. R. y Jones, G. (2021). Social participation of students with autism spectrum disorder in general education settings. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100467. DOI: org.ezproxy.unex.es/10.1016/j.lcsi.2020.100467
- Mand, J. (2007). Social position of special needs pupils in the classroom: a comparison between German special schools for pupils with learning difficulties and integrated primary school classes. *European Journal of Special Needs Education*, 22(1), 7-14. <https://doi.org/10.1080/08856250601082182>
- Medina Sánchez, L. (2021). La formación inicial docente en educación inclusiva: experiencias y percepciones del futuro profesorado. *REIDOCREA*, 10(3), 1-24. DOI: 10.30827/Digibug.66306
- Monchy, M. D., Pijl, S. J. y Zandberg, T. (2004). Discrepancies in judging social inclusion and bullying of pupils with behaviour problems. *European journal of special needs education*, 19(3), 317-330. DOI: org/10.1080/0885625042000262488
- Monjas, M. I., Martín-Antón, L. J., García-Bacete, F. J. y Sanchiz, M. L. (2014). Rechazo y victimización al alumnado con necesidad de apoyo educativo en primero de primaria. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(2), 499-511. DOI: org/10.6018/analesps.30.2.158211
- Moriña, A. y Carnerero, F. (2022). Conceptions of disability at education: A systematic review. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(3), 1032-1046. DOI: 10.1080/1034912X.2020.1749239
- Norwich, B. y Kelly N. (2004). Pupils' views on inclusion: moderate learning difficulties and bullying in mainstream and special schools. *British Educational Research Journal*, 30(1), 43-65. <https://doi.org/10.1080/01411920310001629965>
- Nowicki, E. A. (2003). A meta-analysis of the social competence of children with learning disabilities compared to classmates of low and average to high achievement. *Learning Disability Quarterly*, 26(3), 171-188. DOI: org/10.2307/2F1593650
- Odom, S. L. y Diamond, K. E. (1998). Inclusion of young children with special needs in early childhood education: The research base. *Early Childhood Research Quarterly*, 13(1), 3-25. DOI: org/10.1016/S0885-2006(99)80023-4

- Quintero, J., Baldiris, S., Rubira, R., Cerón, J. y Velez, G. (2019). Augmented reality in educational inclusion. A systematic review on the last decade. *Frontiers in Psychology*, 10, 467496. doi: org/10.3389/fpsyg.2019.01835
- Sarrionandia, G. E. (2008). Inclusión y exclusión educativa."Voz y quebranto". *REICE. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 6(2), 9-18.
- Torelló, Ó. M. y Rueda, P. O. (2012). La atención a la diversidad en la educación superior: Una perspectiva desde las competencias docentes. *Revista de educación inclusiva*, 5(1), 159-174.
- UNESCO (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO.
- Vaughan, S., Elbaum, B. E. y Schumm, J. S. (1996). The effects of the in-clusion on the social functioning of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(6), 598-608. DOI: org/10.1177%2F002221949602900604
- Waitoller, F. R. y Kozleski, E. B. (2013). Working in boundary practices: Identity development and learning in partnerships for inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 31, 35-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.11.006>

The development of professional learning of specialized teachers: the proposal of the laboratory *Linguistic education and communicative codes*

Milena Pomponi

University of RomaTre

Abstract: The contribution offers reflections on the development of teachers' professional learning (Calvert, 2016) and on the project proposal of the *Laboratory on linguistic education and communicative codes*. The laboratory takes place within the specialization course for future support teachers. The reflections explore some aspects regarding: the development of teachers' professional learning; the specialization path to support pupils with disabilities; the project proposal of the laboratory; the profile of the specialized teacher in an inclusive and value perspective. The intent is to question and reason on the planning and organization of the activities of the *Language Education and Communication Codes Laboratory*, trying to reflect on any limits and criticalities of the proposed methodologies and in relation to the strengths to be exploited for the purposes of continuous improvement. The reflections also concern the possible development trajectories of training courses in a perspective of inclusive policies and practices within which: the teacher and graduate teachers can co-construct an innovative learning setting and play active roles; their experience can be valued in an inclusive and value perspective of diffusion and contamination.

Keywords: inclusive profile specialized teacher support, laboratory learning, professional learning development.

1. THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL LEARNING AND EDUCATIONAL POLICIES

The development of teachers' professional learning (Calvert, 2016) and above all that of specialized teachers represents a topic that has been discussed and debated for some time in academic and institutional circles.

The initial and continuous training of teachers represent topics that have long required attention within the scenario relating to Italian school policies by institutions at different levels, central and peripheral, which are: the School Institutions, the Regional School Offices, the Ministry, universities, sector associations, bodies responsible for training and Labor unions.

The theme of training is based on Law n. 477/1973, which through the Presidential Decree n. 417/1974 with the delegation to the Government of the issuing of rules on the legal status of managerial, inspection, teaching and non-teaching staff of the State nursery, elementary, secondary and artistic schools. This decree is supported by the DPR n. 419/1974 which recognizes and regulates experimentation in schools, intended: "as research and implementation of innovations on a methodological-didactic level"; "as research and implementation of innovations of existing systems and structures" in art. 1 TITLE 1 Experimentation and educational research.

Subsequently, two important regulatory interventions were issued which had a significant impact on the structure of the school system and on the planning of school policies.

The first intervention is represented by the Law n. 341/1990 regarding university teaching systems, and indirectly defines the methods according to which the training path of teachers would develop in the university setting by establishing: for first and second grade secondary school teachers a

specialization school postgraduate, i.e. Postgraduate School for Secondary Education, SISS; for primary school and childhood teachers, a dedicated four-year degree course, namely the Degree Course in Primary Education Sciences.

The latter following the Ministerial Decree n. 249/2010 was replaced with the Single Cycle Master's Degree Course, a five-year course of study which has maintained continuity, with respect to the previous one, in relation to the correct integration between educational themes, disciplines, school internship (Luzzatto, 2016).

The Decree also introduced innovations in the context of the other degree courses, in fact the regulatory intervention has provided for a course of study for aspiring teachers of the first and second degree secondary school organized as follows: the three-year degree, the master's degree lasting two years and the Active Training Internship, TFA, lasting one year.

The activation of the TFA, by the universities, involved each of the qualification classes and attributed, with the passing of the final exam, the teaching qualification in one of the competition classes for which the application was presented. application form for participation.

The second intervention is represented by Law 107/2015 regarding the entire school organization and involves an important revision regarding the issue of teacher training: in fact, paragraph 124 of the aforementioned law declares that “the in-service training of tenured teachers is mandatory, permanent and structural” and the activity that substantiates the training courses is defined by the individual educational institutions in coherence and in alignment with the Three-Year Plan of the Training Offer, PTOF, and with the results indicated in the Improvement Plan, PdM, elaborated by the respective schools.

The various regulatory interventions outline the complexity of the theme of initial and in-service training and of the policies relating to the development of professional learning which, as mentioned at the beginning, require continuous attention through comparison and sharing in intra/inter-institutional spaces dedicated, as structural and systemic interventions would be needed by all the institutions involved.

The realization of such a situation would be important with a view to assuming an institutional vision with respect to the development of professional learning according to a *lifelong learning* perspective (Alberici, 2002) and therefore to the possibility of co-constructing possible structured and systematic paths for “an inclusive training system for all teachers” (Amatori, 2019).

The new pedagogical frameworks for training must necessarily be rethought and refounded on two essential cornerstones: inclusion and social participation. Inclusion to be understood as basic training for all open to the issues of disability, in the idea of co-responsibility of roles (between curricular teachers and teachers specialized in support) and the creation of new synergies between the two profiles which, from the combination of the respective resources, open up to new potentials aimed at accepting and responding to the challenge of inclusion.

Teacher training cannot be limited to the acquisition of skills and the development of skills in order to master methodological strategies and operational tools, as the perspective of the institutional vision in relation to the complexity of school contexts should be substantiated by two fundamental elements: proactivity and sustainability.

With reference to the latter consideration, an important element is the development of acting in a proactive and generative-creative perspective in terms of evaluating the solution alternatives taken into consideration, the way in which the strategies to be adopted in similar situations are anticipated, of the prediction of the imagined results, through an exercise of agency that intervenes in an intentional and generative way (Aiello & Sharma, 2016).

Consequently, the objectives of school policies should be more ambitious in “training a teacher aware of the relativity of the operational solutions learned and practiced in school contexts and, therefore, oriented towards research and permanent study capable of involving colleagues, managers, parents etc., in the activation of a continuous research process” (Murdaca, 2022).

The profile of the support teacher in an inclusive perspective is qualified in attributing “sense” and “meaning” to the educational and didactic action expressed daily and in problematizing the difficulties related to the teaching-learning processes in order to identify solutions specific to each learning situation. The active role of the support teacher should be characterized by various aspects such as curiosity and the desire to experiment in increasingly complex and constantly evolving areas, the adoption of a challenging mindset (Dweck, 2013) in relation to the various difficulties and a scientific approach in educational-didactic action in order to overcome the creation of a “routinian” practice.

Assuming these points of view, it would be equally significant to promote different types of learning, formal, non-formal and informal, and peer training (Bocci, 2018a; 2018b; 2019) through which to enhance the internal resources of educational institutions.

In this perspective, the role played by the professors who own the laboratories would be fundamental in order to co-build a sort of *trait d’union* between acting within the school context and within the university context in an attempt to overcome the dichotomy, which has always been underlined, between “theory and practice”.

In conducting the reasoning regarding the methods on the basis of which to hypothesize, design and implement training courses that could be preparatory to possible structured training systems, through the involvement of both teacher trainers and specialist teachers, reference could be made to the dimension of political cultures (Booth & Ainscow, 2014), within which laboratory learning could be placed as a functional methodological approach juxtaposed with possible training initiatives.

1.1. The training course for the specialized teacher

The Active Training Internship, TFA, dedicated to support activities was activated with the Ministerial Decree of 10.30.2011, pursuant to articles 5 and 13 of Ministerial Decree 10 n. 249/2010 and with the Decree of the Director General MIUR n.58/2013 Special enabling courses.

Admission to the specialization course, art. 6 DM 30/2011, takes place through a preliminary test and subsequently through a written test and an oral test, on the subjects covered by the various competition classes, organized by the universities.

The contents of the three tests concern the possession of a series of skills in the context of certain topics: diversified socio-psycho-pedagogical skills according to the school level; skills on empathy and emotional intelligence; creativity and divergent thinking skills; organizational and legal skills related to the autonomy regime of educational institutions.

The final exam, art. 9 DM 30/2011, is supported before a commission composed of the director of the course, who presides over it, by two professors who have carried out activities in the course appointed by the competent academic authority, as well as by an expert on issues of integration of the disabled and by a technical manager or by a school manager designated by the manager in charge of the Regional School Office.

The final exam consists of an interview with the candidate, through which the following are evaluated: the theoretical in-depth study chosen by the candidate aimed at demonstrating complete mastery of the chosen topic and the application aspects in the school environment; the report on the professional internship experience consisting of a collection of elaborations, reflections and documentation; the multimedia product aimed at special education with the use of Information and Communication

Technologies (ICT). The final exam is considered to have been passed by those candidates who have achieved an evaluation of not less than 18/30.

Specifically, the activities that characterize the specialization course include teaching, laboratories and internships and concern various topics, such as the teachings of educational sciences and the teachings of disciplinary teaching which, even in a laboratory context, are carried out by establishing a close relationship between the disciplinary approach and the didactic approach.

Of particular importance are the laboratories through which pedagogical-didactic planning activities are planned and carried out aimed at the re-elaboration and comparison of educational practices and internship experiences. Through the laboratory activity, according to Annex B (article 2) Notes of the DM n. 30/2011, cooperative and collaborative learning methods, action research, metacognitive learning are preferred, such as: group work, simulations, insights; application experiences in real or simulated situations; applied experiences related to training activities in the disciplinary sectors characterizing the class (group-class management).

Equally important is the direct and indirect internship, equal to a total of three hundred (300) hours corresponding to twelve (12) training credits, carried out at educational institutions under the guidance of a direct internship tutor, called the trainee tutor, in collaboration with a teacher called coordinator tutor.

The activities of the direct internship, Attachment B (article 2) DM n. 30/2011, are related to those of the laboratories because they provide operating methods based on “projects” proposed by the universities, consistent with the aims of the training course and with particular attention to the professional growth of the operators active in the institutions involved in the process.

These activities are supervised by the teachers of the laboratories and the tutors of the trainees, which are substantiated in the reworking of personal experience in the most proper meaning of the word, and of the latter both from a personal and psycho-motivational point of view and finally in a practical activity on the use of new technologies applied to special education (ICT).

2. THE PROJECT PROPOSAL: THE IMPORTANCE OF LAB LEARNING.

The laboratory activities concern various topics and have a duration of twenty (20) hours and are generally carried out by professors who are the winners of the competition notice issued by the Departments of the various Universities. The number of teacher trainers for each laboratory varies, it can be different for the Universities on the basis of the organization they establish within the competition announcement.

Specifically, in the Linguistic education and communicative codes laboratory organized at the Roma Tre University, teachers are assigned on the basis of school grade and in particular there are four (4) assigned to Secondary School I Grade.

Before starting the course, these teachers create a preliminary meeting to reason and share proposals regarding the contents and methods of carrying out the activities. For about four years, the planning and organization of the laboratory in question have focused on three dimensions: the theoretical one, the practical one and finally the exam.

The realization of the laboratory therefore initially develops through the sharing and comparison of theoretical elements relating to the contents relating to language education, language teaching and inclusive teaching. The contents are presented through examples that contextualize the theory as much as possible to everyday school life and the problems of the complexity of the school reality. The intent is to direct the reasoning in identifying and outlining the critical issues, analyze and interpret

the dynamics that characterize the same critical issues and initiate dialogue and comparison to design possible solutions during the course of the practical dimension. The time devoted to theoretical content is approximately five (5) hours generally divided into two lessons also in relation to the needs of the participants.

Starting from the first lesson, group work is organized to start the practical dimension, within which the teacher and the specialization teachers initially experiment in the declination of theoretical contents through the analysis of case studies and the presentation of critical episodes detected by the teachers themselves during the activity carried out in the classrooms. Subsequently, the actual practical activity of the laboratory is carried out during which the specialization teachers are divided into groups of about six (6) components to dialogue, share and propose a design that presents solutions with a view to innovation and improvement. The time dedicated to these activities is approximately ten (10) hours divided into some hours of lessons carried out within the Department of the University and other hours carried out within the classes.

The final exam of the laboratory consists in the presentation - through powerpoint, video, products made - by each group of specialization teachers on the work carried out during the practical activity. The examination is articulated in the description of the critical episode, in the illustration of the project proposal, in the explanation of the modalities through which the latter could be carried out, in the identification of the critical points and the limits that this design proposal could present.

The three types of approach, the theoretical and practical dimension and the exam, are all qualified by an orientation focused on laboratory learning as it is believed to be essential to co-construct “pedagogical spaces” characterized by active and shared participation fueled by a continuous dialogue between teacher trainers and specialization teachers.

In fact, it is believed that it is important to feel part of a working group that works as a team and to perceive the sense of co-responsibility in the co-production of ideas and materials to be shared in a training key. This allows participants to activate skills and abilities and to develop skills that inevitably create proximity and closeness (Milani, 2013).

The conditions created within the laboratory have made it possible to generate cooperative and collaborative spaces in which different identities, individual and group, in formation have put their resources into play in a key to exploration and narration of their school experience, as well as shared empowerment (Cadei, 2017; Deluigi, 2020).

The dynamics that arose within these spaces gave future teachers a time in which to regain possession of the construction of their own ideas, sharing doubts, differences, reflections, perspectives in a plural perspective. In fact, comparison and sharing within the group is essential for analyzing narratives that can restore living in today’s complexity (Tramma, 2015) through different forms, languages and images and outline the potential for openness and innovation. Outlining intervention scenarios and contextually co-constructing methodological strategies and operational tools promotes a co-planning characterized by an open and effective orientation.

The increased awareness of a plural knowledge lays the foundations for a professional profile in which the teacher develops transversal skills that see him alongside educational and training realities with a critical spirit, with disruptive functions, with the ability to support and community development, for the promotion of dynamics of active participation.

This articulated representation of an active professional capable of being in a situation through an educational mindset that requires multiple and changing skills, takes us back to dimensions such as those of care, trust, living together, significant presence (Deluigi & Stramaglia, 2020) which constitute the essence of a pedagogy nourished by everyday life.

The plurality of ideas, actions and emotions that permeate educational action can be reflected in learning logics placed at the service of specialization teachers, in order to form professional identities capable of regenerating inclusive social fabrics. To take the field in a competent manner, it is necessary to equip oneself not only as an individual professional but also as members of work teams, experimenting group dynamics, through simulations, case studies, open discussions, development of project ideas, which find spaces for implementation in laboratory forms aimed at strengthening a joint reflexivity, aimed at embracing social challenges and changes (La Gioia, 2018; Stramaglia et al., 2020).

The need to gain experience with others and the need to build spaces for discussion with their peers, subjects in training, has led postgraduate teachers to look for coaching strategies, so that they can participate in transformative learning (Fabbri & Romano, 2017; Mezirow, 2003), putting himself to the test within a space-time in which the logics of possible experientiality become stimuli to be transposed into professional experience.

In the light of what has been said, declining these contents within activities oriented towards laboratory learning means, from a training and educational point of view, orienting towards: greater awareness of the experience conducted and critical reflection; the enhancement of the “sense” of the discovery and deepening of the themes, strategies, methods of implementation and verification; the analysis and interpretation of the methods of carrying out the teaching-learning and relational processes. Indeed, it is important to propose diversified and interdisciplinary devices and tools within a pedagogical and educational-didactic training in order to overcome the dichotomy between “theory” and “practice”, to open dialogues between knowledge and to experiment with cooperative intervention trajectories and collaborative. One intention is to invest in a transversal dialogue, aimed at soliciting meta-reflection and the implementation of laboratory dynamics in which learning takes on experiential and community connotations (Mortari, 2003; Wenger, 2006). Another important intention is to promote in specialization teachers to place themselves critically within complex dimensions that require problematic logics and not static mono-visions or sectoral standard models (Morin, 2015; 2016).

Within the specialization path for support, the project proposal oriented towards laboratory learning aims to place future teachers in “dialogue” with the current challenges, with the different realities, with the stakeholders and above all with the problems of the students receiving the interventions.

Attributing importance and prominence to the cooperative and collaborative dimension through laboratory dynamics has meant reawakening interest in the specialized teachers in the active production of content that bears witness to knowledge experienced in a group and deepened collegially also through the bringing into play of various soft skills that can be reused in future professional practice (Cinque & Dessardo, 2020).

The process of co-construction of knowledge assumes a strategic importance in the achievement training objectives and intervention hypotheses. Sharing co-planning group experiences for trainees means offering opportunities in which challenges and criticalities are crossed together, hypotheses and coping strategies and individual and collective improvement are shared and, at the same time, one’s weaknesses are recognized, enhancing dialogued logics of change and subjected to an initial mutual verification.

The heterogeneity in which educators place themselves brings with it numerous facets that test the tightness of the relationship and support networks and, to this, are added the elements of the lack of contact and the at least partial absence of corporeity that produces a vacuum in building trust and reciprocity. It therefore becomes essential to open avenues of possibility by nurturing new hypotheses, methods and relationship tools that do not neglect the fragility and vulnerability of educational contexts.

The co-planning of experiences that allow graduate teachers to continue to immerse themselves in relationships and to confront each other is an increasingly current need for a university and school context in dialogue with the complexity that characterizes the services in which they will operate. Stimulating specialization teachers to work in groups, with a logic of collectivity, aiming at the territories and workplaces as interlocutors, means undertaking paths in which to highlight the interdependencies of the social networks in which the educational challenges unfold.

CONCLUSIONS

The development of the professional learning of the specialist support teacher represents an “open” and complex issue in its argumentation.

With regard to training courses for specialization for didactic support activities for pupils with disabilities, the debate would be enriched by important reflections in relation to various aspects: referring to the dimension of inclusive policies, think of the delegation mechanisms of the teacher “of support” (Bocci, 2015; Canevaro 2016) of disresponsibility, separation (Ianes, & Augello, 2019), as well as push/pull out phenomena (Ianes et al., 2010); referring to the dimension of inclusive practices, think of the most used methodological strategies, which seem to be “the frontal lesson and the teaching sheets to the detriment of active methodologies oriented towards individualization and personalization, cooperative learning, tutoring, laboratory activity ”(Canevaro et al., 2009)” (Ibidem).

The institutions in charge of education and training are called to set up spaces for discussion and sharing in order to think/re-think, promote and develop possible joint training paths and possible research prospects within which they are actively involved and interrelated the trainee, the coordinating tutor and the trainee tutor.

It would be desirable to activate school policies capable of detecting the intervention methods most responsive to concrete training needs, to enhance the wealth of educational-didactic experiences that substantiate the daily school life and human resources.

To this end, a profitable inter-institutional relationship at the territorial level between universities, educational institutions and regional educational offices would be essential in order to implement training initiatives according to the RF approach within the specialization courses for support since it could significantly represent the transformation of educational and didactic action with a view to innovation and improvement.

Specifically in the laboratory of Linguistic education and communication codes, an attempt has been made to illustrate the current organization with the intention of questioning and reasoning about the planning of the activities, trying to reflect on the limits and critical issues presented by the proposed methods and strengths to be exploited for the purpose of continuous improvement.

The reflections also concern the possible trajectories of development of training courses in a perspective of inclusive policies and practices within which: the teacher and the students can co-construct an innovative learning setting and play active roles; their experience can be valued in an inclusive and value-based perspective of dissemination and contamination.

REFERENCES

- Aiello, P., Sharma, U., & Sibilio, M. (2016). La centralità delle percezioni del docente nell'agire didattico inclusivo: perché una formazione docente in chiave semplice? *Italian Journal of Educational Research*, 9(16), 11-22.
- Alberici, A. (2002). *Imparare sempre nella società della conoscenza*. Pearson Italia Spa.

- Amatori, G. (2019). *Cornici pedagogiche per la formazione docente. Il ruolo dell'insegnante di sostegno nella co-costruzione di contesti inclusivi*. Franco Angeli.
- Bocci, F. (2015). La questione insegnante di sostegno, tra evoluzioni, boicottaggi e libertà di fare ricerca. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 2(2), 139-153.
- Bocci, F. (2018a). Sequenze che lasciano il segno. L'utilizzo delle sequenze filmiche nella formazione per lo sviluppo consapevole della Teacher Agency. In M. Sibilio, & P. Aiello (Eds.), *Lo sviluppo professionale dei docenti. Ragionare di agentività per una scuola inclusiva* (pp.259-267). Edises.
- Bocci, F. (2018b). L'insegnante inclusivo e la sua formazione: una questione aperta nell'ottica dei Disability Studies. In AA.VV. (Ed.), *Disability studies e inclusione. Per una lettura critica delle politiche e pratiche educative* (pp. 141-171). Erickson.
- Bocci, F. (2019). Oltre i dispositivi. La scuola come agorà pedagogica inclusiva. In M.V. Isidori (Ed.), *La formazione dell'insegnante inclusivo. Superare i rischi vecchi e nuovi di povertà educativa* (pp. 120-129). Franco Angeli.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2014). *Nuovo Index per l'inclusione. Percorsi di apprendimento e partecipazione a scuola* (F. Dovigo, Trans.). Carocci.
- Cadei, L. (2017). *Quante storie! Narrare il lavoro educativo*. La Scuola.
- Calvert, L. (2016). The Power of Teacher Agency: Why We Must Transform professional learning So That It Really Support educator Learning. *Journal of Staff Development*, 37(2), 51-56.
- Canevaro, A. (2006). *Le logiche del confine e del sentiero*. Erickson.
- Canevaro, A., d'Alonzo, L., Ianes, D., & Caldin, R., *L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità dal 1977 al 2007. Risultati di una ricerca attraverso lo sguardo delle persone con disabilità e delle loro famiglie*. University Press Bozen.
- Cinque, M., & Dessardo, A. (2020). Soft skills and inter-disciplinarity as core contents for the education of educative professionals. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 20(2), 169-185.
- Decreto del Direttore Generale n.58/2013 *Percorsi abilitanti speciali*. <https://www.dirittoscolastico.it/ddg-n-58-del-25-luglio-2013/>
- Decreto del Presidente Repubblica 31 maggio 1974, n. 417 recante norme sullo stato giuridico del personale docente, direttivo ed ispettivo della scuola materna, elementare, secondaria ed artistica dello Stato (in S.O. alla G.U. 13 settembre 1974, n. 239). <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1974/09/13/074U0417/sg>
- Decreto del Presidente Repubblica 31 maggio 1974, n. 419 recante norme sulla sperimentazione e ricerca educativa, aggiornamento culturale e professionale ed istituzione dei relativi istituti. (in S.O. alla G.U. 13 settembre 1974, n. 239). <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/1974/09/13/239/so/0/sg/pdf>
- Decreto Ministeriale de 30 settembre 2011. *Criteri e modalità per lo svolgimento dei corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno, ai sensi degli articoli 5 e 13 del decreto 10 settembre 2010, n. 249. (12A03796) (GU Serie Generale n.78 del 02-04-2012). Allegato C (art. 2) Aspetti organizzativi dei corsi*. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2012/04/02/12A03796/sg>
- Decreto Ministeriale 10 settembre 2010, n. 249. *Regolamento concernente: definizione della disciplina dei requisiti e delle modalità della formazione*. http://www.miur.it/documenti/universita/offerta_formativa/formazione_iniziale_insegnanti_corsi_uni/dm_10_092010_n.249.pdf
- Deluigi, R. (2020). L'équipe educativa tra ricerca e narrazione. In R. Deluigi (Ed.), *Come fosse casa tua... Comunità Lella: un modello di ingegneria dell'educazione* (pp. 17-30). Progedit.

- Deluigi, R., & Stramaglia, M. (2020). Per un'educazione progettuale, tra obiettivi formativi e dinamiche politico-culturali. *Form@re*, 10(2), 103-106.
- Dweck, C.S. (2013). *Mindset. Cambiare forma mentis per raggiungere il successo*. Franco Angeli.
- Fabbri, L., & Romano, A. (2017). *Metodi per l'apprendimento trasformativo. Casi, modelli, teorie*. Carocci.
- Ianes, D., & Augello, G. (2019). *Gli inclusio-scettici: Gli argomenti di chi non crede nella scuola inclusiva e le proposte di chi si sbatte tutti i giorni per realizzarla*. Erickson.
- Ianes, D., Demo H., & Zambotti F. (2020). *Gli insegnanti e l'integrazione*. Erickson.
- La Gioia, A. (Ed.). (2018). *Essere gruppo di lavoro: mappe ed esercitazioni*. EGA.
- Legge 30 luglio 1973, n. 477 recante delega al Governo per l'emanazione di norme sullo stato giuridico del personale direttivo, ispettivo, docente e non docente della scuola materna, elementare, secondaria e artistica dello Stato (in G.U. 16 agosto 1973, n. 211). https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1973-08-16&atto.codiceRedazionale=073U0477&elenco30giorni=false
- Legge 19 novembre 1990, n. 341 recante Riforma degli ordinamenti didattici universitari (in G.U. n. 274 del 23 novembre 1990). <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1990/11/23/090G0387/sg>
- Legge 13 luglio 2015, n. 107 *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*. (15G00122) (GU Serie Generale n.162 del 15-07-2015). <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/07/15/15G00122/sg>
- Luzzatto, G. (2011). Università e scuola per la formazione degli insegnanti. In A.M. Ajello & V. Ghione (Eds.), *Comunicazione e apprendimento tra scuola e società. Scritti in onore di Clotilde Pontecorvo*. Infantiae.Org.
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione. Il significato dell'esperienza e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Raffaello Cortina.
- Milani, L. (2013). *Collettiva-Mente. Competenze e pratica per le équipe educative*. SEI.
- Morin, E. (2015). *Insegnare a vivere*. Raffaello Cortina.
- Morin, E. (2016). *Sette lezioni sul pensiero globale*. Raffaello Cortina.
- Mortari, L. (2003). *Apprendere dall'esperienza. Il pensare riflessivo della formazione*. Carocci.
- Murdaca, A.M. (2022). Quali coordinate educativo-didattiche per l'insegnante di sostegno nell'ottica di una scuola innovativa? Nuove piste di ricerca educativa per potenziare e valorizzare le complessità esistenziali. *Education Sciences & Society*, 13(2), 186-197. Doi: 10.3280/ess2-2022oa14575
- Stramaglia, M., Deluigi, R., & Fedeli, L. (2020). Dinamiche-didattiche laboratoriali e spazi educativi. Logiche comunicative e assetti relazionali degli educatori in formazione. *Rivista italiana di educazione familiare*, 17(2), 245-267.
- Tramma, S. (2015). *Pedagogia della contemporaneità. Educare al tempo della crisi*. Carocci.
- Wenger, E. (2006). *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*. Raffaello Cortina.

La mejora del aprendizaje a través de la percepción comunicativa

Esther Ponce Blázquez
Óscar Navarro Martínez
María del Carmen Torres Carrero

Universidad de Castilla-La Mancha

Abstract: Humanistic education is supported by neuroscience applied to education, generating changes in learning processes that promote a comprehensive approach from the inside of the student to the outside. This experimental study is based on Vygotsky's works on the development of higher mental processes and the methodological principles of the Spanish educational law, inspired by the idea of the experimental school accessible to all by Dewey and Vieites. It was shown that the tools and methodologies that encourage interaction favor integral learning, by directing the student's attention to different neural networks, following the Universal Learning Design model. In the study, a group problem was solved using tools that fostered interaction and communication among the participants. The results showed improvements in problem solving as the participants became aware of their way of expressing themselves in relation to the group. From Freudenthal's mathematics for life perspective, the student learns by doing, sharing and improving, seeking more than a quantitative assessment. The feedback during the process helps the student to recognize new forms and possibilities, balancing their neural network system in a comprehensive learning. To dynamize the learning processes, an environment and agents that mobilize the entire process from the inside out are required. Thus, lifelong learning is integrated from the early stages of their education, through the group learning experience.

Keywords: Communication, self-regulation, cooperation, comprehensive education.

1. INTRODUCCIÓN

La implicación y participación activa del educando en su proceso de aprendizaje es un tema actual que requiere abordar toda la comunidad educativa (Lara Nieto-Márquez et al., 2021). El educando de hoy busca la inmediatez de los resultados buscando respuestas que exhiban de pasar por la experiencia. El aprendizaje memorístico sigue liderando la forma de aprender de los educandos sin pasar por la experiencia. La causa de ello está en el exceso de atención al contenido que sigue perjudicando el aprendizaje por descubrimiento y la experiencia. Así, sigue siendo una realidad educativa la acumulación de conocimientos en los educandos, sin atender al para qué y terminando su vida académica sin descubrir su vocación (Gutiérrez, 2020). Es por ello, que en la actualidad urge reducir las tasas de abandono escolar en España. Según el informe de Eurostat 2022, España sigue siendo uno de los países europeos con mayor porcentaje de abandono temprano (Tabla 1). Este hecho nos indica que el interés por aprender no solo es un objetivo que recoge la actual ley educativa española en su actual modelo competencial (LOMLOE, 2020) sino que es una necesidad para que el aprendizaje permanente sea una realidad educativa.

En la Figura 1 se puede observar la media de la tasa del abandono escolar temprano, comparando los datos europeos y de España. Se han tomado del Informe Eurostat 2022. En cuanto al abandono escolar temprano masculino, nuestro país presenta un indicador preocupante, alcanzando el 21,4%. Estos datos nos sitúan a una distancia de siete puntos por encima de la media europea, que se encuentra en un 10,7%. Esto demuestra que, aunque se han logrado avances, todavía hay mucho por mejorar

en este aspecto. Es posible que esta falta de motivación e interés por la formación y el aprendizaje, por parte del alumnado, sea una de las carencias principales que presenta el sistema educativo español, caracterizada por una falta de motivación y deseo de aprender y formarse. Es fundamental abordar esta situación y trabajar en la creación de un entorno educativo que inspire a los estudiantes, promueva su participación activa y fomente el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para su futuro. Solo a través de un compromiso conjunto de educadores, familias y sociedad en su conjunto podremos superar esta dificultad y brindar a nuestros jóvenes las oportunidades que merecen para su crecimiento y éxito (*Informe juventud en España, 2020*).

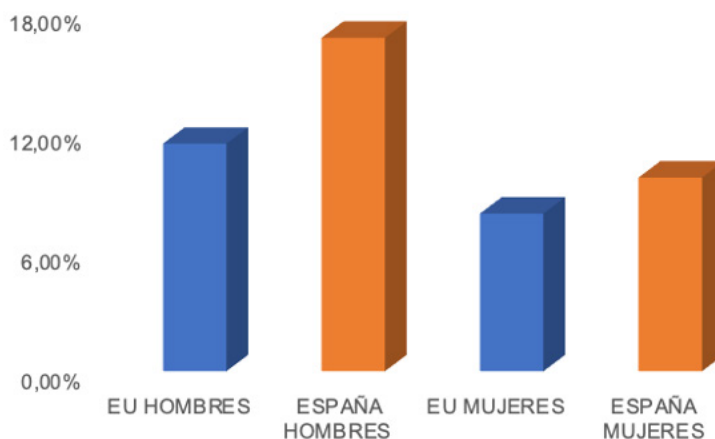


Figura 1. Tasa de abandono temprano. Informe Eurostat 2022

La educación basada en un enfoque humanista encuentra respaldo en la neurociencia aplicada a la educación. La dinámica de los procesos de aprendizaje genera cambios en la forma en que los estudiantes se involucran, favoreciendo un enfoque integral de adentro hacia afuera. En este estudio experimental se basa en la investigación sobre el desarrollo de procesos mentales superiores de Vygotsky (1979) y los principios metodológicos de la ley educativa actual en España (LOMLOE, 2020), que se inspiran en la idea de la escuela experimental y para todos, propuesta por Dewey y Vieites (2020).

El estudio demuestra que las herramientas y metodologías que promueven la interacción contribuyen al proceso de aprendizaje integral. Las herramientas educativas influyen en la activación de diferentes redes neuronales del estudiante, siguiendo el modelo de Diseño Universal de Aprendizaje. Este modelo, aplicado a la educación, defiende la utilización de diversas herramientas y recursos con la flexibilidad necesaria para mantener todas las redes neuronales activas y equilibradas.

En este estudio, se resolvió un problema de manera grupal utilizando herramientas que fomentaron la interacción y comunicación entre los participantes. Los resultados mostraron que los participantes mejoraron su capacidad de resolver el problema al mismo tiempo que desarrollaban una percepción más positiva de sí mismos y de su forma de expresarse en relación con el grupo.

Desde la perspectiva de las matemáticas para la vida propuesta por Freudenthal (1961), el estudiante aprende a hacer, compartir y mejorar, con el objetivo de lograr más que una simple valoración cuantitativa. El feedback recibido durante el proceso promueve el reconocimiento de nuevas posibilidades y ayuda a equilibrar el sistema de redes neuronales del estudiante, favoreciendo así un proceso de aprendizaje integral.

Por tanto, para dinamizar los procesos de aprendizaje, es necesario contar con un entorno y agentes educativos que movilicen de manera efectiva todo el proceso, desde adentro hacia afuera. De esta manera, el aprendizaje permanente se integrará en la vida de cada estudiante desde las primeras etapas de su educación, a través de la experiencia grupal de aprender.

2. MARCO TEÓRICO

El presente estudio se aborda en el marco teórico de la educación humanista, apoyada por la actual ley española y la neurociencia aplicada a la educación. En dicho enfoque el educando es partícipe activo del proceso, lo que implica un cambio en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es ahora el educando el protagonista y el objetivo de lograr fortalecer sus potencialidades y reducir sus barreras a lo largo de todas las etapas educativas. De esta forma el aprender, en el contexto educativo, implica lograr aprender desde dentro hacia fuera, personalizando el proceso para que el educando encuentre el verdadero sentido de aprender (De la Herrán Gascón, 2018). La ley educativa española favorece este objetivo en su actual modelo competencial e inclusivo. Así, dicho modelo está preparado para atender las necesidades de los educandos favoreciendo la diferenciación, pero no la discriminación. Así, se favorece una práctica educativa afectiva y vivencial atendiendo a las tres dimensiones actitudinal de la educación (Delors, 1997). Ahora, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de capacitar al educando en su aprender a hacer, saber y saber ser. Ahora la intencionalidad es que el educando viva la experiencia de aprender a través de las situaciones de aprendizaje, evitando la acumulación de contenidos sin sentido. La autorregulación del educando es un objetivo en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje para lo que se requiere una práctica educativa dinámica, integral y flexible Su toma de consciencia sobre su propio proceso favorece el desarrollo de los procesos mentales superiores, donde la comunicación y los aspectos socio-afectivos son piezas imprescindibles (Vygotsky et al., 2012). En dicho modelo educativo español, las competencias Social, personal y aprender a aprender y la competencia de comunicación lingüística son claves para lograr que el educando se participe activo y ponga consciencia a través de su verdadero sentido de aprender.

Según el Real Decreto 157/2022 (2022), las define de la siguiente manera: Definición de la competencia personal, social y de aprender a aprender, CPSAA, implica (Real Decreto 157/2022, 2022, p.23):

1. Capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante.
2. Colaborar con otros de forma constructiva.
3. Gestionar el tiempo y la información eficazmente.
4. Mantener la resiliencia.
5. Accionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
6. Hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad.
7. Adaptarse a los cambios.
8. Aprender a gestionar los procesos metacognitivos.
9. Identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas.
10. Contribuir al bienestar físico mental y emocional propio de las demás personas desarrollando las habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes los rodean a través de la corresponsabilidad.
11. Ser capaz de llevar una vida orientada al futuro.
12. Expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

En cuanto a la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) el Real Decreto 157/2022 (2022, p. 20) la define de la siguiente manera:

“La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.”

Sin duda, la forma de enseñar y el alumnado de aprender, cambia y mucho desde este enfoque y con ello la evaluación. En un modelo competencial la autoevaluación es una herramienta imprescindible, donde la retroalimentación facilita que el aprendizaje pasé del qué al para qué (Hattie y Timperley, 2007). La evaluación ha de ser continua, formativa e integradora para que el educando y docente atendiendo las necesidades educativas que favorecen el equilibrio educativo (Ponce, 2020).

Para que dicho equilibrio sea una realidad se requiere utilizar una metodología educativa que favorezca la atención educativa en las tres dimensiones: cognitiva, afectiva y procedimental. El diseño universal de aprendizaje es un ejemplo de ello, este aplicado a la educación favorece la diversidad de materiales y flexibilizar los recursos con el objetivo de atender a la diversidad del educando. El material de juegos de madera Series Lógicas Educarte, reúne las características de un material flexible y que atiende las tres dimensiones: cognitiva (requiere utilizar aspectos cognitivos para realizar el reto planteado); afectiva (el juego se lleva a cabo en grupo por lo que favorece el desarrollo de habilidades socio-afectivas y el material con el que está creado favorece la estimulación de los sentidos y de la red afectiva neuronal) y la procedimental, ya que es un material que el educando ha de manipular para resolver el reto (Ponce,2020).

Desde las Escuelas Montessori (Montessori, 2019), el movimiento y el juego desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje y desarrollo del estudiante durante los diferentes periodos sensibles. A través del juego, el niño integra el movimiento y establece contacto sensorial con los materiales, involucrando así diversas redes neuronales. Este contacto favorece el desarrollo de procesos mentales superiores relacionados con la autorregulación y la metacognición. Cuando el niño tiene libertad de movimiento, descubre por sí mismo cómo aprender y encontrar equilibrio. El ambiente preparado y el educador como guía facilitan este proceso de manera natural, respetando las necesidades y ritmos individuales. Uno de los pilares de las escuelas Montessori es el ambiente preparado, que incluye actividades de la vida diaria y materiales estructurados que promueven las funciones ejecutivas. En este entorno, el movimiento físico ordenado y la autonomía del estudiante favorecen el desarrollo de la conciencia de sí mismo y de los procesos mentales superiores. Según esta pedagogía, el juego se presenta al estudiante de acuerdo con sus necesidades y el nivel de dificultad, siempre fomentando la motivación y la autonomía en el proceso de aprendizaje.

Pero debemos atender el proceso de aprendizaje para todos, reduciendo la competitividad y apostando por cooperar, aprender al lado de los demás. Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos» (De la Rosa Ruiz et al., 2019). Por ello, se trata de llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje cooperativo donde las necesidades del alumnado son claves para generar formas de aprendizaje interactivo y participativo favoreciendo que la experiencia física esté en un primer plano (Torrego y Monge, 2018).

El alumnado en un ambiente cooperativo favorece el aprendizaje integral a través de la interacción con el grupo. A través de la conciencia activa por parte del docente como se favorece que el grupo tome conciencia a través de la actividad dinámica e intencional a través de la experiencia de aprendizaje grupal (Aguilar y Bize, 2010). En este sentido la escucha y la palabra se convierten en protagonistas del proceso de aprender, dejando de ser pasiva y pasando a ser activa, destacando los aspectos individuales que hacen a cada educando único (Carreras y Sureda, 2009).

El aprendizaje cooperativo permite al docente alcanzar múltiples metas de manera simultánea y efectiva. En primer lugar, ayuda a mejorar el rendimiento de todos los estudiantes, tanto aquellos con habilidades destacadas como aquellos que tienen dificultades para aprender. En segundo lugar, fomenta relaciones positivas entre los alumnos, sentando las bases de una comunidad de aprendizaje que valora la diversidad. En tercer lugar, brinda a los estudiantes las experiencias necesarias para un desarrollo social, psicológico y cognitivo saludable. La capacidad del aprendizaje cooperativo para abordar estos tres aspectos de manera conjunta lo distingue de otros métodos de enseñanza. El aprendizaje cooperativo reemplaza la estructura basada en la producción masiva y la competitividad, que suele prevalecer en muchas escuelas, por una estructura organizativa centrada en el trabajo en equipo y el alto rendimiento. Con este enfoque, el docente se convierte en un ingeniero que organiza y facilita el aprendizaje en equipo, en lugar de simplemente impartir conocimientos a los estudiantes como un empleado de una gasolinera que llena los tanques de los automóviles. Para lograr este cambio, es necesario emplear el aprendizaje cooperativo la mayor parte del tiempo (Johnson y Johnson, 2016).

El grupo-clase favorece un juego de movimientos dinámicos a favor de aprender al lado de los demás (Ponce, 2020). En este sentido, el aprendizaje es una actividad grupal (Vygotsky et al., 2009). A través de la interacción grupal se crean situaciones de aprendizaje que son oportunidades para crear nuevos conocimientos, actitudes y habilidades enriqueciendo al educando de forma individual y grupal. De ahí el aprendizaje cooperativo favoreciendo los aspectos, afectivos-sociales, metacognitivos a través de la experiencia de aprender con y junto al otro (Greecy y Grechel, 2021).

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación pretende evidenciar que la percepción del educando sobre su forma de comunicarse tiene una relación significativa sobre el proceso de aprendizaje para que este sea integral.

El objetivo general es evidenciar que el no-feedback durante el proceso de enseñanza aprendizaje potencia el aprendizaje cognitivo y reduce el aprendizaje integral. A partir de este se desgranar otros objetivos específicos:

1. Utilizar material manipulativo para mejorar la comunicación y el proceso de aprendizaje de los educandos.
2. Favorecer situaciones de aprendizaje integral para una mayor interacción grupal.
3. Generar herramientas educativas a favor del aprendizaje cooperativo para beneficiar la comunicación.

A partir de estos objetivos se establecen una serie de hipótesis que se detallan a continuación:

- *Hipótesis 1:* El grupo de primaria cuando no recibe feedback en el proceso de aprendizaje no realiza cambios en la percepción sobre su forma de expresarse.
- *Hipótesis 2:* El grupo de primaria cuando no recibe feedback en el proceso de aprendizaje empeora el resultado.
- *Hipótesis 3:* El grupo de primaria cuando no recibe feedback en el proceso de aprendizaje aumenta el tiempo de resolver la tarea.
- *Hipótesis 4:* El grupo de primaria al no recibir feedback favorece el trabajo individual en el juego grupal de Series Lógicas de Educarte.

4. METODOLOGÍA

En esta investigación, se llevó a cabo un estudio longitudinal que comparó los resultados antes y después en un grupo de alumnos y alumnas. Se buscó la relación entre variables y su posible predicción para el modelo. El estudio experimental longitudinal se llevó a cabo con un grupos, en dos momentos diferentes (fase 1 y fase 2)

El método fue experimental, en el cual se recopilaron los datos de manera rigurosa y sistemática para obtener información sobre la percepción de los estudiantes sobre su forma de expresarse y cómo resolver el reto planteado. La investigación fue cuantitativa para garantizar la mayor fiabilidad. Se utilizó la estadística como herramienta para analizar los datos obtenidos.

4.1. Variables

Para poder llevar a cabo esta investigación es necesario determinar una serie de variables.

VARIABLES INDEPENDIENTES: alumnos de primaria sin intervención de feedback. Variable cualitativa de una categoría: alumnos/as de primaria.

VARIABLES DEPENDIENTES:

1. *Percepción sobre la forma de expresarse por parte del educando:* variable cuantitativa. Puntuación máxima 15.
2. *Toma de decisiones:* variable ordinal cualitativa. Dividida en tres categorías: Consensua más del 50% del tiempo, trabaja solo/a más del 50% de tiempo y Espera a que otro tome las decisiones más del 50% del tiempo. Las respuestas “SI” puntúan 1 y las respuestas “NO” puntúan 0.
3. *Orden del alumnado: Orden:* variable ordinal cualitativa. Dividida en cuatro categorías: Muy ordenado, ordenado, desordenado y caótico. Las respuestas “SI” puntúan 1 y las respuestas “NO” puntúan 0.
4. *Resultado:* Variable cualitativa. Las respuestas “SI” puntúan 1 y las respuestas “NO” puntúan 0.
5. *Tiempo:* Variable cuantitativa. Para la prueba de Series Lógicas Educarte, el tiempo máximo fue de 3 min.

3.2. Muestra

La muestra eran 50 alumnos y alumnas de primaria. La elección de la muestra se lleva a cabo en centros públicos educativos de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Ciudad Real. Dicha muestra tiene características similares en cuanto a aspectos sociales y culturales de las zonas geográficas a las que pertenecen los menores.

3.3. Instrumentos

Se utilizaron dos materiales, uno para favorecer autoconsciencia del educando sobre su forma de expresarse y otro para favorecer el trabajo grupal. Los materiales se describen a continuación:

1. “Autoevaluación Movimiento y Color de Esther Ponce” (Ponce, 2022). Un cuaderno de autoevaluación para el educando el cual contiene 60 ítems y entre ellos 5 ítems son sobre la percepción del educando sobre su forma de expresarse.
2. Series Lógicas Educarte: el juego consiste en buscar la solución a un problema de carácter lógico y deductivo. Las piezas se presentaron en una caja de madera y los participantes tuvieron que seleccionar las piezas adecuadas en el tiempo requerido para encontrar la solución, de forma grupal (Ponce, 2020). El registro de las variables se recurrió a la hoja de registro.

Este juego consta de un total de 36 piezas que se diferencian según el color, la forma, la altura y el tamaño son cuatro cualidades que ayudan a estimular el pensamiento lógico y deductivo. En total cada forma se muestra en 3 grosores, 3 alturas y 3 colores, en concreto:

- 9 formas cuadradas
- 9 formas cilíndricas
- 9 formas triangulares
- 9 formas rectangulares

El juego en este estudio se utiliza para registrar la capacidad de toma de decisiones y el orden que utiliza el educando para resolver un problema de forma eficaz. Aunque contiene un libro de instrucciones y 34 retos, la prueba que el grupo tuvo que resolver se mostró en una ficha de papel tamaño DIN A4.

3.4. Procedimiento

La investigación se llevó a cabo en dos momentos diferentes sin intervención. En ambos momentos los educandos realizaron las siguientes pruebas comparando posteriormente los resultados entre ellas:

1. Respondieron a los ítems sobre la percepción en su forma de comunicarse
2. Realizaron un reto grupal con el juego de Series Lógicas de Educarte. Las variables para observar fueron “Toma de decisiones”, “Orden”, “Resultado” y “Tiempo”.

Una vez que se han recopilado los datos se sigue avanzando hacia el análisis estadístico de los resultados de carácter cuantitativo. Para su comprobación estadística de los resultados, se han llevado a cabo pruebas no paramétricas de comparación de medias (prueba de rangos de Wilcoxon) comparando los resultados en cada una de las fases 1 y fase 2. También se ha llevado a cabo un estudio descriptivo que ha permitido determinar el porcentaje de alumnado correspondiente a cada categoría para un mejor análisis final de los resultados.

5. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos. En el estudio de comparación de medias de la fase 1 y la fase 2 de la variable percepción del educando sobre su forma de expresarse se obtuvieron resultados significativos con valor $p < 0,01$.

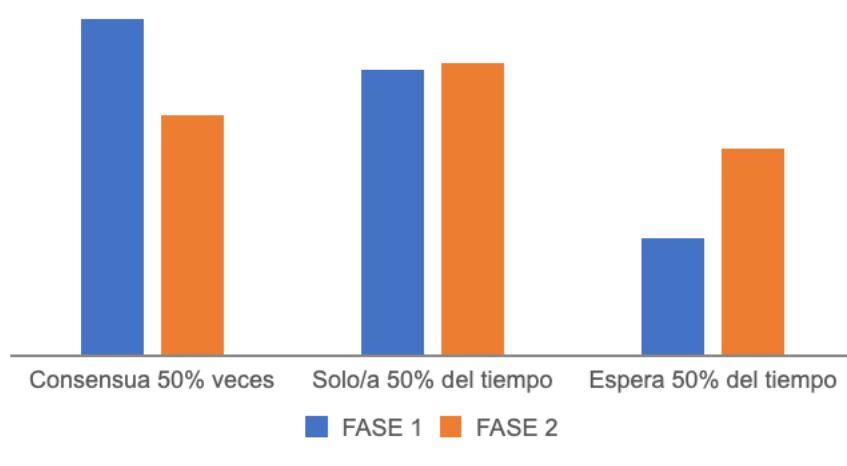


Figura 2. Toma de decisiones en Series Lógicas de Educarte durante un reto de 3 minutos

La Figura 2 muestra los resultados obtenidos en la prueba de comparación de medias llevada a cabo con la prueba de Series Lógicas, en relación con la toma de decisiones. Los resultados fueron

significativos $p > 0,05$, mostrando que no hubo diferencias significativas, aunque sí en la segunda fase los educandos redujeron el consenso y aumentaron el tiempo de espera, siguiendo en una preferencia a trabajar solos.

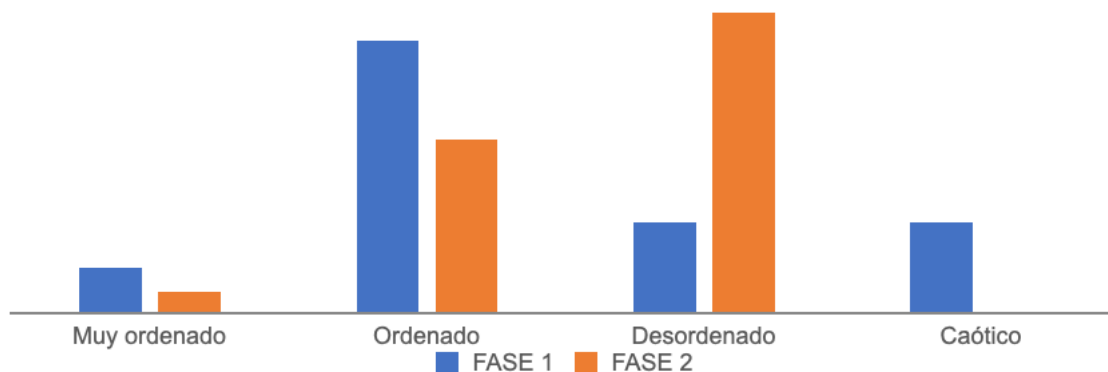


Figura 3. Orden en Series Lógicas de Educarte durante un reto de 3 minutos

Por su parte la Figura 3 muestra los resultados sobre la variable orden en la prueba de Series Lógicas. Los resultados obtenidos indican que el grupo en la segunda fase redujo el orden y aumentó la categoría de desordenado. Estos resultados se evidencian estadísticamente al obtener un valor $p < 0,01$.

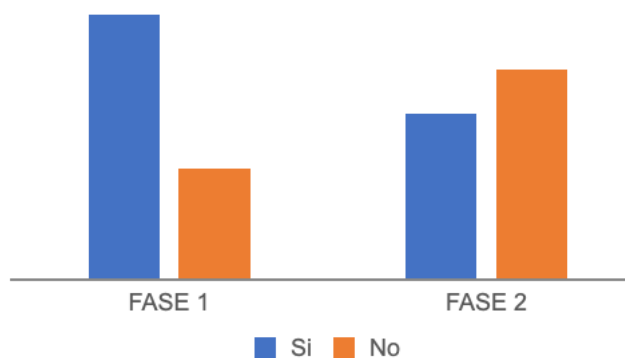


Figura 4. Resultados en Series Lógicas de Educarte durante un reto de 3 minutos

La Figura 4 muestra los resultados de la fase 1 y de la fase 2 en relación con el resultado que obtuvieron los participantes en cada una de las fases. Como puede observarse en dichas gráficas el grupo en la fase 2 obtiene un mayor porcentaje de resultados negativos y reduce los positivos, un cambio que se evidencia estadísticamente con un valor $p < 0,01$.

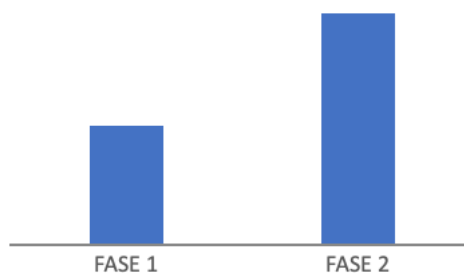


Figura 5. Tiempo utilizado por el educando en Series Lógicas de Educarte durante un reto de 3 minutos

Por último, la Figura 5 representa el porcentaje de alumnado en relación con la variable tiempo con el juego en la prueba Series Lógicas. En ella muestra que el grupo ha aumentado significativamente el tiempo en la fase post-test. Dicho cambio se evidencia estadísticamente con un valor $p < 0,001$.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La mejora de los procesos de aprendizaje requiere que el educando sea protagonista humanizando la educación. Los resultados obtenidos en esta investigación invitan a la reflexión sobre el proceso de aprendizaje, el papel de la comunicación, el para qué y el cómo del educando.

La percepción de los educandos fue diferente en las fases, ya que el hecho de ser un material que requiere implicar al participante a través del proceso de la lecto-escritura, favorece que hay cambios en los procesos mentales superiores (Vigotsky et al., 2009).

En relación con los datos obtenidos en la prueba de Series Lógicas en cuanto a la variable toma de decisiones, el grupo dejó de interactuar, ya que redujo la categoría de consensuar, mantuvo igual la de trabajar solo (la categoría que más utilizó) y aumentó el tiempo de espera. Esto indicó que los cambios en su forma de expresarse pudieran estar indicando que fuese a reducir dicha interacción. En cuanto a la categoría orden, el grupo en la segunda fase fue más desordenado lo que puede estar indicando que el dejar de consensuar aumentase el desorden en el grupo. Si bien, el grupo dejó de interactuar verbalmente lo que puede explicar que dicho desorden es a causa de no consensuar.

Por otro lado, el grupo en la segunda fase también empeoró los resultados aumentando significativamente los resultados negativos. Lo mismo ocurrió con el tiempo, lo que explica que aumentase el tiempo de espera en la variable toma de decisiones.

En conclusión, se puede confirmar tras la investigación que cuando no hubo intervención con feedback el grupo empeoró los resultados, aumentó el tiempo y trabajó de forma individual y esperando, principalmente. Esto supone que no basta con querer resolver el problema, sino que se requieren de otras habilidades socio-afectivas para lograrlo. La expresión verbal y escrita, como herramientas comunicativas, son elementos protagonistas que marcan la autorregulación del educando hacia su equilibrio educativo.

De esta manera, se rechaza la *Hipótesis 1* ya que el grupo de primaria cuando no recibe feedback realizó cambios en la percepción sobre su forma de expresarse, aunque dichos cambios no fueron a favor de su autorregulación. Estos resultados son apoyados por los estudios llevados a cabo por (Hattie y Timperley, 2007) en los cuales demuestra que el feedback durante el proceso de aprendizaje mejora significativamente la motivación de los educandos y las funciones ejecutivas implicadas.

Por otro lado, se acepta también la *Hipótesis 2*, ya que se evidencia que cuando no se pone la intención educativa en la mejora comunicativa de los estudiantes, a través del feedback, los resultados son más negativos. La mejora del proceso de aprender requiere de aprender al lado de los demás, ya que el trabajo en grupo favorece el desarrollo de funciones ejecutivas necesarias para el desempeño de la vida en sociedad tal y como muestran los estudios de Mejía (2017). En este sentido, las herramientas que se utilicen en el proceso de aprendizaje son determinantes para que los educandos desarrollen la capacidad de autorregulación a través del proceso de aprendizaje (Pino y Whitebrad, 2010). Entre ellos los juegos de solución de problemas en grupo favorecen que los educandos aprendan a resolver problemas para la vida diaria tal y como muestran los estudios de Freudenthal (1961) y García et al. (2016).

La utilización del material manipulativo en las aulas como herramienta de evaluación es una herramienta eficaz que favorece que el educando sea el protagonista. Esta práctica educativa requiere de

la utilización de rúbricas de autoevaluación favoreciendo la autorregulación a través del proceso de aprendizaje como indican los estudios de Zimmerman (2013).

El objetivo es favorecer la consciencia activa en el proceso de aprendizaje donde el docente deja de ser un mero transmisor de conocimientos a ser agente activo que humaniza todo el proceso de enseñanza aprendizaje siguiendo los estudios Aguilar y Bize (2010). Así, se acepta *la Hipótesis 4*, ya que el trabajo grupal con material manipulativo de Series Lógicas Educarte no favoreció el trabajo cooperativo cuando no recibieron el feedback para aplicarlo en el proceso de resolver el reto.

Si bien, también se acepta *la Hipótesis 3* ya que el no recibir feedback aumentó el tiempo y, en este estudio, no estuvo relacionado con la mejora del resultado. Esto puede ser explicado porque el grupo principalmente trabajó solo y dedicó más tiempo a esperar reduciendo con ello la eficacia. Estos resultados son apoyados por los estudios sobre las funciones ejecutivas y el desarrollo de los procesos metacognitivos de Panadero y Alonso-Tapia (2014) según los cuales junto a la planificación de la terapia, las creencias motivadoras que favorecen la involucración en la tarea son determinantes para un resultado eficaz. En esta línea son numerosos los estudios que muestran que la eficacia de los alumnos aumenta cuando aprenden estrategias de trabajo cooperativo ya que las se activan los procesos mentales superiores relacionados con la red afectiva-social tal como indican los estudios de Puebla (2009).

REFERENCIAS

- Aguilar, M. y Bize, R. (2010). *Pedagogía de la intencionalidad: Educando para una conciencia activa* (1ª ed.). Virtual Ediciones.
- Carreras i Sureda, L. E. (2009). *Cómo educar en valores: Materiales, textos, recursos, técnicas*. Narcea Ediciones.
- De la Herrán Gascón, A. (1994). *Ego, Autoconocimiento y Conciencia: Tres ámbitos en la formación básica y la evolución personal de los profesores*. Universidad Complutense de Madrid.
- De la Rosa Ruiz, D., Giménez Armentia, P. y de la Calle Maldonado, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, (25), 179-202.
- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. Unesco, Santillana.
- Dewey, J. y Vieites, M. F. (2020). *Experiencia e educación*. Kalandraka.
- Freudenthal, H. (Ed.). (1961). *The concept and the role of the model in mathematics and natural and social sciences: Proceedings of the Colloquium sponsored by the Division of Philosophy of Sciences of the International Union of History and Philosophy of Sciences, organized at Utrecht, January 1960*. (Vol. 3). Springer Science & Business Media.
- García, T., Rodríguez, C., González-Castro, P., Álvarez-García, D. y González- Pienda, J.-A. (2016). Metacognición y funcionamiento ejecutivo en Educación Primaria. Metacognition and executive functioning in Elementary School. *Anales de Psicología*, 32(2), 474-483. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.2.202891>
- Grecy Castro, M. y Grechel Calzadilla, V. (2021). La comunicación asertiva: Una mirada desde la psicología de la educación. *Didáctica y Educación*, 12(3), 131-151.
- Gutiérrez Pozo, A. (2020). Ser para la vocación. Muerte y vocación como claves de la finitud humana en Ortega y Gasset. *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, 37(2), 295-307. <https://doi.org/10.5209/ashf.67121>
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

- INJUVE. (2020). *Informe juventud en España 2020*. Instituto de la Juventud. https://www.injuve.es/sites/default/files/adjuntos/2021/03/informe_juventud_espana_2020.pdf
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2016). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo: Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. SM.
- Lara Nieto-Márquez, N., García-Sinausia, S. y Pérez Nieto, M. Á. (2021). Relaciones de la motivación con la metacognición y el desempeño en el rendimiento cognitivo en estudiantes de educación primaria. *Anales de psicología*, 37(1), 51-60. <https://doi.org/10.6018/analesps.383941>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación., n.o 340, Jefatura de Estado, 122868 (2020).
- Mejía, G. L. (2017). *Funciones ejecutivas en niños y niñas de primaria: La importancia de las inteligencias múltiples como metodología de enseñanza aprendizaje*. [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/454991#page=1>
- Montessori, M. (1982). *El niño el secreto en la infancia*. Diana
- Montessori, M. (2019). *The absorbent mind* (C.A. Claremont, Trad.). Montessori-Pierson Publishing Company.
- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Modelo de Zimmerman sobre estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Pino-Pasternak, D. y Whitebrad, D. (2010). The role of parenting in children's self-regulated learning. *Educational Research Review*, 5(3), 220-242. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.07.001>
- Ponce, E. (2020). *Método de Esther Ponce Blázquez y Juegos Educarte*. Educarte.
- Puebla, R. S. (2009). Las Funciones cerebrales del aprendiendo a aprender (Una aproximación al sustrato neurofuncional de la Metacognición). *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(3), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie5031865>
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 28, 02/03/2022, 1-119. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/03/02/pdfs/BOE-A-2022-3296.pdf>
- Torrego Seijo, J. C. y Monge López, C. (2018). *Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo*. Síntesis.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grifalgo.
- Vygotsky, L. S., Cole, M., Furio, S., John-Steiner, V., Scribner, S. y Souberman, E. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (3ª ed.). Crítica.
- Vygotsky, L. S., Kozulin, A. y Tosaus Abadía, J. P. (2012). *Pensamiento y lenguaje*. Paidós.

Fem Música! Un programa para trabajar la diversidad sexo-genérica a través de la música

Maria Pons-Traver
Alberto Cabedo-Mas

Universidad Jaime I

Abstract: The experience we are presenting is taking place in a public early childhood and primary education center in the city of Castelló de la Plana, Spain. The project addresses gender and sexual diversity through music and active musical practice. Therefore, music is used as a tool to promote the strengthening of social and emotional competencies, as well as to encourage coexistence, collaboration, dialogue, active listening, and personal reflection. Specifically, the project aims at developing understanding and recognition towards gender inequalities with a special focus on issues about sexual diversity. Through an active and participatory methodology, students can engage in activities such as exploration, creation, interpretation, active listening, and musical improvisation. The aim is to develop an egalitarian culture within the field of education. This article presents some of the activities that are being carried out and some of the issues that arise from their implementation. The results have been very positive, as there has been a significant increase in students' positive attitudes towards music and gender and sexual diversities after the intervention.

Keywords: Music education, gender diversity, sexual diversity, good practices, gender equality.

1. INTRODUCCIÓN

La educación musical tiene el potencial de promover el desarrollo de competencias interpersonales y de fomentar una convivencia positiva entre la ciudadanía (Bradley, 2006; Giráldez-Hayes, 2003; Joseph y Southcott, 2009). De esta forma, la música es una herramienta efectiva para fortalecer competencias sociales y emocionales, incluyendo habilidades como la comunicación efectiva, el respeto, la resolución de conflictos, las actitudes prosociales y la asertividad (Bisquerra, 2009). Además, la educación musical contribuye al desarrollo de competencias emocionales como la conciencia emocional, la regulación emocional, la autonomía personal y las competencias para la vida y el bienestar (Campayo-Muñoz y Cabedo-Mas, 2017).

La práctica musical activa ha demostrado tener un impacto positivo en las competencias sociales y emocionales de las personas (Henderson, Cain, Istvandity y Lakhani, 2017). Participar en actividades musicales puede promover habilidades socioemocionales esenciales como lo son la cohesión social, el trabajo en equipo, la cooperación, el sentido de pertenencia, la autoexpresión, la autoestima y la confianza en sí mismo (Abril y Gault, 2008; Hewitt y Allan, 2013).

En los últimos años, la educación afectivo-sexual ha empezado a entrar dentro de las instituciones educativas, aunque sigue siendo una asignatura pendiente (Elipe y Martos-Castro, 2022). En este proyecto se aborda la cuestión de género, que se refiere a las diferencias socioculturales atribuidas a mujeres y hombres por la sociedad. Se busca promover la igualdad de género y eliminar actitudes sexistas a través de la educación musical (Subirats y Brullet, 1999). Así pues, la educación afectivo-sexual también desempeña un papel importante en este contexto, al romper estereotipos de género y promover la justicia e igualdad para todas las personas, independientemente de su identidad sexo-ge-

nérica, expresión de género, orientación sexual y prácticas sexuales (Garzón, 2015; Caricote, 2006). Solo de esta forma se podrá conseguir acabar con la reproducción del discurso cisheteronormativo en las aulas de manera consciente o inconsciente o la evidencia de LGTBIfobia (Alonso, Herczeg y Zurbriggen, 2009). En ese aspecto, dentro del sistema educativo, la educación afectivo-sexual sigue siendo uno de los temas desdibujados y silenciados (Díaz de Greñu, Anguita y Torrego, 2013). Cuando hablamos de “diversidades sexo-genéricas” o “diversidades sexuales y de género” hacemos referencia al conjunto que engloba las distintas formas que las personas tienen de vivir y sentir su propia identidad de género, orientación del deseo, expresión de género y el sexo (Campoverde, Paz, Solís y Valderas, 2018).

La música y las artes en general son herramientas poderosas para fomentar el diálogo, la escucha activa y la reflexión personal, así como para explorar roles y estereotipos sexistas, actitudes, comportamientos, discriminaciones y prejuicios (Morales, 2012). Su interdisciplinaridad en la educación es un recurso muy valioso a tener en cuenta (González, 2014). Sin embargo, la educación musical también enfrenta desafíos en la construcción de sociedades igualitarias entre hombres y mujeres, y se requiere una formación docente adecuada en estas cuestiones (Cabedo-Mas y Díaz-Gómez, 2016; Loizaga, 2005). Se ha visto que hay vacíos formativos en esta educación por la falta de formación de docentes en activo (Sánchez, 2021). Cuando cantamos, bailamos o escuchamos música asociada a ciertas actividades podemos estar transmitiendo ciertos roles sexuales (Fernández-Carrión, 2011), y debemos ser conscientes de ello para así poder no seguir reproduciéndose y erradicarlos dentro de nuestras aulas.

Así pues, en este proyecto pretendemos abordar el género a través de la práctica musical activa mediante actividades que promuevan las competencias socioemocionales del alumnado al cual van dirigidas. Braga y Alcaide (2010) afirman que, en los centros educativos, se debe formar en educación afectivo-sexual a través del trabajo del autoconcepto, autoestima y la autonomía personal; la perspectiva de género; el respeto hacia las diversidades sexuales y de género; el cuerpo humano; el análisis de los mensajes cisheteronormativos que se transmiten en los contextos; los niños sobre la sexualidad; y las prácticas sexuales saludables. Las políticas de género en música se pueden modificar no sólo mediante prácticas musicales o contenidos alternativos, sino a través del significado de la música y la experiencia musical en sí misma (Digón, 2000).

A continuación, detallamos la idea del programa *Fem Música* que se impregna de las cuestiones enunciadas en este breve marco teórico. Así pues, el objetivo general de este proyecto es analizar el impacto en las competencias socioemocionales y en las actitudes hacia la igualdad de género y las diversidades sexo-genéricas del alumnado, profesorado y familias de un programa basado en la práctica musical activa con perspectiva de género. Dentro de dicho objetivo general podemos encontrar diferentes objetivos específicos como lo son: crear un espacio seguro para la comunicación y el respeto hacia las diversidades sexuales y género y que dé lugar a la reflexión, conocer los conceptos relacionados con la diversidad afectivo-sexual, visibilizar a las personas del colectivo LGTBIQ+ que han formado y forman parte de la historia de la música, conocerse a uno mismo y fomentar la autoestima, y finalmente, detectar conductas y concepciones estereotipadas y trabajarlas para cambiarlas.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Fem Música es un proyecto que nace con el objetivo de utilizar la música para la mejora de la convivencia en el entorno escolar. Este, ofrece a través de la práctica musical, herramientas y recursos que contribuyen al desarrollo de las competencias sociales, emocionales, comunicativas y relacionales

y al fomento de actitudes favorables hacia la igualdad de género tanto al alumnado como a los docentes de ese mismo centro y las familias. Así pues, todos los agentes educativos pueden pertenecer en mayor o menor medida dentro de él, para poder conseguir así un aprendizaje holístico conjunto y que el aprendizaje global sea más significativo. Esto se consigue a través de la creación de conjuntos instrumentales dentro de las aulas formados por violines, violonchelos, guitarras e instrumentos de percusión. Así pues, también se cuenta con el profesorado de la escuela y dos especialistas de la enseñanza musical, los cuales también están formados en cuestiones de género y diversidad. Durante las sesiones, se llevan a cabo actividades de exploración, creación, interpretación, escucha activa e improvisación musical. Generalmente, se trata de dinámicas de cohesión grupal, de gestión de grupo y de análisis y reflexión sobre los conflictos derivados de las desigualdades producidas por el género, actividades de conciencia y regulación emocional, etc. De esta forma, se pretende trabajar a la vez aspectos sociales y emocionales propios de la música (trabajo en equipo, la comunicación y el respeto entre los miembros del grupo, la asertividad, la disciplina y el fomento de la autoestima) y el fomento de actitudes favorables hacia la igualdad de género (estereotipos de género en las letras de las canciones y en los videos, el papel de la mujer en las orquestas, el sesgo de género en el lenguaje musical, los conflictos que se dan por el sexismo interiorizado en las aulas...). Por otra parte, se anima a establecer contactos y diseñar actividades conjuntas con artistas profesionales residentes con el fin de crear performances o proyectos de dinamización de la ciudad, con agrupaciones musicales profesionales para la programación de conciertos conjuntos, etc. y así dar a conocer y difundir el proyecto para tratar de transformar las miradas sexistas de parte de la sociedad.

2.1. Participantes

Los participantes pertenecen a una escuela pública de la ciudad de Castellón. En ella participan aproximadamente 150 estudiantes del tercer al sexto curso de educación primaria, 18 maestros/as y familias. Esta escuela está ubicada en un barrio donde mayoritariamente viven familias de clase media-alta, pudiéndose considerar un barrio moderno. Junto a ella podemos encontrar una zona verde, comercios y academias de formación académica y musical. Generalmente, las familias poseen estudios avanzados y son autóctonos de Castellón, por lo que hay poca diversidad cultural y solo se utiliza el valenciano como lengua vehicular excepto en las materias de castellano e inglés.

Este centro fue seleccionado siguiendo los criterios de Álvarez y San Fabián (2012). En primer lugar debía ser un centro de Educación Infantil y Primaria ubicado en la ciudad de Castelló de la Plana. En segundo lugar debía contar con un equipo directivo sensibilizado con la importancia de las artes en la educación y con promover la co-educación. En tercer lugar, el centro debía tener algún tipo de relación o trabajo previo con algunos de los/as miembros del equipo de investigación. Por último, la escuela debía estar dispuesta a implementar el programa en horario lectivo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El programa está elaborado desde su inicio teniendo en cuenta que se deben abordar cuestiones de género y de música. De esta forma, se pretende analizar el impacto en las competencias socioemocionales y en las actitudes hacia la igualdad de género y las diversidades sexo-genéricas del alumnado, profesorado y familias de un programa basado en la práctica musical activa con perspectiva de género. La experiencia ha sido muy bien acogida por el alumnado, ya que su predisposición ha sido inmediata.

A continuación, se muestra una ejemplificación de una actividad llevada a cabo en el programa *Fem Música*.

La actividad en cuestión se titula ¿Este instrumento es para chico o para chica? Esta intenta visibilizar los estereotipos de género marcados socialmente desde hace años. En el ámbito de la música tanto los instrumentos como los estilos musicales están estereotipados. Durante muchos años, los libros educativos han colaborado a esta distinción y los pocos referentes de ambos géneros tampoco han ayudado. Green (2001) señala la existencia de numerosos estudios que demuestran en qué medida una cuestión que pudiera parecer de libre elección como la preferencia por un determinado instrumento musical, está condicionada por estereotipos de género que producen visiones sesgadas de dichos instrumentos. Por ello, los objetivos de esta actividad son crear un espacio seguro para la comunicación y el respeto hacia las diversidades sexuales y de género, detectar los estereotipos de género sobre los instrumentos y estilos musicales, y por último, reflexionar sobre experiencias propias y de los demás.

Para ello, se debe repartir un folio a cada alumno/a y se les pedirá que dibujen tanto personas tocando determinados instrumentos (violinista, baterista, arpista, trompetista,...) como diferentes agrupaciones musicales de un estilo musical concreto (grupo de rock, coro de iglesia,...). Pueden dibujar los instrumentos y a las diferentes personas que consideren cómo se lo imaginen. A continuación, se realizarán las siguientes preguntas: Del grupo de rock, ¿cuántas mujeres has dibujado?, de las personas músicas, ¿has dibujado en alguna ocasión alguna mujer?, en el caso de haber dibujado mujeres, ¿qué instrumento está tocando?, cuando visualizas instrumentos de percusión, ¿los toca un hombre o una mujer? ¿Por qué crees que se asocian unos instrumentos determinados a un género concreto?

Para demostrar que todos los estereotipos son falsos, se harán una serie de pruebas. Primero, se tocarán instrumentos de percusión, de los que se disponga. Si no hay suficientes para todos, se seleccionará a personas aleatorias, tres chicos y tres chicas. Así pues, se les pedirá que toquen un ritmo concreto. De este modo, se desmentirá la imagen de que los hombres tocan los instrumentos de percusión, ya que independientemente de su género, siguen el ritmo igual. Otra prueba, es hacer cantar una misma melodía a todas las chicas de la clase y luego a los chicos.

Por lo que respecta a los recursos, solo se necesitaran folios, colores y el instrumental que se disponga de su propia aula de música. En cuanto a la duración, la actividad está diseñada para que dure una sesión aproximadamente, aunque puede incrementarse o reducirse según la reflexión y el debate que se propicie dentro del aula.

4. METODO

Esta investigación pertenece al ámbito de las Ciencias Sociales y, más concretamente, a la investigación educativa, en relación a la cual varios autores, entre los que destacan Latorre, Del Rincón y Arnal (1996), señalan tres tipos de enfoques epistemológicos: positivista (cuantitativo), interpretativo (cualitativo) y perspectiva crítica, destacando a su vez la existencia de un paradigma emergente o para el cambio en el que se considera que los métodos cualitativos y cuantitativos son complementarios; conviene señalar que la presente investigación pertenece a dicho paradigma, donde la combinación de los enfoques cualitativos y cuantitativos posibilitará recoger las aportaciones y posibilidades de cada uno de ellos en distintas etapas y facilitará el análisis de diferentes aspectos de la realidad, permitiendo, con ello, obtener un conocimiento que admite comprender la situación objeto de estudio. Así pues, esta investigación está desarrollada a través de la metodología multimétodo en el que hacemos uso del principio de complementariedad metodológica (Pérez-Juste, 2006; Cook y Reichardt, 1986).

Se trata de un diseño cuasiexperimental pretest-postest sin grupo control. Para ello, se toman datos de cada participante antes y después de la aplicación de una intervención, en este caso de un programa educativo (Campbell y Stanley, 1963). Por tanto, se realizan dos mediciones (pre y postest) en las dos escuelas.

Para ello, se utilizan diferentes técnicas de recogida de información, tanto de corte cuantitativo como cualitativo. Los instrumentos de corte cuantitativo son cuestionarios, los cuales se administrarán tanto al alumnado como al profesorado. Por lo que respecta a los instrumentos de corte cualitativo, se realizan grupos de discusión y entrevistas al alumnado, las familias y el profesorado.

Al haber utilizado herramientas tanto cuantitativas como cualitativas, se procederá a un análisis de datos diferenciado. De esta forma, los instrumentos de corte cualitativo emplean el análisis fenomenológico interpretativo para construir significación y entender la experiencia vivida de los participantes (Smith, Flowers y Larkin, 2009). Por ello, las entrevistas y grupos de discusión serán analizados con el MaxQda 12. Por otro lado, para las herramientas de corte cuantitativo se utilizará estadística descriptiva e inferencial, haciendo uso de la herramienta de trabajo SPSS versión 27.

La metodología de las sesiones en el aula es activa y participativa. En ella, el alumnado tiene un papel esencial ya que es el centro del aprendizaje, y debe ser partícipe de forma activa en la adquisición de él. Esta parte de la reflexión personal y de las experiencias previas del alumnado. De esta forma, se tienen en cuenta los intereses y opiniones del alumnado tanto en la realización de la actividad como en su misma explicación. Asimismo, estas propuestas, como hacen uso de la educación musical, están basadas en las metodologías musicales del aprendizaje informal en el aula de música (Green, 2008). Este parte de 5 principios fundamentales: El alumnado es el que decide qué música va a tocar y de qué forma va a aprender; En todo momento se realiza un aprendizaje holístico; Tocar instrumentos, componer, improvisar y escuchar está integrado; Se hace hincapié en el aprendizaje auditivo; El trabajo se realiza en grupos.

La evaluación de dichas actividades se ha realizado desde un enfoque constructivista, para que así los resultados finales tengan un impacto perdurable en el tiempo. La evaluación del alumnado parte de un diagnóstico realizado por el docente y a través de la observación, donde se comprueban los conocimientos previos respecto al tema principal, la diversidad afectivo-sexual desde la educación musical. Es decir, por una parte se valorarán sus conocimientos musicales y por otra, la diversidad afectivo-sexual. El/la docente es quien los/las observa durante las sesiones previas a las sesiones que se quiera implementar las actividades propuestas. De este modo, se establecen los objetivos a conseguir durante el transcurso de las siguientes sesiones.

Asimismo, la evaluación es cualitativa, ya que su finalidad no únicamente recae en los objetivos marcados, sino da valor a las necesidades y valores sociales, que en este caso es la de la diversidad afectivo sexual. Por lo tanto, no se establece una nota numérica y se evalúan todas las actividades realizadas. De esta forma, los docentes tienen un diario de observación dónde anotan las diversas evaluaciones que realizan.

Así pues, tal y como se ha mencionado anteriormente, mediante la técnica de la observación directa, se anota diariamente todo lo observado en instrumentos como lo son el diario docente o rúbricas. Allí, se anotará el comportamiento, el respeto, el interés, la participación de la actividad y de la reflexión, los conocimientos musicales y los de la diversidad afectivo sexual del alumnado en las diferentes actividades. Por lo que respecta a las actividades grupales, cada grupo hará una autoevaluación, para que el docente sea conocedor de cómo ha funcionado cada uno de los diferentes grupos.

5. CONCLUSIONES

Con el programa *Fem Música* se pretende que haya una incidencia positiva en las variables socioemocionales y en la actitud hacia la igualdad de género y las diversidades sexo-genéricas del alumnado, ya que es lo que se trabaja de forma habitual en todas las sesiones del programa. Además, se pretende

que mejoren las actitudes del alumnado hacia la igualdad de género y las diversidades sexo-genéricas de la comunidad educativa.

Se ha podido comprobar que el alumnado no muestra conductas homófobas, mostrando además un gran interés por indagar y descubrir más todo aquello relacionado con la diversidad afectivo-sexual. Por ello, si queremos ofrecer una educación de calidad a nuestro alumnado, debemos canalizar su interés para dialogar abiertamente sobre dichos temas y que puedan elaborar sus propias construcciones internas de conocimiento. Con ello, podrán tener más herramientas para construir su propia identidad y entender mejor su sexualidad, así como fomentar el civismo, la empatía, la tolerancia o el respeto en el alumnado.

Por lo que respecta al profesorado, desde la implementación del programa ha aumentado la preocupación por tener en cuenta la perspectiva de género y las diversidades sexo-genéricas a la hora de plantear las diversas actuaciones a nivel de aula y de centro. Resulta complicado en ocasiones realizar este tipo de formaciones en el aula por tratarse de un tema generacionalmente conocido como tabú, pero romper estas barreras es esencial para poder ofrecer al alumnado una educación de calidad digna del siglo en el que vivimos.

Finalmente, destacar que el alumnado muestra una gran satisfacción con el programa *Fem Música* y ha aumentado exponencialmente su interés hacia el conocimiento de cuestiones socioemocionales y de las diversidades sexo-genéricas.

De esta forma, tal como citan algunos autores de la literatura, la práctica musical activa ha demostrado tener un impacto positivo en las competencias sociales y emocionales de las personas (Campayo-Muñoz y Cabedo-Mas, 2017; Henderson, Caín, Istvandy y Lakhani, 2017; Varela, Abrami y Upitis, 2016), en nuestro caso, del alumnado del CEIP en el que se ha realizado la intervención.

REFERENCIAS

- Abril, C. R. y Gault, B. M. (2008). The state of music in secondary schools: The principal's perspective. *Journal of Research in Music Education*, 56(1), 68-81. <https://doi.org/10.1177/0022429408317516>
- Alonso, G., Herczeg, G. y Zurbriggen, R. (2009). Cuerpos y sexualidades en la escuela. Interpelaciones desde la disidencia. En A. Villa (Comp.), *Sexualidad, relaciones de género y de generación* (pp. 213-239). Ed. Noveduc.
- Álvarez, C. y San Fabián, J.L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), 14. <https://doi.org/10.30827/Digibug.20644>
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bradley, D. (2006). Music education, multiculturalism and anti-racism: Can we talk. *Action, criticism, and theory for music education*, 5(2), 2-30.
- Braga, E. R. y Alcaide, C. (2010). Una investigación sobre la importancia de la educación afectivo-sexual en las escuelas. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 5(3), 262-279.
- Cabedo-Mas, A. y Díaz-Gómez, M. (2016). Music education for the improvement of coexistence in and beyond the classroom: A study based on the consultation of experts. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 22(3), 368-386. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1058593>
- Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1970). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally & Company.
- Campoverde, M., Paz, D. F., Solís, D., y Valderas, M. J. (2018). *Guía de orientaciones técnicas para prevenir y combatir la discriminación por diversidad sexual e identidad de género en el sistema educativo nacional*. Consejo Nacional para la Igualdad de Género. https://www.igualdadgenero.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GUÍADIVERSIDADES_FINAL.pdf

- Cook, T. D. y Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata.
- Díaz de Greñu, S., Anguita, R. y Torrego, M. (2013). De la teoría a la práctica. Profesorado y alumnado ante el desarrollo de un proyecto de innovación sobre la igualdad de género y la diversidad afectivo-sexual en las aulas de secundaria. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1), 111-127.
- Digón, P. (2000). *Las concepciones de la Educación Musical en el sistema educativo gallego: género y música en la Educación Secundaria Obligatoria* [Tesis doctoral, Universidade da Coruña]. RUC.
- Elipe Muñoz, P. y Martos-Castro, M. (2022). Abriendo armarios: La visión del alumnado sobre la diversidad afectivo sexual en las aulas. *Revista de Estudios Socioeducativos. ReSed*, 1(10), 119-135. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2022.i10.08
- Fernández-Carrión, M. (2011). *Música y género: estereotipos sexuales a través de la música*. [http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/curriculo-musical/item/360-música-y-género-estereotipos-sexuales-a-través-de-la-música](http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/curriculo-musical/item/360-musica-y-genero-estereotipos-sexuales-a-traves-de-la-musica)
- Garzón, P. (2015). *Inclusión educativa: Actitudes y estrategias del profesorado* [Tesis de Máster, Universidad de Salamanca]. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/184439/2015_TFM_Garz%c3%b3nCastro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Giráldez-Hayes, A. (2003). La educación musical a las puertas del siglo XXI. *Eufonia. Didáctica de la música*, (27), 69-75.
- González, M. M. (2014). Calidad interdisciplinar de la música en Educación Primaria: una propuesta metodológica. En F. Ramos (Ed.), *Identidades culturales: Educación, Artes y Humanidades* (pp. 63-64). La Factoría de Ediciones S. L.
- Green, L. (2001). *Música, género y educación*. Morata.
- Green, L. (2008). Group cooperation, inclusion and disaffected pupils: some responses to informal learning in the music classroom. Presented at the RIME Conference 2007, Exeter, UK. *Music Education Research*, 10(2), 177-192. <https://doi.org/10.1080/14613800802079049>
- Henderson, S., Cain, M., Istvandity, L. y Lakhani, A. (2017). The role of music participation in positive health and wellbeing outcomes for migrant populations: A systematic review. *Psychology of Music*, 45(4), 459-478. <https://doi.org/10.1177/0305735616665910>
- Hewitt, A. y Allan, A. (2013). Advanced youth music ensembles: Experiences of, and reasons for, participation. *International Journal of Music Education*, 31(3), 257-275. <https://doi.org/10.1177/02557614111434494>
- Joseph, D. y Southcott, J. (2009). Opening the doors to multiculturalism: Australian pre-service music teacher education students understandings of cultural diversity. *Music Education Research*, 11(4), 457-472. <https://doi.org/10.1080/14613800903390758>
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones experiencia.
- Loizaga, C.M. (2005). Los estudios de género en la educación musical. Revisión crítica. *Musiker. Cuadernos de música*, (14), 159-172.
- Morales, C.G. (2012). ¿Qué puede aportar el arte a la educación?: el arte como estrategia para una educación inclusiva. *ASRI: Arte y sociedad. Revista de investigación*, (1), 5-12.
- Pérez-Juste, R. (2006): Evaluación de programas educativos. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 58(2), 271-272.
- Sánchez, B. (2021). La formación del profesorado de Educación Primaria en diversidad sexo-génerica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 253-266. <https://doi.org/10.6018/reifop.393781>

- Smith, J. A., Flowers, P. y Larkin, M. (2009). *Interpretative Phenomenological Analysis. Theory, Method and Research*. SAGE Publishers.
- Subirats, M., Brullet, C., Belausteguigoitia, M. y Mingo, A. (1999). *Géneros Prófugos: Feminismo y educación*. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Varela, W., Abrami, P. C. y Upitis, R. (2016). Self-regulation and music learning: A systematic review. *Psychology of Music*, 44(1), 55-74. <https://doi.org/10.1177/0305735614554639>

Estrategia de inclusión en Educación Primaria: estudio de caso único de aprendizaje cooperativo con Parálisis Cerebral

Beatriz Portugués
Camino Ferreira

Universidad de León

Abstract: The aim of this study is to know the impact of cooperative learning as a resource for the inclusion of a student with cerebral palsy in a mainstream classroom of a center specialized for students with motor disabilities. To achieve this, a summative evaluative approach has been followed. This study has as objectives: to know the perception of the students; to identify the barriers, difficulties, and conceptions of both the teachers of the center and the professionals and specialists who intervene with the student with cerebral palsy, and to analyze the evolution and impact of the application of cooperative learning in a student with cerebral palsy. The data search has been carried out through interviews, questionnaires, systematic observation, and documentary analysis, and analyzed through the SPSS Statistics, MAXQDA and Xmind programs. The results show that there are considerable barriers that hinder the inclusion of this type of students, being the related to human resources one of the main ones. The results also reveal that cooperative learning is one of the best possible methodologies to achieve such inclusion from the point of view of the professionals who have intervened, and in addition, the students' perception of the methodology is very positive.

Keywords: cooperative learning, cerebral palsy, inclusion, Primary Education.

1. INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) es considerada como un trastorno neuromotor de discapacidad física, siendo la causa de discapacidad motora más común en los niños una vez implantada la vacuna de la poliomielitis (Boquete-Jamardo y Fernández-Méndez, 2015), teniendo además un impacto irreversible de por vida, ya que no es una lesión progresiva ni degenerativa y es producida en el periodo de tiempo en el que el sistema nervioso central se encuentra en plena maduración (Hercberg, 2014; Novak et al., 2012; Rosenbaum et al., 2007). Es, por tanto, una alteración del desarrollo cuya etiología puede ser prenatal (70-80%), perinatal (6%) o postnatal (10-20%), y cuyas causas son variables, desde una infección intrauterina a malformaciones cerebrales o incluso una mala asistencia en el parto (Badia, 2007; Calzada y Vidal, 2014; Karen, 2006). A pesar de la mejora de la documentación de los casos ya existentes, así como de los avances en los cuidados neonatales (Koman et al., 2004), la prevalencia es de 2,12 a 2,45 de cada mil nacimientos vivos y la frecuencia aumenta a 40-100 por cada mil nacidos vivos prematuros (Boquete-Jamardo y Fernández-Méndez, 2015; Johnson, 2002; Karen, 2006; Novak et al., 2012).

La escolarización de los alumnos con PC es sin duda un gran reto para los centros ordinarios, que se ven ante la tesitura de ser capaces de brindar la posibilidad de acceso al currículo a estos alumnos y en las mismas condiciones que el resto de alumnado, trabajando sobre los mismos objetivos y contenidos propuestos contando, eso sí, con la ayuda de los recursos necesarios para ello, permitiendo así cubrir los déficits de movilidad y que tanto éstos como los problemas de comunicación interfieran lo menos posible en sus aprendizajes (Tagarra, 2012; Salvador et al., 2008). Como recogen Bourke-Taylor et al. (2018), los alumnos con PC son los únicos que están en la posición de recibir un servicio activo de apoyo a los alumnos dentro de la escuela. Para ello, cuando un alumno con PC se escolariza

en un centro ordinario, hay que tener en cuenta toda aquella información que él mismo nos pueda aportar, al igual que su familia, servicios sanitarios, equipos de orientación educativa y Equipo Especializado en alumnos con Discapacidad Motora (EEDM), trabajando juntos todos ellos para mejorar la experiencia del estudiante (Salvador et al., 2008).

El primer obstáculo al que los centros educativos tienen que hacer frente es la eliminación de barreras arquitectónicas, entre las que se incluyen aquellas que permitan el acceso a todas las instalaciones y estancias del centro, incluidos los espacios dentro del aula. También es importante tener acceso a los materiales ordinarios y complementarios tales como el atril, ordenador/comunicador, pizarra, etc., consiguiendo así que todo sea accesible para todos, cualesquiera que sean sus características personales (Basil et al., 2010; Guerra, 2010). La actitud por parte del profesorado ante estos alumnos con PC es fundamental, por eso es de especial importancia que todo el profesorado, asesorado por el equipo de orientación, conozca las medidas a realizar (Meijer et al., 2003).

En los centros ordinarios, el maestro tutor cuenta con el apoyo de un maestro especialista, preferentemente dentro del aula, aunque en ocasiones es preciso que se realice fuera del aula para no interferir en el aprendizaje del resto de los alumnos, bien porque se creen distracciones o se pretenda trabajar algo más concreto con el alumno con PC y se precise de más concentración por parte de este. Las formas de apoyo van desde información, selección de materiales didácticos, hasta la elaboración de las adaptaciones curriculares (Meijer et al., 2003). Las adaptaciones irán enfocadas a procurar alcanzar la máxima autonomía personal del alumno dotándole de los medios de expresión apropiados que le permitan comunicarse, favoreciendo a su vez su bienestar, salud y seguridad tanto física, como mental y social, estimulando su autoestima y sentimiento de autoeficacia y aumentando sus contactos sociales (Salvador et al., 2008), estableciendo ritmos de trabajo adecuados y utilizando para todo ello estrategias metodológicas apropiadas (Ruiz, 2009). Todos los cambios a realizar por los centros, citados anteriormente, deben incorporarse en los distintos niveles de concreción curricular: proyecto educativo de centro, proyecto curricular, programaciones y adaptaciones curriculares (Fernández, 2014).

Según Ruiz (2009), para poder conseguir los objetivos que el profesorado se marca con los alumnos con PC es fundamental llevar a cabo estrategias metodológicas apropiadas, ya que la problemática se plantea a la hora de decidir cómo es posible poder trabajar un mismo objetivo con alumnado tan diferente. Una de estas metodologías es el aprendizaje cooperativo, que Pujolàs (2009, p. 231) define como el “uso didáctico de grupos pequeños y heterogéneos de estudiantes en el marco de un planteamiento que asegure la participación igualitaria y se potencie la interacción simultánea para que todos integren los contenidos desarrollados y aprendan a trabajar en equipo”. Esta metodología, viene respaldada por distintas instancias internacionales, entre ellas la UNESCO (2005), que apunta que la sociedad actual precisa de saber trabajar en equipo de forma colaborativa, de la asistencia mutua y de dirigir nuevos modelos de desarrollo cooperativo. Lo cual también defiende la ley educativa vigente, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMLOE), entre cuyos principios y fines de la educación, se incluye el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje, es decir, la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta. Mediante el trabajo cooperativo se consigue, en todos los niveles educativos, un mayor potencial educativo del grupo y de los procesos que este conlleva (Fernández-Lozano et al., 2012; Pujolàs et al., 2013).

Pese a todos estos beneficios que supone la utilización del aprendizaje cooperativo, existe un gran desconocimiento por parte de los profesionales de la educación con relación a la potencialidad del trabajo

cooperativo como vía facilitadora para el tratamiento de la diversidad. Este desconocimiento provoca cierto rechazo en los maestros que ven el aprendizaje cooperativo como una simple innovación educativa, lo que sugiere que sea necesario formar no solo a futuros maestros, sino también a maestros en activo para que crean en el éxito de la metodología, pasando así de la teoría a la práctica (Abrami et al., 2004; Fernández-Lozano et al., 2012; Hennessey y Dionigi, 2013). Al estructurar la clase de manera cooperativa se produce una interdependencia de finalidades positiva frente a una clase competitiva (interdependencia de finalidades negativa) o individualista (interdependencia de finalidades nula). Este hecho proporciona a los alumnos que tienen mayores dificultades la oportunidad de ser atendidos de manera más adecuada (Pujolàs, 2012), favoreciendo el enfoque de escuela inclusiva (Bourke-Taylor et al., 2018).

Educación inclusiva y aprendizaje cooperativo son dos términos muy distintos pero estrechamente relacionados, ya que como se ha apuntado anteriormente, las aulas inclusivas requieren una estructura cooperativa de la actividad y viceversa (Pujolàs, 2012). La búsqueda de una enseñanza que promueva un aprendizaje permanente e inclusivo para todos los alumnos es una cuestión que está presente en las políticas gubernamentales. Partiendo del conocimiento de los docentes, en cuanto a lo que inclusión se refiere, se pueden llegar a eliminar suposiciones como que la inclusión de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo puede acarrear prejuicios sobre el resto (Navas y Castillo, 2007). No obstante, es difícil alcanzar una inclusión total, ya que siempre van a aparecer tendencias a excluir a los diferentes, por lo que hay que entenderla como un objetivo irrenunciable hacia el que avanzar si lo que se pretende es conseguir una educación de calidad (Durán y Giné, 2011).

A pesar de que la inclusión de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros docentes está respaldada por numerosos organismos oficiales, lo cierto es que ha habido poca investigación sobre cómo alcanzar esto en alumnado con PC (Crombie, 2010). Este estudio surge de la aplicación del aprendizaje cooperativo en un centro ordinario con alumnado preferente con discapacidad motora. El aprendizaje cooperativo se implantó tras observar que el alumno con PC no era tratado con normalidad dentro de su grupo de iguales. Asimismo, mediante una metodología tradicional, el alumno con PC apenas colaboraba con el profesorado, su comunicación era prácticamente nula tanto con su grupo de iguales como con sus profesores y, por lo tanto, no había avance en su aprendizaje. Por todo esto, se introdujo en el aula el aprendizaje cooperativo en las áreas de Lengua, Matemáticas, Natural Science y Arts, llevándolo a cabo de manera longitudinal con el mismo grupo clase durante los cursos de 4º, 5º y 6º de Educación Primaria. Por ello, el objetivo general de este estudio es conocer el impacto del aprendizaje cooperativo como recurso de inclusión de la PC.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Para responder al objeto de estudio, se ha seguido un enfoque evaluativo sumativo, valorando la utilidad e impacto de la metodología del aprendizaje cooperativo. Esta estrategia permite centrar las actividades de la evaluación y obtener información útil del objeto de este estudio. Esta investigación evaluativa está basada en un enfoque naturalista y orientada hacia el participante, ya que se utilizan diversos datos para proporcionar una comprensión de la metodología aplicada a evaluar a partir de las perspectivas de los participantes. El estudio se ha centrado en los principales agentes educativos que intervienen en un aula de un centro ordinario preferente en alumnado con discapacidad motora a la que acude un alumno con PC. Se realiza una evaluación transversal de la metodología del aprendizaje cooperativo en un momento concreto, teniendo en cuenta el carácter longitudinal de la implantación de esta metodología con el mismo grupo de alumnos durante tres cursos académicos. En la Tabla 1 se recoge la estructura del diseño del estudio.

Tabla 1. Diseño del estudio

Objetivo	Muestra	Instrumento
1	22 Alumnos 6º Educación Primaria aula ordinaria en CEIP público	Cuestionario Cuestionario
2	20 Maestros del centro	Cuestionario
	1 Orientadora perteneciente al EEDM del centro	Entrevista semiestructurada
	3 Maestras especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL)	
3	1 Alumno con PC (tetraparesia espástica) escolarizado en aula ordinaria	Cuestionario Informes y evaluaciones Rúbrica de observación

2.2. Participantes

La muestra participante en este estudio (Tabla 1) está formada por 22 alumnos matriculados en 6º de Educación Primaria en un CEIP público preferente en alumnado con discapacidad motora ubicado en una zona periférica de una capital de provincia, entre los que se encuentra un alumno con PC tetraparesia espástica de etiología fetal perinatal que utiliza un sistema de comunicación alternativo debido a sus limitaciones en la comunicación oral.

La muestra relativa a las maestras especialistas está formada por una PT y dos AL (AL1 y AL2) que trabajan con el alumno con PC un total de diez sesiones a la semana de una duración de una hora cada una de ellas. También se ha tomado como muestra a la orientadora de EEDM perteneciente al equipo de orientación de zona que también trabaja directamente con el alumno una sesión cada quince días.

Por último, la muestra relativa a los maestros del centro está formada por 20 docentes con destino definitivo en el centro, que imparten docencia en el aula de referencia objeto de estudio, así como en otras aulas de similares características en las que también se da la existencia de alumnado con algún tipo de discapacidad.

2.3. Instrumentos

Para llevar a cabo este estudio se ha realizado, en primer lugar, una entrevista semiestructurada a la orientadora del EEDM y a las especialistas en PT y AL. El guion de la entrevista fue elaborado en base a los fundamentos expuestos en el marco teórico con la finalidad de obtener una visión subjetiva de los participantes en base a tres categorías principales: (1) barreras o inconvenientes con las que se encuentran los alumnos con PC matriculados en un centro ordinario, (2) la inclusión de dicho alumnado y (3) las metodologías más adecuadas para alcanzarla. Una vez realizadas estas entrevistas y con la información extraída de ellas, se ha elaborado un cuestionario con preguntas Likert *ad hoc* para los maestros del centro, que consta de 25 ítems catalogados en los mismos bloques que la entrevista: barreras/dificultades/necesidades (ítems 1-7), inclusión en el ámbito educativo (ítems 8-15) y metodología de aprendizaje cooperativo en el aula (ítems 16-25). Al finalizar el cuestionario, se realiza una pregunta de respuesta abierta para dar la oportunidad de aportar otra información de interés para el estudio.

Los instrumentos utilizados con los alumnos han sido dos cuestionarios. El primer cuestionario ha sido adaptado del cuestionario *Lo que pienso de mi colegio* (Booth y Ainscow, 2002) con la finalidad de obtener una visión general del alumnado en lo que concierne a sí mismo con relación a su colegio y aula. Se han adaptado las categorías de valoración pasando a ser en grado de acuerdo 1 nada, 2 poco,

3 bastante y 4 mucho. Consta de 20 ítems cerrados y dos preguntas abiertas (21 y 22). Los bloques en los que se ha dividido el cuestionario y sus respectivos ítems son los siguientes: trabajo de aula (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 14, 17), opinión sobre profesor/tutor (ítems 6, 7, 8, 13, 18, 20), autoestima (ítems 11, 12, 15, 16) y opinión de centro (ítem 19, y preguntas 21, 22).

Una vez realizado este cuestionario, se ha buscado conocer la valoración y reflexión de la muestra sobre el aprendizaje cooperativo llevado a cabo en el aula, como un recurso de evaluación de la propia metodología. Para ello, se ha elaborado un cuestionario *ad hoc* con 20 preguntas cerradas de estimación Likert, basadas en los elementos fundamentales del aprendizaje cooperativo (Pujolàs, 2009): interdependencia positiva (ítems 1, 13, 14, 16, 19), responsabilidad individual-grupal (ítems 3, 5, 9), interacción estimuladora (ítems 7, 8, 18), habilidades interpersonales y grupales (ítems 2, 11, 12, 15), y evaluación grupal (ítems 4, 6, 10, 17, 20).

Por último, para analizar la evolución y el impacto de la aplicación de la metodología basada en aprendizaje cooperativo como recurso de inclusión en el alumno con PC, los instrumentos utilizados han sido un cuestionario *ad hoc* sobre el trabajo en grupo, consistente en cinco ítems y aplicado con el sistema alternativo de comunicación que utiliza en el aula a través del programa *The Grid 3*. Además, se han tenido en cuenta los informes y evaluaciones del alumno, y se ha empleado una rúbrica de observación en la que se miden las habilidades de convivencia y trabajo con respecto a sus maestros y compañeros compuesto por 14 conductas a observar.

2.4. Procedimiento

Primeramente, se solicitaron los consentimientos tanto al director del centro como a la familia del alumno para poder recoger los datos. Posteriormente, se realizaron las entrevistas semiestructuradas (orientadora de EEDM, PT, AL1 y AL2), solicitando su permiso para grabar la conversación para su posterior transcripción y análisis con MAXQDA. De la información extraída de estas entrevistas y conforme a lo recogido en el marco teórico, se diseñó y se aplicó el cuestionario al profesorado del centro. Se seleccionaron como muestra 20 maestros de Educación Primaria con destino definitivo en el centro y con más de dos años de permanencia en el mismo, lo cual asegura un mayor conocimiento del funcionamiento y necesidades que plantea un centro de estas características.

Los cuestionarios realizados al alumnado se implementaron con dos semanas de diferencia, primero *Lo que pienso de mi colegio* (Booth y Ainscow, 2002) y posteriormente el relativo al aprendizaje cooperativo. Para ambos cuestionarios se realizó una lectura en voz alta de todos los ítems para asegurar la total comprensión de cada uno de ellos por parte del alumnado. A la vez que se realizó este segundo cuestionario, se aplicó el relativo sobre aprendizaje cooperativo al alumno con PC, tomándose como una actividad más de las que realiza con su comunicador. Para evitar posibles respuestas al azar por parte de este alumno, se le pasó el cuestionario en tres sesiones diferentes en días no consecutivos, asegurando así la fiabilidad de este.

Finalmente, se recopiló toda la información relativa a informes y evaluación del alumno con PC, así como las rúbricas de observación realizadas al final de cada trimestre de cuarto a sexto de Primaria, con la finalidad de poder analizar si ha habido una evolución favorable del mismo tras haber aplicado el aprendizaje cooperativo. También se han tenido en cuenta los informes y evaluaciones anteriores.

2.5. Análisis de datos

Para el tratamiento de los datos cualitativos se utilizó MAXQDA, permitiendo establecer diferentes categorías y subcategorías (Tabla 2).

Tabla 2. Categorías y subcategorías de las entrevistas semiestructuradas

Códigos	Subcategorías	
Barreras o dificultades	Administración	
	Arquitectónicas	
	Materiales	
	Personales	Fisioterapeuta
		Maestros especialistas
		Auxiliares Técnicos Educativos
		Profesorado
PC e inclusión	Apoyo	Dentro del aula
		Fuera del aula
	Por parte del alumnado	
	Por parte del profesorado	
	Estrategias metodológicas	
Estrategias metodológicas	Metodologías tradicionales	
	Metodologías cooperativas Inconvenientes	Ventajas Inconvenientes
PC y ámbito educativo		
Escasez de tiempo		
Conocimientos del profesorado sobre PC	Formación complementaria	
	Formación universitaria	

Para las preguntas abiertas de los cuestionarios se realizó un análisis de categorías con Xmind mediante la creación de cuatro categorías en el caso de los alumnos (entorno, patio, profesores y compañeros) y tres en el de los profesores (formación, ratio y recursos). Los datos extraídos de los informes, evaluaciones y rúbricas de observación se analizaron cualitativamente permitiendo observar el impacto de la aplicación del aprendizaje cooperativo en el alumno con PC. Para el análisis cuantitativo de los datos obtenidos de los cuestionarios se utilizó SPSS.

3. RESULTADOS

3.1. Percepción del alumnado sobre el aprendizaje cooperativo

En cuanto al cuestionario *Lo que pienso de mi colegio* (Tabla 3), podemos apreciar que la concepción de los alumnos en cuanto al trabajo en el aula realizado muestra una buena relación entre los miembros del grupo clase (incluyendo la alusión a los nombres desagradables - valoración opuesta). En el análisis de las respuestas abiertas sobre lo que más les gustaba del colegio, se destacan el trabajo en equipo y la ayuda recíproca.

Tabla 3. Resultados del cuestionario *Lo que pienso de mi colegio*

	Ítems	Media	Des. típica
Trabajo de aula	Algunas veces hago el trabajo de clase en parejas con un amigo	3.41	.734
	Algunas veces mi clase se divide en grupos para trabajar	3.41	.503
	Ayudo a mis amigos en su trabajo cuando se quedan atascados	3.32	.568
	Mis amigos me ayudan en mi trabajo cuando me quedo atascado	3.32	.568
	Ponen mi trabajo en las paredes para que los demás lo vean	3.36	.790
	Creo que las reglas de nuestra clase son justas	3.86	.351
	Algunos niños de mi clase llaman a los demás con nombres desagradables	1.86	.774
	Creo que tener escritas las metas de cada tema me ayuda a mejorar mi trabajo	3.27	.767
	Cuando tengo deberes para casa, normalmente entiendo lo que tengo que hacer	3.32	.477
Opinión sobre profesor/ tutor	A mi profesor le gusta escuchar mis ideas	3.50	.598
	A mi profesor le gusta ayudarme en mi trabajo	3.68	.477
	Me gusta ayudar a mi profesor cuando tiene trabajo	3.68	.568
	Cuando los niños de mi clase se pelean, el profesor lo arregla de forma justa	3.82	.501
	A mi profesor le gusta que le cuente lo que hago en casa	2.91	.811
	Si no he ido a clase, mi profesor me pregunta dónde he estado	3.95	.213
Autoestima	Algunas veces soy tímido en el patio	1.68	.839
	Cuando me siento triste en la escuela hay siempre un adulto preocupado por mí	3.36	.790
	Algunas veces mi profesor me deja elegir el trabajo que hacer	3.14	.640
	Me siento contento conmigo mismo cuando he hecho un buen trabajo	4	.000
Opinión de centro	Mi familia piensa que este es un buen cole	3.77	.528

Los resultados del segundo cuestionario sobre la utilización del aprendizaje cooperativo (Tabla 4) indican que un porcentaje muy bajo del alumnado prefiere trabajar solo a hacerlo en grupo, destacando asimismo su percepción inclusiva sobre la importancia que tienen todos los miembros del equipo.

Tabla 4. Resultados del cuestionario sobre la utilización del aprendizaje cooperativo

	Ítems	Media	Des. típica
Interdependencia positiva	¿Cuánto crees que te ayuda trabajar en grupo?	3.45	.596
	Todos y cada uno de los miembros del equipo son importantes	3.82	.588
	Prefiero trabajar siempre solo	1.27	.703
	Se aprende más trabajando en equipo que solo	3.64	.492
	Al trabajar en grupo me siento cómodo y seguro con todos los niños de la clase	3.32	.568

	Ítems	Media	Des. típica
Responsabilidad individual-grupal	¿Estás de acuerdo con que cada miembro tenga un rol?	3.55	.671
	Trabajar en equipo es bueno para algunos y malo para otros	2.09	.610
	Todos los miembros del equipo son responsables y realizan sus funciones	3.36	.727
Interacción estimuladora	¿Has ayudado a algún miembro de tu equipo?	2.95	.575
	¿Te ha ayudado algún miembro de tu equipo?	3.23	.752
	Es justo trabajar en equipo porque todos realizamos el mismo esfuerzo	3.32	.716
Habilidades interpersonales y grupales	¿Te sientes cómodo trabajando con otros compañeros?	3.82	.395
	Aporto ideas al equipo para resolver dudas	3.18	.664
	El equipo me aporta ideas para resolver dudas	3.36	.790
	Gracias a los grupos de clase me he podido relacionar con niños con los que fuera de clase no lo habría hecho	2.77	1.193
Evaluación grupal	¿Crees que es mejor que cambien los equipos?	3	1.155
	¿Has trabajado a gusto con los compañeros de tu equipo?	3.5	.802
	Deberíamos mejorar algo a la hora de trabajar juntos	2.36	1.049
	Sería estupendo trabajar en equipo en todas las asignaturas	3.73	.456
	Creo que es bueno cambiar de grupos cada mes	2.91	.868

3.2. Barreras, dificultades y concepciones del profesorado

El análisis de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los profesionales mostró ciertas similitudes. En lo que a barreras o dificultades se refiere, todas las entrevistadas mencionaron las barreras arquitectónicas como una problemática a resolver, porque “aun contando con rampas, ascensor, pasamanos a ambos lados de la escalera... las puertas son estrechas para las sillas, los aseos que tienen para cambiarles son bastante reducidos, algunas aulas pequeñas, el patio necesita mejor organización para poder caminar o pasear sin encontrarse con balones y poder a la vez jugar con los compañeros”. Es la orientadora de EEDM la que reflexiona con mayor profundidad en todos los recursos necesarios en lo que a dificultades se refiere, dando mayor peso a los recursos materiales y personales, y todas ellas defienden que el profesorado necesita formación complementaria sobre la discapacidad, ya que “en la formación universitaria del profesorado ordinario no se incide suficientemente en la formación sobre alumnado con necesidades educativas especiales y, en concreto con PC”. Cabe destacar en lo que concierne a la inclusión de alumnado con PC, que todas las entrevistadas opinan que los apoyos por parte de las especialistas tienen que llevarse a cabo de forma combinada, tanto dentro como fuera del aula, dependiendo de las necesidades concretas de cada alumno: “la variabilidad que existe en el alumnado con PC requiere una reflexión específica de este asunto en cada caso concreto”. Por último, destacan el aprendizaje cooperativo como vehículo hacia la inclusión, ya que esta metodología “permite al alumno con PC integrarse más fácilmente en las dinámicas de aprendizaje planificadas”.

Los resultados del cuestionario (Tabla 5) indican que el profesorado considera que sus conocimientos sobre la PC son bajos y sería necesaria una formación complementaria sobre ella (3.95). Asimismo, consideran la ratio por aula elevada (2.35), ya que “hay demasiados alumnos por clase con necesidades específicas”, lo que conlleva que los recursos humanos no sean los suficientes (2.95). También creen que hay que seguir los mismos criterios de inclusión (4.5), siendo insuficiente el apoyo del orientador específico (2.45), y no siendo la realización de los apoyos dentro del aula la mejor vía para alcanzar la inclusión (2.85). Además, consideran que tener en clase a un alumno con discapacidad fomenta valores inclusivos en el alumnado y profesorado (3.95). Sobre la utilización del aprendizaje cooperativo, indican que el profesorado tiene que formarse para ello (3.95) y que el trabajo en grupo no solo favorece la inclusión (3.55), sino que también beneficia al resto de alumnos (2.3).

Tabla 5. Resultados del cuestionario al profesorado

	Ítems	Media	Des. típica
Barreras, dificultades y necesidades	Los recursos materiales del centro son los adecuados para el alumnado con discapacidad motora	3.5	1.192
	Los recursos humanos del centro son los necesarios para atender las necesidades del alumnado con discapacidad motora	2.95	1.191
	Los espacios del centro están totalmente adaptados para atender las necesidades del alumnado con discapacidad motora	3.2	1.105
	La proporción de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por centro y aula son adecuadas	2.35	1.309
	El profesorado de un centro ordinario cuenta con los conocimientos suficientes a la hora de trabajar con alumnado con parálisis cerebral	2	1.026
	Sería necesaria una formación complementaria del profesorado para cubrir las necesidades del alumnado con parálisis cerebral	3.95	1.05
	La administración educativa facilita recursos (ya sean materiales, humanos o económicos) que faciliten la inclusión del alumnado con parálisis cerebral	2.65	1.089
Inclusión en el ámbito educativo	El proceso de enseñanza se centra más en el aprendizaje del grupo clase, aunque en algunos momentos pueda darse una más individualizada al alumnado que lo precise	4.05	.945
	Tener alumnado con discapacidad en el aula fomenta valores inclusivos en el resto de alumnos y profesorado	3.95	.999
	La presencia en el aula de alumnos con discapacidad ralentiza el proceso de enseñanza-aprendizaje	2.95	.945
	Es importante la coordinación entre docentes para seguir los mismos criterios de inclusión dentro del mismo centro	4.5	.946
	En el centro se establecen horarios y espacios para que el profesorado se coordine	3.5	.827
	Las reuniones con el equipo de orientación específica son ayudas suficientes para poder trabajar con el alumnado con discapacidad	2.45	.999
	El profesor especialista en PT/AL atiende a los alumnos preferentemente fuera del aula	3.55	.887
	Sería mejor para el proceso de enseñanza-aprendizaje si los alumnos con discapacidad recibieran los apoyos dentro del aula	2.85	1.040

	Ítems	Media	Des. típica
Aprendizaje cooperativo en el aula	La metodología llevada a cabo en mi aula se basa principalmente en el trabajo individual del alumno	3.1	1.119
	Casi siempre organizo mis clases con actividades por grupos	2.9	.912
	Cuando realizo actividades en grupo, procuro que los grupos sean lo más heterogéneos posibles	4	1.026
	Procuro que mis alumnos se ayuden unos a otros a la hora de resolver dudas	3.95	.945
	Uno de los motivos por los que no hago más actividades en grupo es porque se crea mucho ruido en el aula	3.25	1.164
	Cada alumno de la clase tiene un rol en el aula establecido por el profesor	3.15	.745
	Para poder aplicar trabajo cooperativo en el aula sería necesario formar al profesorado para que el aprendizaje sea eficaz	3.95	.887
	El trabajo cooperativo beneficia solamente a unos pocos	2.3	1.174
	Trabajar cooperativamente en el aula supone un desarrollo lento de los contenidos del currículo	2.3	1.031
El trabajo cooperativo resulta beneficioso para favorecer la inclusión del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	3.55	1.468	

3.3. Impacto del aprendizaje cooperativo en PC

Los resultados obtenidos de los análisis de los informes, evaluaciones y apuntes de observación del alumno reflejan que ha mejorado su comunicación progresivamente, presentándose cada vez más receptivo y pasando de una actitud totalmente pasiva a tener una verdadera escucha activa con varios interlocutores.

En lo que respecta a la utilización del sistema alternativo de comunicación que utiliza, debido a todo lo anterior, se ha mostrado muy atento y participativo sobre todo a la hora de relacionarse con sus compañeros. El alumno responde espontáneamente sin necesidad de ninguna consigna previa. Todo esto ha facilitado su relación con su grupo de iguales, que sin petición de ningún adulto o figura de referencia, acuden tanto en los tiempos de ocio como en los cambios de clase a interactuar con el alumno, haciéndole partícipe de sus grupos y colaborando con él a la hora de realizar sus actividades individuales. Por todo esto, puede valorarse como positiva la aplicación de dicha metodología como recurso de inclusión en un aula ordinaria con un alumno con PC.

4. CONCLUSIONES

El aprendizaje cooperativo fomenta la participación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndoles protagonistas de su propio aprendizaje y adquiriendo competencias que les permitan lograr su pleno desarrollo. La realidad actual nos muestra aulas con alumnado muy heterogéneo. Por ello, es primordial que se busquen metodologías que favorezcan la integración y potencien la inclusión de estos alumnos. Así pues, con este estudio se ha querido profundizar en la experiencia satisfactoria de la aplicación de una metodología cooperativa en un aula ordinaria con un alumno con PC. Su enfoque es globalizado incluyendo la opinión del alumnado implicado, profesionales y maestros especialistas en PT y AL que trabajan directamente con el alumno, así como la visión del profesorado del centro preferente de alumnado con discapacidad motora.

Se puede concluir que la opinión del alumnado sobre la aplicación del aprendizaje cooperativo en el aula es muy buena, dado que prácticamente la totalidad de ellos ha reflejado que trabajar en equipo les ayuda mucho, siendo una de las cosas que más les gustan de su colegio.

Tanto los profesionales como los maestros especialistas abogan por metodologías cooperativas para favorecer la inclusión del alumno con discapacidad en un aula ordinaria. A este respecto, el profesorado considera que necesita formación en aprendizaje cooperativo, así como en PC. Todos ellos indican que existe una escasez de recursos humanos y materiales para trabajar con el alumnado con PC.

La evolución y el impacto de la aplicación del aprendizaje cooperativo para la inclusión de un alumno con PC en un aula ordinaria ha sido satisfactoria, pudiendo observar mejorías en lo que respecta a contenidos académicos, así como en su capacidad de relacionarse e intentar comunicarse con los demás (sus compañeros le sienten como parte del grupo clase), siendo más receptivo a los estímulos y aprendizajes.

Para concluir, todo trabajo de inclusión en un aula ordinaria de Educación Primaria lleva consigo una gran labor docente. No podemos olvidar que estamos trabajando con niños para los que el profesor es su modelo a seguir, por tanto, si la actitud por parte del profesorado tiende a la inclusión, los alumnos tratarán de imitar modelos y solo así se pueden alcanzar estas estrategias inclusivas a través de la cooperación.

REFERENCIAS

- Abrami, P., Poulsen, C. y Chambers, B. (2004). Teacher motivation to implement an educational innovation: factors differentiating users and non-users of cooperative learning. *Educational Psychology*, 24(2), 201-216. <https://doi.org/10.1080/0144341032000160146>
- Badia, M. (2007). Tendencias actuales de investigación ante el nuevo concepto de parálisis cerebral. *Siglo Cero*, 38(223), 25-38.
- Basil, C., Rosel, C. y Soro, E. (2010). *Alumnado con discapacidad motriz*. Graó.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Consorcio Universitario para la Inclusión Educativa. Universidad Autónoma de Madrid.
- Boquete-Jamardo, A. y Fernández-Méndez, J. C. (2015). Eficacia de un sistema alternativo de comunicación en parálisis cerebral: estudio de caso único. *Revista de estudios de investigación en psicología y educación*, Vol. Extr.(9), 79-84. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.642>
- Bourke-Taylor, H., Cotter, C., Lator, A. y Johnson, L. (2018). School success and participation for students with cerebral palsy: a qualitative study exploring multiple perspectives. *Disability and rehabilitation*, 40(18), 2163-2171. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1327988>
- Calzada, C. y Vidal, C. A. (2014). Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia. *Revista Mexicana de ortopedia pediátrica*, 16(1), 6-10.
- Crombie, S. (2010). *The physical management of children with cerebral palsy attending mainstream primary school* [Tesis Doctoral, University of Southampton]. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/171977>
- Durán, D. y Giné, C. (2011). La formación del profesorado para la educación inclusiva: Un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 5(2), 153-170.
- Fernández-Lozano, M. P., González-Ballesteros, M., y De-Juanas, A. (2012). The Scope of Cooperative Work in the Classroom from the Viewpoint of Primary School Teachers. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 171-194. <http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v10i26.1490>

- Fernández, M. T. (2014). *Intervención educativa en el alumnado con discapacidad física*. Consejería de Educación, Ciencia e Investigación de Murcia.
- Guerra, A. (2010). *Escuela y diversidad funcional por limitaciones en la movilidad*. MAD.
- Hennessey, A. y Dionigi, R. (2013). Implementing cooperative learning in Australian primary schools: Generalist teachers' perspectives. *Issues in Educational Research*, 23(1), 52-68. <https://www.iier.org.au/iier23/hennessey.pdf>
- Hercberg, P. (2014). *Descubriendo la parálisis cerebral*. Confederación Aspace.
- Johnson, A. (2002). Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44(9), 633-640. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2002.tb00848.x>
- Karen, W. K. (2006). Cerebral Palsy: An overview. *American Family Physician*, 73(1), 91-100.
- Koman, L. A., Smith, B. P. y Shilt, J. S. (2004). Cerebral Palsy. *The Lancet*, 363(9421), 1619-1631. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16207-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16207-7)
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, de 30 de diciembre de 2020, nº 340.
- Meijer, C., Soriano, V. y Watkins, A. (2003). *Necesidades educativas especiales en Europa*. Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial.
- Navas, L., y Castillo, A. I. (2007). Actitudes del profesorado de conservatorio sobre la integración educativa: un análisis exploratorio. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, 18(1), 47-58.
- Novak, I., Hines, M., Goldsmith, S., y Barclay, R. (2012). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics*, 130(5), 1285-1312. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0924>
- Pujolàs, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de Educación*, (349), 225-239. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:5f193af2-b80c-4161-86f4-1bf2cf9d8d13/re34911-pdf.pdf>
- Pujolàs, P. (2012). Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 89-112. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/149151>
- Pujolàs, P., Lago, J. R., y Naranjo, M. (2013). Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas. *Revista de Investigación en Educación*, 3(11), 207-218.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Levinton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., y Jacobsson, B. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy. *Developmental medicine and child neurology*, 109(suppl.), 8-14.
- Ruiz, J. J. (2009). Alumnado con discapacidad motora, respuesta educativa. *Revista Digital-Buenos Aires*, 13(128), 1-8. <https://www.efdeportes.com/efd128/alumnado-con-discapacidad-motora-respuesta-educativa.htm>
- Salvador, M. L., Gallardo, M. V., García, J., Cabillas, M., Guerra, A., Arroyo, A. y Portana, M. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de limitaciones en la movilidad*. Junta de Andalucía.
- Tagarra, R. (2012). Estudio de caso: adaptaciones de acceso al currículum en un alumno de educación infantil con parálisis cerebral. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (22), 1-10. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/252452>
- UNESCO (2005). *Towards knowledge societies: UNESCO world report*. UNESCO publication.

La metodología uniforme de los escolapios para sus maestros y escuelas de enseñanza primaria

José Ángel Poves Jiménez

Universidad Pegaso

Abstract: One of the problems of primary education in Spain until the 19th century was methodological heterogeneity, where each teacher taught their students and trained their interns as future teachers according to their own didactic-methodological criteria. In this varied panorama, two religious orders that dedicated their centers to education were distinguished: the Piarists and the Jesuits. The former dedicated their efforts both to the training of their own students and to the teaching of the first letters in the multitude of centers that they opened in Spain and among their methodological contributions those of two of their members, Felipe Scío and Ambrosio, of San Francisco Romero. The first as author of the “Uniform method for the schools of Primer, spelling, writing, arithmetic, Spanish Grammar and exercise [sic] of Christian doctrine as practiced by the Fathers of the Piarists Schools”, where he offers a series of pedagogical principles applicable to all subjects of the curriculum of the Piarists Schools and the second with its “Method of examining teachers of both first [sic] Letters and Latin Grammar, Rhetoric and Poetics with a practical treatise on the Grammar Schools composed by Father Ambrosio of San Francisco Romero of de Piarists school”, where by the catechetical method he presents his unified and standardized methodology of obligatory application for Piarist teachers.

Keywords: Piarists, unified methodology, teacher exam, catechetical method, primary education.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las grandes aportaciones de los escolapios a la enseñanza en España fue la uniformidad metodológica en la que formaban a todos sus enseñantes desde los maestros de primeras letras hasta los maestros de gramática. La historia de los escolapios confirma la búsqueda de esta uniformidad con diferentes propuestas de uso interno: “Método fijo” en 1754, “El Método” de 1762 y 1771, para las comunidades de Valencia y Aragón, el citado “Método Uniforme” de 1780 y el “Método uniforme catalán” publicado en 1796 (Faubel Zapata, 1989, p. 449).

Este modelo formativo contrastaba con el modelo gremial que se venía practicando por parte de la Hermandad de San Casiano para la formación de los “maestros de las escuelas públicas” consistente en que cada maestro formaba a sus pasantes según su propio criterio, el resultado fue un heterogéneo muestrario de métodos que retrasaban el aprendizaje de la lectura y escritura del alumnado. En el presente artículo presentamos las dos obras utilizadas en las Escuelas Pías sobre el tema, escritas por los padres escolapios Felipe Scío y Ambrosio de San Francisco Romero.

2. METODOLOGÍA

Hemos utilizado el “análisis documental” según la propuesta de Pinto Molina (1989). Para el autor todo documento debe analizarse desde dos planos distintos, el externo que no lo realiza el investigador ya que lo habitual es que ya lo hayan realizado otros autores en sus artículos, monografías, libros, tesis, etc., y el interno que es el que realiza el autor según su propio criterio en base a toda la documentación que vaya a utilizar en su investigación. En nuestro caso, para sostener nuestro propio

criterio interpretativo hemos utilizado la transcripción textual de algunas partes del texto original y en otros casos hemos mantenido la de otros autores o exponemos nuestras discrepancias o coincidencias con ellos, según el criterio de Corral, (2015) y Salazar-Gómez y Tobón, (2018).

3. LOS DOCUMENTOS

Para la consulta de ambos documentos, hemos contado con la desinteresada ayuda del archivero del Museo Calasancio de los Padres Escolapios de Madrid que puso a nuestra disposición ambos, el “Método uniforme para las escuelas de Cartilla, deletrear, escribir, aritmética, Gramática Castellana y ejercicio [sic] de la doctrina christiana como se practica por los Padres de las Escuelas Pías”, del padre Felipe Scio (1780) y el manuscrito del padre Romero de San Francisco, “Método de examinar maestros tanto de primera [sic] Letras como de Gramática latina, Retórica y Poética con un tratado práctico de las Escuelas de Gramática compuesto por el Padre Ambrosio de San Francisco Romero de Las Escuelas Pías” (1819).

4. ANTECEDENTES Y DESARROLLO

Uno de los problemas seculares de la formación de los maestros en España fue su falta de uniformidad metodológica, cuestión que resolvieron los escolapios prácticamente desde el principio de su actividad educativa por mor de su metodología unificada al ser ésta uno de los principios de la institución escolapia, producto de su práctica educativa y de la observación de los procesos E-A, siguiendo el procedimiento prueba-error, en la búsqueda de un “modo de enseñar, fácil sólido y uniforme” que permitiera aprender “con más facilidad, mayor aprovechamiento y menor tiempo”. La búsqueda escolapia del orto metodológico tuvo su primera concreción en 1754 con el “Método fijo”, continuando con “El Método” de 1762 y 1771, para las comunidades de Valencia y Aragón, el citado “Método Uniforme” de 1780 y el “Método uniforme catalán” publicado en 1796 y el “Método de examinar maestros tanto de primeras letras ... del Padre Ambrosio de San Francisco Romero de Las Escuelas Pías” (1819) (Faubel Zapata, 1989, p. 449).

Los principios pedagógicos de San José de Calasanz sobre la enseñanza de las primeras letras se resumen en estos puntos: debía ser gratuita, se enseñaba a leer, escribir, aritmética, caligrafía sencilla y entendible y doctrina cristiana. Para ello tenían una organización a modo de “sistema escolar” propio en el que trataban aspectos tales como los horarios, los currículums por niveles, el idioma o “lengua” vehicular, la formación de los docentes de cada nivel, los exámenes o el material escolar a utilizar.

El periodo escolar se prolongaba a lo largo de ocho clases (cursos) o nueve si había escuela de párvulos, se numeraban en orden decreciente a la edad y se comenzaba a los seis años. A la clase de párvulos o “Escuela de la Señal de la Santa Cruz”, asistían entre sesenta y setenta niños de cinco años y aprendían a hacer la señal de la cruz, las oraciones y comenzaban a conocer las letras por medio de grandes carteles colgados en las paredes de la escuela (Las Palas Pérez, 2003, p. 17).

Su metodología la denomina Buenaventura Delgado (1993, 452-453) como “dinamismo metodológico” porque se alejaba del racionalismo metodológico de Comenio, Rastke o Alsted y de los más utópicos de Campanella, Moro o Bacon. Por ello pide que el maestro tenga presentes tres principios: que el método ha sido producido por expertos, por lo tanto, se debe seguir tal y como está expuesto, que permita un aprendizaje rápido y que el mejor planteamiento teórico es aquél que puede ser contrastado por la práctica.

4.1. El Método uniforme del padre Scío

De los dos “Métodos” que se conservan comenzamos por orden cronológico con el “Método uniforme para las escuelas de Cartilla, deletrear, escribir, aritmética, Gramática Castellana y ejercicio [sic] de la doctrina christiana [sic] como se practica por los Padres de las Escuelas Pías”, del Padre Felipe Scío de San Miguel, Prepósito Provincial de las Escuelas Pías de las dos Castillas”. La obra es un libro impreso en Madrid en el año 1780.

En la introducción expone una de las encomiendas de San José de Calasanz y de diferentes mandatos de los Capítulos Generales de la orden, “La uniformidad del método [sic] y manera de enseñar”, resumiendo en este aserto su ideario: “disciplina uniformi in scholis nostri servanda”. Añade también otra razón de tipo práctico para justificar la uniformidad metodológica, el dar continuidad a la enseñanza más allá de que se produzcan cambios de maestro o del alumnado. Expone también que es el resultado de consultas a los maestros más experimentados y es de obligado cumplimiento para todos los maestros de cada una de sus Provincias. Tras la publicación de la obra, que se realizó después de experimentar el “Método” en las escuelas de Madrid y ser aprobado por “varios sugetos [sic], que han tenido la bondad de venirlo á vér [sic]”.

Con respecto a la escritura se alejaron de la polémica de los maestros públicos entre el método de “muestras” o el de “reglas y sin muestras” optando por uno propio en el que lo principal era una letra de trazado sencillo y fácil de ejecutar, clara, precisa y que se entendiera “tanto ahora como en el futuro”.

Comienza el “Método uniforme” con los “Principios o máximas fundamentales”, que son las ocho reglas que debe seguir y enseñar el maestro a los niños, como el temor a Dios, la necesidad de orar por las mañanas, el ejemplo como mejor forma de enseñar los comportamientos y actitudes de los niños, la comprensión de las faltas o errores de los alumnos y el trato amable y comprensivo que debían tener con ellos y el apoyo educativo a los que lo necesitasen.

Sigue con las “Breves Reglas y Prácticas más comunes de política a que debe acostumbrarse un niño desde que comienza a usar la razón ...” (pp.2-6), son diecinueve reglas que deben seguir los niños desde que se despiertan hasta que se vuelven a acostar. Finaliza este apartado con “Breves fórmulas, con que los niños podrán hacer sus preces ordinarias...” (pp. 6-11). Consiste en una detallada lista de las oraciones que deben rezar desde el principio hasta el final del día, como al comenzar la jornada escolar, para bendecir la mesa y otros tipos de oraciones en otras situaciones.

Con estas premisas, comienza “El método que deben observar nuestros maestros en las escuelas de primeras letras”. Está dividido en siete “escuelas”, entiéndase cursos, y en cada una de ellas expone en diversos apartados la metodología y el material a utilizar por los maestros para la enseñanza de la lectura, la escritura, la aritmética y la doctrina cristiana e intercalando los principios pedagógicos para enseñar cada materia. Aquí se observa una diferencia con la organización antes comentada ya que el número de escuelas es de siete.

4.1.1. Escuela de Cartilla

Este apartado contiene diez puntos (pp.11-15) y señala como norma didáctica general “que precedan las ideas generales á [sic] las particulares, lo simple á [sic] lo compuesto, y lo mas [sic] facil [sic] á [sic] lo más difícil [sic]” por lo cual se comenzaba con el deletreo. Para ello se dividía el abecedario en cuatro partes que se exponían en carteles con las letras mayúsculas y minúsculas: A, a; B, b; C, c; D, d; etc. Se trata del método sintético. En esta época ya estaba en discusión entre los maestros españoles la utilización de este método o el analítico, que partiendo de estructuras gramaticales más complejas siguen el proceso contrario: palabras > sílabas > letras.

El método sintético presentaba algunas de las ventajas que buscaban los escolapios, rapidez en el aprendizaje de la lectura, al necesitarse poco material, y otra de tipo pedagógico-organizativo, al evitar que un solo niño estuviera leyendo con el maestro y los otros alborotando, "... evitar aquella confusión, y bullicio, que era inevitable, habiendo de acudir los niños sucesivamente uno á [sic] uno, ó [sic] repartidos en pequeñas cuadrillas á [sic] dar lecciones con el Maestro [sic]"

Los niños según iban conociendo las letras de un cartel pasaban al grupo siguiente, así la clase se dividía en cuatro grupos que debían leer su cartel siguiendo las indicaciones del maestro que señalaba la letra a leer con una caña, primero en orden, después en orden inverso e interpoladas, tras esta lectura en grupo procedía a repetir el ejercicio individualmente.

Conforme un grupo iba conociendo todas las letras, se comenzaba con la tabla siguiente también colgada de la pared en la que se iban formando sílabas, siguiendo el principio de lo más fácil a lo más complicado, sílabas directas, inversas, mixtas y trabadas, (ejemplos: ba, ab, bla, ble, ban ben, gras, gris). Una vez dominada esta fase se pasaba a la lectura en otros "carteles, en que haya escritas algunas sentencias morales, tomadas de la Sagrada Escritura", con las palabras descompuestas en sílabas (Ejemplo: El prin-ci-pio de la Sa-bi-du-ria [sic] es el Te-mor del Se-ñor). En este apartado también señala que la mejor franja horaria del horario escolar para llevar a cabo estos ejercicios de lectura son las en que debían hacerse estos ejercicios de lectura en el horario escolar, son las dos primeras horas de la mañana.

4.1.2. Escuela de deletrear

Una vez dominada la lectura en los carteles, se pasaba a la lectura de palabras y a su descomposición según el método analítico. Ejemplo: Constantino > C, o, n, s, > Cons, - t, a, n, > Constan, t, i, > Constanti, n, o, > Constantino. Para el padre Scío con este método se eliminaba uno de los problemas que presentaba la lectura, las regresiones. En esta fase se comenzaban a conocer los signos de puntuación y su denominación, que también estarían escritos en un cartel mural. Los que propone el autor son: . - , - ; - : - ? - ! - () - .

Como método para que todos los alumnos leyeran y estuvieran atentos a la lectura, el maestro los disponía por grupos, emparejando a sus componentes, así cuando uno estaba leyendo, a una señal del maestro, el otro debía seguir por donde se quedó su compañero, y a otra señal del maestro comenzaba otro de otra pareja.

4.1.3. Escuela de leer

A esta escuela pertenecían los alumnos que ya sabían leer, por ello el maestro tenía que cuidar de que lo hicieran correctamente, evitando que leyeran de forma precipitada y cuidando de que la pronunciación fuera correcta, teniendo especial atención al uso de los signos de puntuación. También aprendían en esta escuela los números romanos y algunas abreviaturas de uso común, todo ello escrito en carteles murales colgados de las paredes: uno del I al X, otro del XI al XIX, otro con las decenas del XX hasta el XC, otro con las centenas C hasta el M y otro con las diferentes abreviaturas: pág., cap., lib., núm., lec., etc. Esta escuela estaba dividida en seis grupos, indicándose el tipo de letra que debía usarse en cada uno y en las que se incluirían textos del catecismo de Fleury, de Santa Teresa, del maestro Ávila, de Luis Vives y las reglas de "Ortografía Castellana, las mas [sic] generales, y proporcionadas, para los que frecuentan [sic] las Escuelas de escribir".

En el punto VI daba unas indicaciones sobre lo que los examinadores escolapios debían tener en cuenta para con los que quisieran examinarse de maestros de sus escuelas de escribir que eran el escalón superior de los maestros de primeras letras, "que lean limpiamente, pronunciando bien todas las syllabas [sic], particularmente las últimas, y que den [sic] razón práctica del uso de los signos de puntuación, y numerales &c [sic]."

4.1.4. Escuela de escribir

Acudían a ella los que ya sabían leer correctamente. En este punto es necesario recordar que había maestros de leer y maestros de escribir al ser dos procesos separados, no iniciándose el segundo hasta dominar el primero. Tras una introducción sobre el origen y evolución de la letra “bastarda española”, explicaba el tipo de letra elegido para su enseñanza en las escuelas escolapias, la “que se ha de enseñar en nuestras Escuelas [sic], ha de ser un medio la bastarda, y redondilla, esto es, que tenga seis partes, ó [sic] algo más de alto, quatro [sic] de ancho y una proporcionada declinación”. Los motivos de la elección fueron: “se puede escribir pronto, y con expedición, con bueno, ó [sic] mal papel, con buena o mala tinta, porque ella sola sigue la inclinación natural del pulso, y admite versales, o mayúsculas [sic] de qualquiera [sic] otra letra y las egecuta [sic] con facilidad”.

Sigue en los apartados posteriores con “la postura de la mano, corte de pluma, y su grueso proporcionado”, poniendo especial énfasis en “el corte de la pluma porque será éste el que facilite el “asiento de la pluma” sobre el papel lo que permitiría escribir con buena letra. A continuación, hace una detallada exposición sobre la elaboración de las pautas en las hojas en las que los alumnos practicarán la escritura y algunas observaciones sobre la letra que inventó Morante considerándola poco práctica, citando un párrafo de Palafox en el que dice que la letra tiene que ser clara y debe leerse bien, redundando en el principio escolapio de aprendizajes sencillos, prácticos y rápidos. A continuación, expone el proceso a seguir y las muestras a utilizar en cada uno de los apartados: comenzando con la copia del abecedario siguiendo en términos generales el proceso seguido para la lectura, recomendando a los maestros el seguimiento escrupuloso del proceso tal y como está descrito.

En el apartado IV dicta unas normas generales que debían tener presentes los maestros en relación a la enseñanza de la escritura, como tener bien cortadas las plumas, corrección de los errores con paciencia y humanidad, aprender a no mancharse los dedos con tinta, corrección inmediata del error explicándole en qué consiste, cuidar mucho la pauta de las hojas de los alumnos y las medidas recomendadas según el tamaño de letra. El apartado V lo dedica al horario en el que la materia fundamental y en la que más tiempo se invertía era la Doctrina Cristiana, Catecismo e Historia Sagrada y una tarde a la ortografía.

4.1.5. Escuela de Aritmética

La enseñanza de las matemáticas comenzaba cuando se dominaba la lectura y la escritura. “El maestro que esté destinado á [sic] esta Escuela, solo admitirá á ella aquellos niños de las de escribir, que supieren bien la tabla, figurar los números, conocerlos, y escribirlos decentemente”. El proceso de su enseñanza sigue los mismos parámetros que para la lectura y la escritura: dividir la clase en grupos para trabajar separadamente con cada uno de ellos: “los de numerar, sumar, restar, &c.”. En una pizarra a la que llama “Tirador” escribe una cuenta por cada alumno que deben resolver cada uno de ellos. Ponía otra cuenta que debían copiar en su cuaderno y traer resuelta al día siguiente comprobando el maestro el resultado. Es importante resaltar el que ya contemplaba la diversificación curricular al recomendar para los más adelantados el uso la “Arithmetica del P. Paulino” y el compendio de Wolfino.

4.1.6. Escuela de gramática castellana

Comenzaba con una pequeña historia de la lengua castellana y una lección de gramática siguiendo lo publicado por la Real Academia de la Lengua. Con diversos textos se les iba introduciendo en conceptos como la oración y sus partes, la concordancia, la utilización de términos anticuados y el resto del programa, también utilizaban un compendio de la Historia de España como texto de apoyo a este aprendizaje. Para los que fuesen a continuar en la Escuela de Latinidad se les introducía en la lectura de textos en latín.

4.1.7. Academia Publica [sic] de Doctrina Christiana, y modo de elegir Principe [sic] de ella

En esta apartado se establecía la forma de elegir al alumno que mejor conocía la doctrina del Catecismo Ripalda por el método de realizar preguntas entre ellos siendo eliminado el que fallase hasta que quedaba uno solo que era el Príncipe. Se organizaba entre las diferentes clases eligiéndose de cada una diez o doce alumnos que se iban eliminando cuando fallaban y era presidido por un tribunal formado por el Presidente y dos vocales. El Príncipe y los cuatro finalistas recibían algún premio.

4.2. “MÉTODO DE EXAMINAR LOS [SIC] MAESTROS TANTO DE PRIMERA [SIC] LETRAS COMO DE GRAMÁTICA LATINA, RETÓRICA Y POÉTICA CON UN TRATADO PRÁCTICO DE LAS ESCUELAS DE GRAMÁTICA COMPUESTO POR EL PADRE AMBROSIO DE SAN FRANCISCO ROMERO DE LAS ESCUELAS PÍAS (¿1819?)

4.2.1. El documento

Se trata de un cuadernillo de tamaño algo inferior al de una cuartilla de ciento dos páginas manuscrito a pluma por ambos lados con letra legible y sin fecha de su redacción. Por referencia de otras obras suyas, Faubel Zapata (1989, p. 444) estima que se debió escribir hacia 1819.

El autor nacido en Madrid ingresó en el Colegio escolapio de San Fernando del barrio de Lavapiés de la capital para cursar las primeras letras, con diecisiete años ingresó como novicio llegando a director del colegio de Getafe y del Colegio de San Antón de Madrid. Destacó también por su amplia obra didáctica.

4.2.2. Desarrollo

El manuscrito se divide en tres partes:

- 1ª. Examen de Maestros de primeras letras,
- 2ª. Examen de los opositores a Cátedras de Gramática y
- 3ª Breve tratado sobre el ejercicio práctico de las Escuelas de Gramática. Nosotros nos referiremos exclusivamente a la primera.

La labor examinadora del Padre Ambrosio de San Francisco, no se limitó a la redacción del “Método de examinar los maestros ...” o, a examinar a los maestros escolapios porque formó parte de numerosos tribunales que examinaban a los “maestros públicos” en distintas ciudades, y de otros encargados de seleccionar a los maestros por parte de diversas sociedades benéficas y de Amigos del País. El arzobispo de Toledo lo nombró Examinador Sinodial.

Sobre la solvencia del Padre Ambrosio de San Francisco, de su método y del examen que debían superar los maestros escolapios da fe la Real Orden de 11 de febrero de 1804, por la que se ordenaba que un escolapio formasen parte de los tribunales examinadores de los maestros: “... ha dispuesto S. M. que así la Junta general de caridad, como el Colegio Académico cesen en la celebración de exámenes de Maestros de primeras letras, y que para adelante corra exclusivamente con este encargo y haciéndolo gratis, una Junta que presidirá el presidente, que es o fuere de la Junta general de Caridad, y que se formará del Visitador general que es o fuere de las Escuelas Reales, de un padre de las escuelas pías, el que su Provincial nombrare; ...”.

La participación directa del Padre Ambrosio de San Francisco en los exámenes no está confirmada para los de Madrid, aunque sí en otras ciudades como Burgos, Santander, o Pamplona, (Faubel Zapata 1989, p. 448). Añade este mismo autor que antes de la Real Orden del 11 de febrero de 1804, ya asistían los escolapios como miembros de los tribunales examinadores de maestros en alguna provincia del centro-norte de la península, (Ibídem, p. 449).

4.2.3. El Método Unificado

Comienza su “Método” el Padre Ambrosio de San Francisco con la “Advertencia” en la que explica la razón principal que lo impulsó a escribirlo, la “demasiada confusión en el modo de satisfacer la preguntas que se les hacen [a los aspirantes a maestros escolapios] sobre sus respectivas obligaciones de instrucción y crianza acertada de la juventud”. El examen consistía en una serie de preguntas sobre las materias que componían el currículo primario: lectura, escritura y aritmética. Como toda pregunta se presta a una forma de realizarla por parte del examinador y a una respuesta en función de quién sea el interrogado o del criterio de éste sobre la materia en cuestión, el padre Romero redactó una serie de preguntas con sus correspondientes respuestas, que se debían plantear y responder de forma literal, siguiendo el método catequético.

En el segundo apartado, “Previsiones al examinador” da otra razón de este método, el huir de cualquier tipo de favoritismo hacia el examinando, “el que fuere nombrado Examinador de Maestros, sean de Primeras letras o gramática, debe ante todas cosas desnudarse de todo respeto del conocimiento, amistad o recomendación: pues si se deja llevar de alguna de estas pasiones (que con mucho disimulo suelen apoderarse del corazón humano) quedará imposibilitado de hacer un juicio recto del mérito de cada uno de los Opositores; ...”

Siguen las previsiones en estos términos: “Por lo mismo debe el Examinador estar persuadido de que, en la censura que habrá de presentar de cada uno, no se ha de guiar por noticias anteriores que pueda tener de la conducta de los Opositores, sino por los alcances de talentos e instrucción que en cada uno de ellos conociere por medio de aquel examen”. Para una mayor garantía de la imparcialidad de los exámenes prescribe la asistencia de las autoridades locales en las que se ubicara el centro escolapio junto a un “Notario público” para que diera fe de cada uno de los exámenes con el fin de que no pudiera haber denuncias que invalidaran los exámenes.

La literalidad del Método unificado era obligatoria y se justificaba por la grave responsabilidad que adquirirían los maestros para con la religión y con la sociedad. “Este método se ha de observar en todos los exámenes de Maestros, si se desea que con paz y rectitud salgan electos los más idóneos para la enseñanza pública. Y tenga muy presente el Examinador que en el tribunal de la verdad será responsable de cualquier injusticia que por su descuido se hiciere a la República cristiana, privándola de los Maestros más aptos para el considerable empleo de criar los niños que algún día han de ser el apoyo de su patria, si fueren debidamente educados en los primeros años”.

4.2.4. Examen de maestros de primeras letras

Contiene un corto preámbulo en el que afirma que el “examen de Maestros puede ser público o privado”, dependiendo del lugar. El examen era individual “uno por uno”, sin presencia de los otros opositores, para que ninguno pudiera obtener ventaja sobre los otros. Las respuestas se las debían haber aprendido de memoria. Las preguntas podían ser las que expone el Padre Romero u otras, en ambos casos debían haberlas tenido los futuros maestros a su disposición antes del examen. Transcribimos algunas de las preguntas y sus respuestas agrupadas por materia conservando la ortografía del manuscrito.

Gramática:

“P. Quantas son las letras de que se compone nuestro Abecedario?

R. Segun la Ortografia de la Academia Española son veinte y ocho mayusculas y otras tantas minusculas. Son las siguientes: Aa. Bb. Cc. CH ch. Dd. Ee. Ff. Gg. Hh. Ii. Jj. Kk. Ll. 11, Mm. Nn. Ññ. ...

P. En que se dividen estas letras?

R. En vocales, que son: á, è, ì, ò, ù, y griega; y consonantes que son todas las que restan.

P. Tienen alguna otra división las consonantes?

R. Sí, Señor: unas se llaman mudas y otras semivocales. Las mudas son las que no suenan con vocal antes de sí, como b, c, d, g, k, p, q, t. Las semivocales suenan con vocal antes y después de sí, como: F. ll. m, &, (etc.)

P. Con que usamos de todas estas especies en nua (nuestra) escritura?

R. Es cierto; pues de unas y otras se componen las palabras, que constan de sílabas.

.....

P. Pero como sabran hacer esas sílabas sin error niños?

R. Señor, muy fácilmente, pues en la Cartilla comun /después que conocen bien las letras/ en lugar de deletrear, se les enseña el silabeo con la combinación de vocales y consonantes, pronunciando ba, be, bi, bo, bu; ca, ce, ci, co, cu, &c (etc.), ya una consonante con una vocal o ya una vocal con una consonante, como al, el, il, ol, ul. En seguida aprenden el silabeo de tres letras, como bal, bel, bil, bol, bul, &c. (etc), hasta que están bien corrientes en todas las combinaciones de la Cartilla ò Carteles, si los hay en las paredes de las escuelas, como entre los PP. Escolapios se usa, pues así pueden à un mismo tiempo ejercitarse muchos niños con fruto y sin confusión”.

Impuestos en esto, pasan al Caton o libro que se haya adoptado, y convendra que al principio este dividido en sílabas, para que comiencen con facilidad y vayan rompiendo a leer sin sentir; lo que se logra en breve por este mtodo y se evita el deletreo molesto, difícil, y que detiene mucho mas à los principiantes.

Aquí volvera el Examinador a mandar que el opositor lea un periodo, ò mas, según le parezca, notando si lee con sentido, haciendo las correspondientes pausas, puntos, interrogaciones, admiraciones, &c. echo esto comenzaran las preguntas de Ortografia, que será al tenor de las siguientes, para que el Examinador forme concepto de la capacidad è instrucción del Opositor”.

Preguntas de Ortografia (pp. 21- 22 del manuscrito)

Son cuatro preguntas teóricas muy sencillas, sin que ninguna se refiera a las reglas ortográficas establecidas por la Real Academia.

“P. Que cosa es Ortografia?

R. Aquella parte de la Gram (ca) que enseña a escribir correctamente.

P. Quantas partes tiene la Ortografia?

R. Dos: una que enseña el oficio y uso de las letras y otra que trata de los acentos, puntos y demás notas”.

.....

Uso de las letras (pp. 22-26 del manuscrito)

En este apartado sí figuran algunas reglas ortográficas

“P. En que se dividen las letras?

R. Ademas de dividirse en vocales y consonantes, se dividen tambien en Mayusculas, y Minusculas.

P. Donde y en que palabras se usa de Mayusculas?

R. Se pondrá Mayúscula en el principio de todo escrito, capitulo, division ò parrafo. Después de punto final, cuando principia otro periodo ú oración. Lo mismo en los nombres propios de hombres, de animales, plantas, arboles, metales, montes, lugares, provincias, reinos, mares, rios, fuentes, &c. En los apellidos, nombres, renombres, dignidades, empleos, etc. Y en el principio de verso de arte mayor, como también la materia de que se trata en el razonamiento.

P. Que uso hará Vm. de la B y de la V?

R. La b se pronuncia juntos los labios y la v apartados. Si nuestra pronunciación las distinguiese, como en otros Reinos, se excusarían muchas reglas y no las confundiríamos como suele acontecer à cada paso.

Se usa de b en los preteritos imperfectos de indicativo, como amaba. Asi mismo siempre que se sigue l ò r, como blando, brillo. Tambien la ρ de los nombres latinos se suele convertir en b castellana, como: episcopus, obispo; lupus, lobo.

En quanto a la v no hay más regla que la de los nombres en ivo, iva, como adoptivo, provocativa, los cuales siempre piden v. En lo demas atiendase al uso constante.

Sobre las Minusculas [sic] y notas de la escritura” (pp. 26-28)

Trata de las reglas sobre la formación de los plurales, diptongos y el uso de los diferentes signos de puntuación.

...

“Sobre el Arte de escribir” (pp. 28 – 42)

Constituye el apartado más extenso del manuscrito. Comienza planteando las cuestiones fundamentales sobre el Arte:

“P. Como se dispone el papel para que escriban los Niños?

R. Se raya con las Pautas segun del grandor que sea menester. Hai Pautas de grueso mayor. Otras del mediano y otras más angostas.

P. Y como formará uno las Pautas si no tiene proporción de compararlas?

R. Para que el maestro execute la Pauta necesita una tabla del ancho y largo de medio pliego de papel que este bien acepillada: que sea del grueso de medio dedo, algo más por el centro que por los lados, que este cortada à escuadra; y que sea de madera solida como nogal, para que no se pandee al encolarla.

....

Sigue la prolija explicación del proceso de realización de la pauta acompañando para ello la lámina 1ª en la que se observa cómo queda la pauta horizontal con el cuerpo de la letra y las líneas superior e inferior para las letras con trazos ascendentes y descendentes. De la separación de las líneas que marcan esta pauta depende el tamaño de la letra. En la lámina 2ª se muestra como se ejecuta la inclinación de la letra que es de 65°.

A continuación, pasa a las preguntas y respuestas sobre el complejo proceso del cortar la pluma, cómo cogerla, los trazos que con ella se pueden ejecutar, la colocación del papel y las calidades de la buena letra, algunas de cuyas respuestas son muy largas, por lo complejo del procedimiento.

Sobre la Aritmetica (pp. 42- 46)

P. Que es Aritmética?

R. El arte del bien contar.

P: Quantas reglas tiene la aritmética?

R. Cinco que son: Numerar, Sumar, Restar, Multiplicar y Partir.

P. Que es Numerar?

R. Leer los números, dando à cada uno su valor

...”

Las preguntas y respuestas siguientes se refieren al valor de los números en relación al lugar que ocupan en la cifra, a las operaciones de sumar restar, multiplicar y dividir. Tanto las preguntas como las respuestas son de tipo teórico sin que figure en ninguna referencia a su didáctica, ni que los opositores, como los llama el Padre Romero tuvieran que realizar algún examen práctico.

La última parte del examen estaba dedicada a la Doctrina Cristiana, no figuran las preguntas y respuestas como en las materias anteriores porque el examen se realizaba según el catecismo utilizado por los escolapios. Concluido el examen de los opositores se procedía a la votación ente los miembros del tribunal de los opositores seleccionados.

5. CONCLUSIONES

Ambos documentos ponen de manifiesto la puesta en práctica por parte de los escolapios de una metodología unificada y convergente desde dos perspectivas diferentes, la primera con una organización escolar propia, con niveles y currículum diferenciados y una metodología específica para cada una de las materias curriculares y niveles. La segunda con un método formativo también propio para sus maestros, riguroso y sin margen a desviaciones o interpretaciones por el método catequético que empleaba.

Según afirman los autores ambas propuestas fueron producto de la experiencia acumulada desde los inicios de la labor educativa escolapia confirman que los escolapios tenían un plan de formación uniforme de sus maestros y de su profesorado.

REFERENCIAS

- Corral, A.M. (2015). ¿Qué es el Análisis Documental? <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- Delgado, B. (1993). *Historia de la Educación en España y América*. (Vol. 2). Ediciones SM.
- Doménech i Mira (2017). *José Calasanz (1557-1648)*. UNESCO.
- Faubel Zapata, V. (1986). Método de examinar los maestros tanto de Primeras Letras como de gramática latina, retórica y poética con un tratado práctico de las escuelas de gramática compuesto por el P. Ambrosio de San Francisco romero de las Escuelas Pías. *Historia de la educación: Revista interuniversitaria*, (5), 443-579.
- Laspalas Pérez, J. (2003). Una alternativa para la educación popular en la España del siglo XVIII: el método uniforme del Padre Scío. *Procesos históricos*, II(3), 1-19.
- Salazar-Gómez, E. y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista espacios*, 39(53), 17.
- Scío, F. (1780). *Método uniforme para las escuelas de Cartilla, deletrear, leer, escribir, aritmética, Gramática Castellana y ejercicio de la doctrina christiana, como se practica por los Padres de las Escuelas Pías*. Pedro Marín.

Trabajo de “cualidad”, objetivo 8, de los ODS. Retos alcanzables o quimera: empresariales o políticos

María José Poza Lozano

Col·legi Oficial de Psicologia de Catalunya

Abstract: The various events that have occurred in recent years, such as COVID-19, and the different war conflicts, have undoubtedly altered the economic growth forecasts set for 2030, and specifically working conditions. In this context, it is worth asking ourselves, to what extent are the different countries developing policies that facilitate the development of urgent and effective regulations that help companies, not only to maintain jobs, but to be able to create new ones? And more specifically, in the organizational context, what strategies are expected to be implemented in relation to SDG 8 of decent work? And those responsible for human resources, how do they conceive that their knowledge, skills, and values must be aligned to become promoters? of quality work and improvements in the working conditions of all people, since the protagonists of this objective are people, and they deserve to be able to access a job with which they can live and grow professionally and personally. Goals. Analyse, from the perspective of those responsible for human resources, the challenges posed for Goal 8, Decent work, and economic growth, identifying the aspects that companies are considering, as well as the knowledge, skills and values that must be considered in the training of these. Method. Interviews with 8 human resources managers from various companies, as well as organizational consultants. Results. The EuroPsy model of competencies for the human resources professional is verified as a fundamental and key guide for the promotion and evaluation of Objective 8. Discussion. Although the rates of economic growth so far have been demoralizing, investigations such as this are intended to reflect on the main challenges facing us in the future of work.

Keywords: decent work, economic growth, challenges.

1. INTRODUCCIÓN

Los diversos acontecimientos producidos estos últimos años como la COVID-19, y los diferentes conflictos bélicos, han alterado sin duda las previsiones de crecimiento económico fijados para el 2030, y de manera específica las condiciones laborales (Organización Internacional Trabajo, 2017).

En este contexto cabe preguntarnos, ¿en qué medida los diferentes países están desarrollando políticas que faciliten el desarrollo de normativas urgentes y efectivas para ayudar a las empresas, no solo a mantener los puestos de trabajo, sino poder crear nuevos? Y más específicamente, en el contexto organizacional ¿qué estrategias se prevé implementar en relación al Objetivo Desarrollo Sostenible 8 de trabajo decente?, ¿y los responsables de recursos humanos, cómo conciben que sus conocimientos, habilidades y valores deben alinearse con el objeto de convertirse en promotores de un trabajo de calidad y de mejoras de las condiciones laborales de todas las personas. Los protagonistas de este objetivo son las personas y merecen poder acceder a un trabajo con el que puedan vivir y crecer profesional y personalmente.

Nos tenemos que remontar al 25 de septiembre de 2015, cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba la resolución “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible” hoja de ruta sin precedentes, con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Naciones Unidas (2019).

Si nos centramos en Catalunya, desde la Generalitat de Catalunya, existe un compromiso global con la sostenibilidad, según información que difunde de avanzar en la implementación de la Agenda 2030 global a escala catalana. Durante los años 2015-2019, se priorizó la creación de un grupo de trabajo interdepartamental (2015), más tarde, se creó el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de Catalunya (2016), publicando el informe “La Agenda 2030: transformar Catalunya, mejorar el mundo”, identificando los retos a abordar para conseguir los Objetivos Desarrollo Sostenible. Cuentan con el apoyo de expertos, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil (2016). Con posterioridad se creó una comisión interdepartamental, coordinando la elaboración del Plan, recogiendo los esfuerzos de todo lo creado hasta ese momento. Se presenta un documento de base, con 750 compromisos, (julio 2017). En septiembre de 2018, se retoma esta elaboración, al recuperar el autogobierno, tras la aplicación del artículo 155 de la Constitución Española. Fue el 25 de septiembre de 2019, cuando el Gobierno aprueba el Plan nacional para la implementación de la Agenda 2030, con 920 compromisos, de los que 110 se deben conseguir a escala internacional.

Se observa un esfuerzo más centrado en el diseño que, en acciones a implementar, habiéndose producido retrasos debido a diversos aspectos. Podrían ayudar a algunas empresas la Hoja de ruta publicada por Seres. Fundación Sociedad y Empresa Responsable (2018).

Ampliando el espacio geográfico, es relevante ofrecer algunos datos recogidos de diversas empresas, del apartado de Buenas Prácticas, con la publicación del Pacto Mundial Red Española (2018). De las 56 empresas que se detallan en su Anexo 3, identificamos 10 empresas que son las que contemplan el objetivo 8, Trabajo decente y crecimiento económico, de los 17 que recoge los Objetivos Desarrollo Sostenible, como único o entre otros objetivos hacia los que se orienta.

CaixaBank, Coca Cola, Grupo Santander, Bankia, Repsol, Vodafone, entre otras. Estas 10 empresas (17,85%) disponen de programas específicos para poder dar solución al objetivo 8 de los Objetivos Desarrollo Sostenible.

Lo detallado hasta ahora, provoca no tener demasiada confianza en su evolución. Consideramos importante señalar la cobertura de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los medios. En la noticia firmada por Ioia Castillo (2021), se observa el lugar que ocupa el Objetivo 8. Trabajo decente y desarrollo económico, el 4º lugar con un 22,82%, información extraída de Canvas Estrategias Sostenibles (2021)

2. OBJETIVOS

Analizar, desde la perspectiva de los responsables de recursos humanos, los retos planteados para el Objetivo 8, Trabajo decente y crecimiento económico, identificando los aspectos que están presentes en el área de los Recursos Humanos, incorporando los conocimientos, habilidades y valores que deben considerarse en la formación de estos, así como prever determinadas líneas de actuación.

3. MÉTODO

Participantes

Mediante un estudio cualitativo, se han realizado 8 entrevistas en profundidad a profesionales seniors de Recursos Humanos.

Variables de interés

Se ha elaborado un guion de entrevista estructurada, con 4 bloques: centrado en el Objetivo 8: Qué están haciendo en la actualidad. Qué están aplicando en la actualidad y qué acciones tienen previstas. Rol que debe tener el responsable de Recursos Humanos. Aspectos a mejorar.

Fuentes de información

Se han utilizado publicaciones, documentos oficiales o informes técnicos de instituciones públicas o privadas.

Procedimiento

Las entrevistas, realizadas por email y videoconferencia, se han realizado entre junio y septiembre de 2022.

De la información recogida se ha realizado un vaciado de ésta, lo que ha permitido analizar y extraer lo más relevante.

4. RESULTADOS

Se detallan los datos más significativos obtenidos, que nos permiten llevar a cabo un análisis singular.

La muestra válida obtenida ha sido de 8 personas a las que se identifica mediante la segmentación habitual.

La edad de la muestra se sitúa entre 56 a 65 años (62,50%), y 66 o más (37,50%), donde en el primer tramo detallado son 5 mujeres y en el segundo 3 hombres, con residencia en Catalunya, a excepción de una persona de la Comunidad de Madrid. Formación de todos ellos de Licenciatura más la realización de uno o más Máster, como puede observarse a continuación, en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos segmentación

Sexo	n	Porcentaje	Edad	n	Porcentaje
hombre	2	25%	Menos de 30	0	0,00%
mujer	6	75%	31 - 45	0	0,00%
			46 - 55	0	0,00%
			56 - 65	5	62,50
			66 o mas	3	37,50
	8			8	
Residencia	n	Porcentaje	Formación	n	Porcentaje
Catalunya	7	87,50%	Básica	0	0,00%
Comunidad Madrid	1	12,50%	Universitaria	8	100,00%
Otras zonas	0	0,00%	Doctorado	0	0,00%
	8			8	

Detallamos los resultados obtenidos en los cuatro bloques que se han trabajado los Objetivos Desarrollo Sostenible, centrado en el Objetivo 8: Qué están haciendo en la actualidad. Qué están aplicando en la actualidad y qué acciones tienen previstas. Rol que debe tener el responsable de Recursos Humanos. Aspectos para mejorar.

Acciones en marcha. Las empresas confirman la puesta en marcha de acciones diversas, como las que se detallan a continuación. Destacan 9:

Convenio colectivo, en algunos casos cambio de convenio colectivo, como forma de mejora de las condiciones sociales y económicas de los trabajadores

Encuestas de clima, como forma de conseguir información directa de los colaboradores, y de esta forma asegurar y mejorar la salud emocional.

Plan y protocolo de igualdad, en algunos países donde está presente algunas de las empresas, la ley condiciona la no aplicación de este derecho.

Gestión de Riesgos Laborales, y Riesgos Psicosociales; se promueve la calidad en el trabajo mediante el cuidado de la salud mental en la empresa y el bienestar de los empleados.

Mejora retributiva, a fin de corregir alguna brecha salarial, se ha creado una comisión, cuyo objetivo es mejorar esta situación.

Formación en valores, con incorporación de talento joven, desarrollo de competencias y formación en valores.

Participación de personas con discapacidad, fomentando la participación de candidatos que cuenten con una discapacidad del 33% o más.

Educación a los clientes, en lo que respecta a un trabajo digno y reducción de la desigualdad.

Mejora de las condiciones de Salud Laboral, se está profesionalizando la gestión de la seguridad laboral, donde se detecta que hay espacios donde más riesgos laborales existen.

Acciones previstas. En este caso, de la información extraída de las entrevistas, se identifican 3: Mejorar la comunicación buscando coherencia en el discurso.

Promover un entorno de trabajo seguro para trabajadores migrantes, en particular las mujeres y las personas con trabajos precarios.

Conciliación, teletrabajo y plan de carrera.

Rol del responsable de Recursos Humanos. Éste se considera de suma importancia, para poder alcanzar el objetivo 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8, por las variables que implica. Identifican 6:

Promover la cultura organizacional y valores.

Desde la selección hasta la desvinculación el responsable de Recursos Humanos debe acompañar a la persona para cuidar la dignidad de la persona en el trabajo y su crecimiento profesional.

Impulsar proyectos y prácticas, que ayuden a alcanzar las acciones que se planteen.

Tela de araña, donde el responsable de Recursos Humanos será el que extienda y amplíe.

Romper con lo de trabajar muchas horas, intentando vencer vicios antiguos, consiguiendo recursos y facilitando abordaje de otras formas de trabajar.

Función integradora para avanzar en la integración de los Objetivos Desarrollo Sostenible, este liderazgo difícilmente puede ser asumido por otra unidad, siempre con el apoyo de la Dirección.

Aspectos a mejorar. Destacan que permiten crear estructuras de trabajo que difícilmente se pueden llegar a materializar. Identifican 8:

Superar desconfianza, por la dificultad en alcanzar las acciones que se plantean. Cierta comparación con la Agenda Horizonte 2014-2020.

Poca influencia, existen intereses económicos.

Ingresos económicos, la existencia de ayudas, favorecería la implementación de acciones posibles para un trabajo digno.

Educación, indispensable para conseguir un trabajo digno.

Precariedad laboral, está presente más de lo que se da a conocer.

La divulgación, se considera que existe poca información, y más centrada en cómo se organizan, que en lo que se va consiguiendo.

Apoyo institucional, favorecería las acciones a implementar.

Estos proyectos son una falacia, economía del bolo, robotización y renta mínima, no favorecen el futuro de un trabajo digno y provocan precariedad laboral

5. DISCUSIÓN

Las acciones puestas en marcha se han centrado preferentemente con los Riesgos Laborales, así como algunas mejoras retributivas en convenios colectivos.

En relación con las acciones previstas, a corto/medio plazo, estas están focalizadas en la conciliación y el teletrabajo. Algunas empresas se sienten muy sensibles a empleados migrantes y al colectivo de mujeres, promoviendo en estos, un entorno laboral seguro.

Los entrevistados coinciden que dichas acciones se enmarcan mayoritariamente en el marco de los objetivos propios de la empresa sin que destaque una gran sensibilidad y atención por la situación de la agenda 2030. El hecho de indicar previamente este objetivo como el eje de la entrevista pudiera haber sesgado las respuestas de algunos participantes que se sintieron obligados a cumplir con la corrección esperada.

Más allá de la agenda 2030, una buena parte de los entrevistados se centran en que su rol ha de contar con la complicidad de la Dirección General, al ser los responsables de promover una cultura y unos valores organizacionales, en aras a alcanzar el bienestar de los empleados, si bien consideran que es preciso superar los intereses económicos y la desconfianza de directivos y empleados, que faciliten un real despliegue de este Objetivo Desarrollo Sostenible.

Y, para terminar, comparto un *verbatim* de uno de los participantes: *Desde el momento de la selección hasta incluso en los procesos de desvinculación de la organización, siempre el responsable de Recursos Humanos estará para cuidar la dignidad de la persona en el trabajo y su crecimiento personal.*

Lo que nos insta a los responsables de Recursos Humanos a prestar relevante atención a cómo este objetivo 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se atiende de manera muy específica en la formación de Grado y Máster de los responsables de esta área.

REFERENCIAS

- Consejo Asesor Desarrollo Sostenible. Generalitat de Catalunya. (2016). *L'agenda 2030: Transformar Catalunya, millorar el món. Informe del CADS 3. Objetivo 8.* http://cads.gencat.cat/ca/Agenda_2030/informe-cads-agenda-2030/ods-8/#bloc3
- Canvas Estrategias Sostenibles. (2021). *Agenda 2030 en los medios de comunicación. El rol de los medios en la difusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* https://www.canvasconsultores.com/wp-content/uploads/2021/02/Agenda-2030-en-los-medios_Estudio-CANVAS-Graphext.pdf
- Castillo, I. (24 de febrero de 2021). Los medios de comunicación y su papel fundamental para lograr la agenda 2030. *Diario responsable.* <https://diarioresponsable.com/opinion/30730-los-medios-de-comunicacion-y-su-papel-fundamental-para-lograr-la-agenda-2030>
- Naciones Unidas. (2019). *Informe de los objetivos de Objetivos Desarrollo Sostenible.* https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2017). *Trabajo decente y la Agenda 2030 de desarrollo sostenible.* https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_470340.pdf
- Pacto Mundial Red Española. (2018). *Las empresas españolas ante la Agenda 2030. Análisis, propuestas, alianzas y buenas prácticas.* https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2018/07/Las-empresas-esp%C3%B1olas-ante-la-Agenda-2030_def_p.pdf
- Seres, Fundación Sociedad y Empresa Responsable. (2018). *ODS. Hoja de ruta para empresas.* <https://www.fundacionseres.org/Paginas/Campus/Informes.aspx?IDi=1119>

Alcanzar las Competencias Específicas en educación mediante el uso de recursos digitales con Aulaplaneta

Salvador Quiles Tomás
Estefanía Sánchez Castellano

Aulaplaneta

Abstract: Technology is advancing rapidly and is increasingly present in our daily lives. Given the arrival of the new LOMLOE educational law, education professionals are forced to learn to program and develop specific skills to meet the established learning objectives. In this context, digital resources have become important tools to facilitate student learning and achieve the skills required at each educational level. These resources are accessible anytime, anywhere, and adapt to different skill and knowledge levels, making them useful for a variety of learners. They have features such as constant updating, a pedagogical purpose, and interactive content that promotes active student participation. In addition, they are reusable in different educational contexts, identifiable through metadata and can be part of broader learning modules. Aulaplaneta is an online educational platform that integrates information and communication technologies with essential content. It offers curricular, modular and customizable digital resources, aligned with the specific competencies of each area of knowledge. These resources present multimedia and animated formats that motivate students, as well as simulators and virtual laboratories that facilitate the understanding of complex processes. Digital resources allow self-learning and adapt to the pace of each student. This chapter shows how a didactic unit of Aulaplaneta uses interactive and innovative digital resources to achieve specific competencies in education, with a flexible and adaptable timing proposal. The objective is to promote autonomy, critical and constructive thinking in students. The new technologies are here to stay and these didactic proposals make it easier for education professionals to adapt to the regulations and meet the teaching-learning objectives.

Keywords: digital resources, educational platforms, skills, LOMLOE, Aulaplaneta.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tecnología desempeña un papel fundamental en nuestras vidas, evolucionando constantemente y permeando todos los aspectos de nuestra sociedad. La educación no es una excepción a esta realidad, y con la inminente llegada de la nueva ley educativa LOMLOE, los profesionales de la educación se enfrentan al desafío de adquirir competencias específicas, incluyendo la programación, para cumplir con los objetivos de aprendizaje establecidos.

En este contexto, los recursos digitales han adquirido una relevancia significativa en el campo educativo, convirtiéndose en herramientas importantes para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y alcanzar las competencias específicas requeridas en cada nivel educativo. Una de las ventajas destacadas es su accesibilidad en cualquier momento y desde cualquier lugar, además de su capacidad para adaptarse a diferentes niveles de habilidad y conocimiento, lo que los hace más inclusivos y accesibles para una variedad de estudiantes.

Estos recursos de aprendizaje poseen características básicas que los distinguen. En primer lugar, se presentan en formatos digitales que permiten su constante actualización y modificación, brindando acceso simultáneo a múltiples usuarios desde distintas ubicaciones. En segundo lugar, tienen un propósito pedagógico claro, buscando garantizar un proceso de aprendizaje satisfactorio mediante

la inclusión de guías para el estudiante. En tercer lugar, se caracterizan por su contenido interactivo, que implica la participación activa del alumnado en el intercambio de información. Asimismo, son reutilizables en diferentes contextos educativos, lo cual implica que deben ser identificables mediante metadatos y pueden emplearse para construir módulos de aprendizaje más amplios.

En este panorama educativo, Aulaplaneta se erige como una plataforma que integra las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, fusionándolas con la importancia de los contenidos esenciales. Con el entorno educativo en línea, el aula se enriquece y, por ende, el proceso de enseñanza y aprendizaje se ve fortalecido. La plataforma se propone como una herramienta que facilita la labor docente al ofrecer recursos curriculares digitales, modulares y personalizables, con propuestas didácticas innovadoras y alineadas con las competencias específicas en diferentes áreas de conocimiento.

Estos recursos digitales ofrecen nuevas formas de presentación multimedia y formatos animados, capaces de motivar a los estudiantes a leer y aprender. Además, los simuladores y laboratorios virtuales proporcionan experiencias interactivas que ayudan a los estudiantes a comprender de manera más efectiva los procesos complejos. Al permitir el autoaprendizaje adaptado al ritmo de cada estudiante, los recursos digitales brindan una oportunidad para que estos accedan y repasen el material de lectura y ejercicios cuantas veces sea necesario.

El objetivo de este capítulo es mostrar cómo una unidad didáctica de Aulaplaneta facilita el logro de competencias específicas en educación mediante el uso de recursos digitales interactivos e innovadores y para ello se presenta una propuesta de temporalización básica y una programación alcanzable para cualquier docente, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes y promocionando su constante evolución, motivación y superación ante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. METODOLOGÍA

La propuesta metodológica de Aulaplaneta se ajusta a los propósitos, principios generales, principios pedagógicos y objetivos establecidos por la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMLOE). Esta propuesta se basa en los principios del aprendizaje activo, donde los estudiantes participan activamente en la construcción de su propio conocimiento.

En lugar de ser receptores pasivos de información distante, los estudiantes se colocan en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y trabajan junto a sus compañeros para desarrollar las competencias clave y específicas del área, necesarias para lograr los objetivos establecidos e integrar los conocimientos fundamentales de la materia de una forma constructiva, colaborativa y cooperativa.

Según Rivas (2015), “los efectos de la enseñanza deben perdurar más allá del final de la misma” (p.138) y es por ello que la propuesta de Aulaplaneta se enfoca en proporcionar referencias, situaciones y contextos que sean relevantes para la realidad de los estudiantes, estimulen su curiosidad e interés, y los motiven a reflexionar sobre el qué, el cómo y el porqué del aprendizaje.

El acercamiento a los conocimientos básicos se realiza a través de un enfoque competencial, donde se parte de situaciones de aprendizaje como eje central de las unidades didácticas del temario. Estas unidades se complementan con una variedad de actividades que fomentan el desarrollo de los procesos cognitivos definidos en la Taxonomía de Bloom: recordar/conocer, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

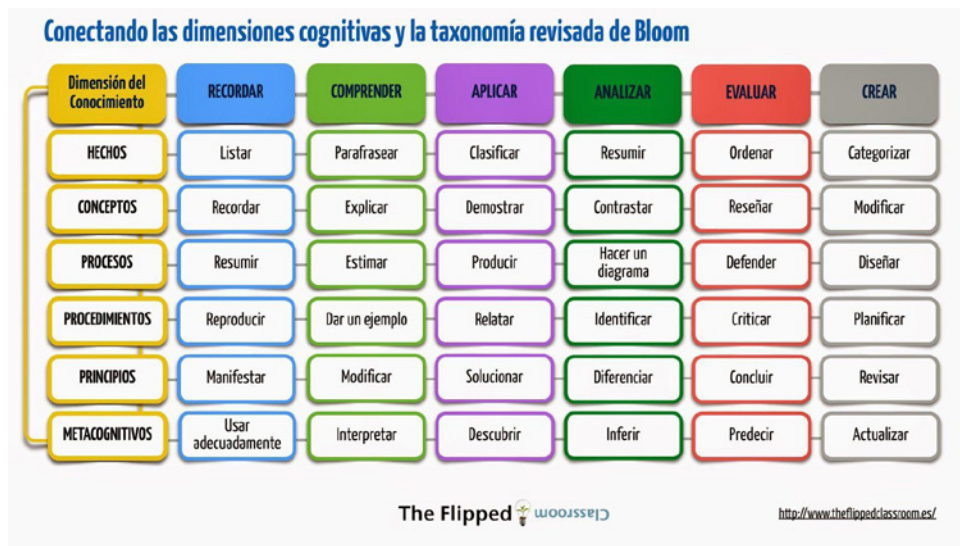


Figura 1. Taxonomía de Bloom. (Fuente: recuperado de <https://www.orientacionandujar.es/2016/11/03/infografia-taxonomia-bloom-integracion-las-dimensiones-cognitivas/>)

Si bien el trabajo autónomo individual sigue siendo fundamental para el progreso de los estudiantes, la cooperación adquiere un papel crucial en esta propuesta metodológica. La construcción compartida del conocimiento ya sea a través de parejas, pequeños grupos o trabajo colectivo, resulta más sólida debido a la mayor implicación de los estudiantes.

Para alcanzar estos objetivos, Aulaplaneta propone una serie de recursos digitales y herramientas en las cuales se profundizará a lo largo del capítulo. Según Latorre M. (2017) el aprendizaje significativo es “el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida” (p. 02) y esta plataforma educativa nace con el fin de que los estudiantes aprendan a pensar críticamente, confronten ideas, argumenten, rebatan, debatan e intercambien puntos de vista de manera sólida sobre los temas tratados, las situaciones de aprendizaje y otros recursos y actividades que desafiarán a los estudiantes a reflexionar sobre asuntos de diversa complejidad relacionados con su entorno.

2.1. ¿Cómo se desarrolla una Unidad Didáctica en Aulaplaneta?

Las unidades educativas de Aulaplaneta se estructuran en base a situaciones concretas y significativas que funcionan como un marco simbólico, brindando a los estudiantes un entorno cercano y relevante. Estas situaciones no solo sitúan el contenido en contexto, sino que también establecen una dirección específica para el proceso de enseñanza, donde su objetivo es crear oportunidades de aprendizaje significativas y enriquecedoras. A través de una variedad de actividades, los estudiantes son desafiados a aplicar sus conocimientos y habilidades fundamentales, explorando la materia desde diferentes perspectivas, situaciones o contextos que se conectan con la vida real.

La meta es que el alumnado no solo adquiera conocimientos teóricos, sino que también desarrolle habilidades prácticas y participe activamente en la construcción de su propio conocimiento. Al relacionar el tema central de la unidad con la vida cotidiana, se fomenta la motivación y el interés de los estudiantes, lo que les permite comprender mejor la relevancia y la aplicabilidad de lo que están aprendiendo.

La secuencia de los contenidos sigue una estructura coherente y cuidadosamente planificada para asegurar un progreso gradual en el aprendizaje. A través de esta secuenciación, los estudiantes tienen la oportunidad de profundizar gradualmente en los conceptos y habilidades, consolidando su comprensión y adquiriendo un conocimiento sólido. Además, esta estructura permite a los educadores organizar y gestionar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, proporcionando una guía clara para los objetivos, contenidos y evaluaciones.

Sección	Objetivos	Actividades
Introducción	Presentación de la unidad mediante una situación de aprendizaje vehicular	Presentación de la situación de aprendizaje. Actividad de conocimientos previos. Objetivos de la unidad. Pauta de observación. Diario de aprendizaje.
Apartados curricularmente temáticos	Contextualización y estructuración	Presentación de contextos. Explicaciones. Materiales gráficos, interactivos y multimedia. Actividades para el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los conocimientos relacionados con el tema. Reflexiona y aplica. Seguimiento del aprendizaje-Rúbricas interactivas.
En acción	Puesta en práctica mediante un producto final colaborativo	Propuesta didáctica de proyecto final de unidad cooperativo
Un paso más	Ejercitación, refuerzo, profundización, ampliación y consolidación	Actividades adicionales para el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los conocimientos relacionados con el tema.
Fin de ruta	Evaluación	Reflexión final Prueba competencial Escalera de metacognición Mapa conceptual

Figura 2. Estructura Unidad Didáctica. (Fuente: elaboración propia)

2.2. Temporalización

La programación de aula según recoge Sáenz-López (1997), se relaciona con la programación a largo plazo, una programación que ofrece numerosas ventajas tanto al docente, porque le facilita su trabajo, como a los alumnos/as, porque los aprendizajes propuestos están acordes con sus características, peculiaridades e intereses. En cuanto a la programación a medio y corto plazo, ésta se relaciona con la unidad didáctica y la sesión respectivamente.

La temporalización de las programaciones educativas es un aspecto fundamental en la planificación y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Consiste en establecer una secuencia temporal para abordar los contenidos, actividades y evaluaciones de forma organizada y coherente a lo largo del curso escolar.

Una adecuada temporalización permite distribuir los contenidos de manera equilibrada, teniendo en cuenta la duración del curso, las necesidades de los estudiantes y los objetivos educativos propuestos. Además, facilita la planificación de las actividades y recursos necesarios, así como la estimación del tiempo requerido para cada tarea. Esta organización puede variar según el nivel educativo, la materia y las características específicas del grupo de estudiantes, por ello, es imprescindible considerar el ritmo de aprendizaje de los alumnos, adaptando la secuencia temporal para garantizar un progreso gradual y una comprensión profunda de los contenidos.

En este sentido, autores como Sánchez y Leiva (2018) destacan la importancia de una adecuada planificación temporal que impida la acumulación de contenidos y el estrés excesivo tanto para los estudiantes como para los docentes. Asimismo, señalan que una distribución temporal equilibrada permite aprovechar al máximo el tiempo de enseñanza, proporcionando una mayor participación y motivación por parte de los estudiantes y mejorando la comprensión y asimilación de los contenidos.

Además, la temporalización debe tenerse en cuenta y dejar espacio siempre para la evaluación de los aprendizajes. Es necesario asignar tiempo suficiente para la realización de actividades evaluativas, retroalimentación y revisión de los resultados. De esta manera, se garantiza una evaluación formativa y continua que permita verificar el progreso de los estudiantes y ajustar la planificación en función de sus necesidades.

Desde AulaPlaneta, se plantea una temporalización que abarca el desarrollo de unidades de una manera equilibrada y siempre desde la reflexión por parte del alumnado, donde el docente se convierte en guía que orienta el camino para que su grupo alcance su objetivo y construya su propio conocimiento y aprendizaje.



Figura 3. Los nuevos escenarios del aula creativa. (Fuente: Aulaplaneta)

A partir de un itinerario básico que cuenta con diferentes actividades y recursos digitales, adaptables al tiempo y necesidad del docente:

Sección o apartado	Actividades	Sesión	Temporalización
Introducción	Situación de aprendizaje	Sesión 1	10 minuto
	¿Qué sabes sobre...?	Sesión 1	10 minuto
	¿Qué vas a aprender?	Sesión 1	5 minutos
	Pauta de observación	Sesión 1	10 minuto
	Diario de aprendizaje	Sesión 1	10 minuto
Secciones temáticas	Contexto	11 sesiones	45 minutos por sesión
	Reflexiona y aplica		
	Seguimiento del aprendizaje		
En acción	Producto final	Sesión 12	45 minutos por sesión
Un paso más	Selección de actividades	Sesión 13	45 minutos por sesión
Fin de ruta	Reflexiona y aplica	Sesión 14	45 minutos por sesión
	Evaluación		
	Escalera de metacognición		
	Mapa conceptual		

Figura 4. Temporalización Unidad Didáctica. (Fuente: elaboración propia)

2.3. Las competencias específicas a través de los recursos digitales de Aulaplaneta

La producción de recursos educativos desempeña un papel fundamental en el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el entorno digital en la educación actual (Rodríguez, 2005), por ello, Aulaplaneta ha diseñado una amplia gama de recursos multimedia para el ámbito educativo que se caracterizan por su variedad, funcionalidad y enfoque didáctico. Estos recursos están clasificados metodológicamente según el papel que desempeñan dentro de la unidad didáctica que se va a llevar a cabo.

Los recursos disponibles fomentan tanto el trabajo individual como cooperativo y se pueden llevar a cabo en diferentes entornos del contexto del alumnado. Por este motivo, se adaptan a las diferentes etapas de la secuencia didáctica, a las diversas metodologías de aprendizaje y del propio docente que lo imparte, teniendo en cuenta la diversidad del grupo-clase y las diferentes competencias específicas que se deben cumplir en cada área curricular.

Según señala García-Valcárcel (2016), en las últimas décadas, han surgido los recursos digitales como una forma de comunicación y generación creativa mediante un nuevo lenguaje que combina imágenes, sonido e interactividad. Estos tres elementos fortalecen la comprensión, la creatividad y la motivación de los estudiantes.

En Aulaplaneta, podemos identificar diferentes tipos de recursos:

Propuestas para practicar, aplicar y profundizar: Estos recursos permiten aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones y contextos cercanos a la realidad de los estudiantes.

Propuestas para conocer, comprender y analizar: Estos recursos sirven como introducción y profundización en los temas. Suelen ir acompañados de una propuesta didáctica para los docentes y una ficha de actividad para los estudiantes.

Las propuestas didácticas ofrecen sugerencias para facilitar la preparación de las actividades tanto en el aula como fuera de ella. Se identifican los objetivos de la actividad y se proponen actividades antes, durante y después de la presentación del recurso. También se brindan indicaciones, orientaciones y guías para el desarrollo de las actividades, así como recomendaciones de páginas web para profundizar en el tema.

Por su parte, las fichas de actividad proporcionan información detallada sobre aspectos específicos relacionados con el tema de la unidad o con estrategias y procedimientos de aprendizaje para que el alumnado siempre esté acompañado y guiado en el proceso.

Proyectos y actividades competenciales para colaborar: Estas propuestas fomentan el trabajo colaborativo y buscan desarrollar las competencias específicas a partir de los contenidos y habilidades abordados en la unidad. Se plantean en torno a cuestiones y situaciones cercanas a la realidad de los estudiantes.

Propuestas para estructurar el conocimiento: Estos recursos sintetizan los contenidos y conceptos más importantes y representativos de la unidad, ayudando a los estudiantes a organizar su conocimiento.

Actividades para evaluar: Estas propuestas de actividades permiten evaluar el grado de adquisición de los objetivos de aprendizaje establecidos al comienzo de la unidad.

Todos ellos hacen una combinación perfecta para generar unidades didácticas interactivas, amenas e innovadoras tal y como se representa en la siguiente tabla:

Sección o apartado	Actividades	Recursos Digitales
Introducción	Situación de aprendizaje	Ruta de aprendizaje, documento editable para que el alumnado reflexione sobre su aprendizaje y su progreso a lo largo de la unidad.
	¿Qué sabes sobre...?	Actividad para identificar los conocimientos previos relacionados con la unidad.
	¿Qué vas a aprender?	Rúbrica de la unidad, documento editable para evaluar de manera competencial el desempeño del alumnado durante toda la unidad. (Solo para el profesorado.)
	Pauta de observación	Pauta de observación individual, documento editable. Pauta de observación de la clase, documento editable.
	Diario de aprendizaje	Diario de aprendizaje, plantilla para la creación del propio diario.
Secciones temáticas	Contexto	Actividad que presenta un contexto de aprendizaje relacionado con alguno de los contenidos o saberes abordados en la unidad.
	Reflexiona y aplica	Actividad para aplicar los conocimientos relacionados con el contenido o saberes abordados en la sección en otro contexto o situación.
	Seguimiento del aprendizaje	Rúbrica interactiva para reflexionar sobre el aprendizaje relacionado los contenidos o saberes abordados en la sección.
En acción	Producto final	Pautas para el trabajo cooperativo, guía para trabajar con otras personas. Técnicas de trabajo cooperativo, guía para aplicar distintas técnicas cooperativas en diferentes situaciones.
		Evaluación del trabajo en grupo, documento editable de evaluación, coevaluación y heteroevaluación sobre la actividad. Escala de valoración del producto, documento editable que permite identificar los requisitos con los que debe cumplir el producto y, al mismo tiempo, valorar su grado de consecución.
Un paso más	Selección de actividades	Actividades autocorregibles y de respuesta abierta, presentaciones, interactivos, recursos multimedia y proyectos específicos relacionados con el tema principal de la unidad.
Fin de ruta	Reflexiona y aplica	Actividad para aplicar los conocimientos relacionados con la unidad una situación distinta a la inicial
	Evaluación	Prueba competencial para evaluar los aprendizajes trabajados a lo largo de la unidad
	Escalera de metacognición	Mi escalera de aprendizaje, documento con una versión editable de la escalera de metacognición.
	Mapa conceptual	Autoevaluación y evaluación del mapa, documento editable para que el alumnado autoevalúe su propio mapa conceptual. Mapa conceptual, documento no editable con una propuesta de mapa conceptual de la unidad. (Solo para el profesorado.)

Figura 5: Recursos digitales por unidades didácticas de Aulaplaneta. (Fuente: elaboración propia)

Todos estos recursos son valiosos para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitar el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes y que, como dice Cantón (2000), “lo que añadirá valor a una persona es su capacidad para introducir una mejora en el producto o en el servicio, su capacidad de aprender de las innovaciones de otros, y su capacidad de adaptación a situaciones imprevisibles” (p. 451).

Este enfoque educativo innovador requiere, además, una transformación en el papel del educador, quien se convierte en un facilitador o administrador de recursos, no solo creando, sino principalmente seleccionando y estructurando una amplia variedad de materiales disponibles en la plataforma educativa.

2.4. Hacia una evaluación competencial

De acuerdo con la Ley Orgánica de Educación y su reforma (LOMLOE), se reconoce la importancia de una evaluación competencial, continua e integradora en el ámbito educativo. Este enfoque nos permite concebir la evaluación como un proceso dinámico, en el cual se realiza un seguimiento constante de los estudiantes, adaptando nuestras acciones a las necesidades y características de cada momento o situación, en busca de evaluar las competencias y habilidades que los estudiantes adquieren a lo largo de su proceso de aprendizaje.

A diferencia de la evaluación tradicional centrada en la memorización de contenidos, la evaluación competencial se centra en la aplicación práctica de los conocimientos y en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, trabajar en equipo y comunicarse eficazmente, para ello, los estudiantes deben ser capaces de transferir sus conocimientos y habilidades a situaciones reales, tanto dentro como fuera del entorno educativo.

Esto implica, que cada vez más se utilicen diferentes instrumentos y estrategias de evaluación, como proyectos, presentaciones, debates, casos prácticos, observación directa, entre otros. Estos instrumentos abogan por evaluar de manera más precisa las competencias y habilidades de los estudiantes, ya que se enfocan en su desempeño y no solo en el conocimiento teórico y buscan proporcionar retroalimentación significativa que permita al alumnado identificar sus fortalezas y áreas de mejora. De esta manera, los estudiantes pueden reflexionar sobre su propio aprendizaje, establecer metas de mejora y desarrollar estrategias para alcanzarlas.

Teniendo en cuenta estos aspectos, en Aulaplaneta, abordamos la evaluación de la siguiente manera:

Continua: La evaluación no se limita a momentos puntuales al finalizar las unidades, sino que se integra a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante el desarrollo de cada unidad, se encuentran diversos momentos e instrumentos que nos permiten evaluar y valorar a los estudiantes, alentándolos también a autoevaluarse tanto de forma individual como colectiva.

Formativa: La evaluación se planifica y se diseña estratégicamente para detectar las dificultades o necesidades de cada estudiante en cada situación. Esto nos permite tomar decisiones oportunas e intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje con anticipación, buscando brindar el apoyo necesario para su desarrollo.

Procesual: Valoramos de manera continua el progreso de los estudiantes a través de la recopilación de información relevante. Esta información nos permite tomar decisiones de mejora a medida que avanzamos en la unidad y a lo largo del curso, garantizando así un proceso de aprendizaje en constante evolución.

La evaluación competencial en educación se ha convertido en una herramienta fundamental para medir y desarrollar las competencias y habilidades de los estudiantes. A través de una evaluación

basada en el desempeño y la aplicación práctica de conocimientos, se promueve el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes en preparación para los desafíos de la vida real.

En la actualidad, existen diversas teorías y enfoques sobre la evaluación competencial en educación. Algunas de las referencias más relevantes incluyen el enfoque por competencias propuesto por Jacques Delors en el informe de la UNESCO “La educación encierra un tesoro” (1996), así como los trabajos de otros autores y estudios que continúan contribuyendo al debate y la mejora de la evaluación competencial en el contexto educativo actual.

3. CONCLUSIONES

Así pues, entendiendo la adquisición de las competencias específicas de las diferentes áreas como elementos claves del aprendizaje, tal y como enmarca la legislación vigente y también como apuntan las tendencias acaecidas en todo el mundo, ponen de manifiesto la necesidad por parte del docente de elaboración de propuestas o secuenciaciones del proceso de aprendizaje mucho más diseñadas comprendiendo la diversidad actual del alumnado, y sumándole a ello la necesidad de desarrollar competencias clave de forma transversal como puede ser la competencia digital, referenciada en los últimos Reales Decretos como en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), que se modifica por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), y se deroga esta última por la llamada LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), que se publica el 30 de diciembre de 2020 en el Boletín Oficial del Estado, teniendo como objetivo la adquisición de las anteriormente mencionadas competencias específicas.

Para este objetivo, es necesario contar con la formación, las habilidades y un plan claro que faciliten esta adquisición, que debe apoyarse en la integración de la tecnología, y por ende, de los recursos digitales en el aula con el objetivo de ser elementos que ayuden al docente en este diseño de la secuenciación y proporcionen al alumnado la posibilidad de potenciar su aprendizaje, adquirirlo y evidenciarlo desde diferentes perspectivas, atendiendo a la diversidad propia, y favoreciendo la atención personalizada que tan reflejada queda en los preámbulos de las últimas tres leyes educativas en el estado español.

Es por ello, que se considera de vital importancia contar con recursos digitales de calidad que faciliten este proceso de introducción de la tecnología de forma coherente en el aula, con un enfoque didáctico claro que, debe ser manifiestamente soportado y desarrollado bajo un eminente proceso de diseño programático que pueda dar respuesta y evidenciar los logros y necesidades del alumnado, favoreciendo el proceso evaluativo y por ende de adquisición de las competencias específicas facilitadoras del aprendizaje de su área correspondiente.

Como se ha podido observar en la propuesta presentada en el apartado 2, la temporalización, la estructura y la relación de los recursos digitales con las evidencias de aprendizaje debe ser lo más directa posible, pero también debe estar conformada por unos criterios de calidad. En este caso, la propuesta presentada, cumple con los criterios desarrollados en la norma de Unidad de Normalización Española (UNE, 2017) 71362. Calidad de los Materiales Educativos Digitales (MED). Así pues, se focaliza esta norma en demostrar que no solo la secuenciación a nivel programático es importante y un proceso donde el docente debe concentrar gran parte de su tiempo para favorecer la adquisición de las competencias específicas comentadas anteriormente, sino que se asegura por parte de Aulaplaneta de estar poniendo a disposición del proceso de enseñanza-aprendizaje diseñado por el docente, recursos digitales que cumplen rigurosamente con criterios de calidad, técnicos, didácticos y funcionales.

REFERENCIAS

- Cantón, I. (2000). Las tecnologías como utopía en la sociedad de la información y el conocimiento y su incidencia en las instituciones educativas. Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal. En M. Lorenzo Delgado, M. D. García Fernández, J. A. Torres González, J. A. Ortega Carrillo, S. Debón Lamarque y A. Ontoria Peña (Eds.), *Las Organizaciones Educativas en la Sociedad Neoliberal: Actas del VI Congreso Interuniversitario y de las V Jornadas Andaluzas de Organización de Instituciones Educativas, Granada, 18, 19 y 29 de diciembre de 2000* (pp.445-463). Grupo Editorial Universitario.
- del Carmen, L. M. (1994). Importancia del análisis y secuenciación de los contenidos educativos en el diseño del currículum y en la práctica de la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 2(2), 324-331.
- Delors, J. (1996). de la publicación: La Educación Encierra un Tesoro. *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Laurus*, 14(26), 136-167.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/131421/1/Recursos%20digitales.pdf>
- Latorre, M. (2017). *Aprendizaje Significativo y Funcional*. Universidad Champagnat.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 106, 03 de mayo de 2006, 1-113. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (2013). *Boletín Oficial del Estado*, 295, 09 de diciembre de 2013, 1-64. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 29 de diciembre de 2020, 1-86. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf>
- Real Torres, C. (2019). Materiales Didácticos Digitales: un recurso innovador en la docencia del siglo XXI. *3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(2), 12-27. DOI:10.17993/3CTIC.2019.82.12-27
- Rivas, S. F. y Saiz, C. (2015). ¿Perduran en el tiempo las habilidades de pensamiento crítico adquiridas mediante instrucción? *Pensamento crítico na educação: Desafios atuais*, 137-144.
- Rodríguez Illera, J. L., Escofet, A. y Azzato, M. (2005). Un sistema abierto para la creación de contenidos educativos digitales. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (IV), 1-11. <http://www.um.es/ead/red/M4/>
- Sáenz-López, P. (1997). *La educación física y su didáctica*. Wanceulen.
- Sánchez, M. C. y Leiva, J. L. (2018). La temporalización y secuenciación en los currículos. Análisis desde las competencias y los contenidos escolares. *Revista Científica de Educación*, 1(34), 61-76.
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2018) *UNE 71362. Norma Española de Calidad de los Materiales Educativos Digitales*. Recuperado el 22 de julio de 2021, de <https://canal.uned.es/series/5a994fcb1111f59368b456e>
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos: Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Education in the knowledge society (EKS)*, 16(1), 69-102. <https://doi.org/10.14201/eks201516169102>

La inclusión educativa a través de la tecnología

Magdalena Ramos Navas-Parejo
Natalia Moreno Palma
Jesús Palenzuela-Bautista

Universidad de Granada

Abstract: Educational technology is reshaping education, facilitating innovative teaching methods and optimizing learning processes. This transformation emphasizes inclusion, ensuring that all students, regardless of ability, gender, race or socioeconomic status, have access to education. Technology enables personalized learning, where adaptive learning tools can identify and address the individual needs of each student. In addition, assistive technology devices and online reading tools enable students with disabilities to fully participate in the teaching and learning process. Online learning platforms improve accessibility, especially for those in remote areas or with conditions that make face-to-face attendance difficult. However, there are also challenges, such as the digital divide that limits access to technology for underprivileged students or risks of social exclusion for students with disabilities. While educational technology offers numerous benefits for addressing diversity and fostering inclusion, it cannot completely replace the human interaction and emotional support essential to the educational process. Therefore, it is crucial that educational technology be used as a complementary tool to human interaction and not as a substitute for fundamental elements in education.

Keywords: educational technology, inclusion, personalized learning.

1. INTRODUCCIÓN

El término inclusión educativa ha ido evolucionando desde finales del siglo XX. Originariamente, este concepto se asociaba directamente con educación especial o con discapacidad y por tanto con patologías médicas. Las principales medidas de atención a la diversidad o estrategias inclusivas usadas en contextos educativos se basaban en la integración en las aulas de aquel alumnado con necesidades educativas especiales (Plancarte, 2017). Las primeras prácticas inclusivas tenían un carácter normalizador mediante las que se pretendía conseguir aproximarse lo máximo posible a lo definido culturalmente como “normal”. El éxito de las prácticas inclusivas se mediría en función del grado de destrezas funcionales alcanzadas por el alumnado con discapacidad y su grado de inserción en el aula regular (López, 2019). Desde este enfoque de la inclusión, medidas como la adaptación curricular individualizada o el apoyo de especialistas (fuera del aula regular) generaban situaciones de discriminación y segregación desde otro nivel (Marín, 2019).

Con el tiempo, se observó que la educación especial y la inclusión vista como integración no abarcaba todas las diversidades presentes en las aulas y tampoco conseguía acabar con la discriminación o la segregación (Plancarte, 2017). A partir del siglo XX, se comenzó a comprender la inclusión como equidad, dejando de lado las prácticas que pretendían conseguir homogeneidad en el alumnado. Se comenzó a valorar la diferencia, las características personales, psicológicas y sociales del alumnado. La heterogeneidad del estudiantado ahora forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y se comienza a tener en cuenta esta diversidad a la hora de planificar la enseñanza (Marín, 2019).

El desarrollo de la tecnología y los continuos avances tecnológicos en los que estamos inmersos han transformado la sociedad en todos sus ámbitos. La educación también se ha visto influenciada

por los nuevos recursos tecnológicos que existen a nuestra disposición. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ser recursos idóneos para alcanzar los objetivos de calidad educativa relativos a la inclusión que se promueven en la actualidad (Unesco, 2020).

Las TIC han demostrado ser efectivas a la hora de mejorar la educación inclusiva, promueven principios como el acceso, la calidad, la igualdad, la justicia social, la democracia y la participación en la educación. Los docentes tienen a su disposición múltiples medios tecnológicos que posibilitan la superación de barreras arquitectónicas, culturales y espaciales que mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje e involucran al alumnado con diversidades tanto sociales como personales, socioeconómicas, culturales... (Kerexeta-Brazal et al., 2022).

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. La individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje

Para la inclusión del estudiantado en su conjunto en el continuum de la enseñanza y del aprendizaje resulta necesario que se haga atendiendo lo máximo posible a los intereses del aprendiz, esto hará que sea mucho más eficiente y duradero repercutiendo no solo a nivel académico sino también en su enfoque vital. Efectivamente, sabemos que el éxito de su inclusión va a mejorar su vida de forma holística, por consiguiente, si se potencia el talento individual y todas las competencias y habilidades con relación al aprendizaje continuo, se está implementando a efectos prácticos objetivos actuales planteados por la educación (Romero et al., 2023).

Para cumplir los objetivos propuestos hay que llevar a cabo una apuesta firme, enérgica y decidida sobre la individualización en términos de eficiencia del currículum para cada uno de los estudiantes. Es una situación difícil porque los recursos no son los suficientes, aún hace falta una conciencia común sobre el valor de la educación y la importancia de invertir en ella. Por todo ello y para trabajar en la dirección de esa individualización se deben tomar acciones encaminadas a la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje, de esta manera, el alumno construye a su ritmo un propio estilo de aprendizaje basado en sus intereses, necesidades e inquietudes (Cedeño, 2019).

2.2. El e-learning como método de aprendizaje inclusivo

La educación, en los últimos tiempos, ha supuesto una revolución, pero no siempre fue así. Los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje se basan en métodos expositivos en los que el profesor transmite un conocimiento al alumno, siendo de forma unidireccional y pasiva ya que el estudiante solamente recibe el saber, llegando a no ser dueño del proceso. La enseñanza y el aprendizaje se considera un sistema cerrado y no un ciclo retroalimentado (Hui-Min et al., 2018). En las antípodas, pueden encontrarse las metodologías activas como el flipped learning, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el aprendizaje servicio o el e-learning, entre otros...

El e-learning podría definirse como una plataforma o un Entorno Virtual de Aprendizaje, que según su naturaleza puede clasificarse en:

- Gestión de contenidos de aprendizaje: creación, almacenamiento, reutilización de recursos.
- Planificación del currículum: diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje, personalización.
- Administración y participación de los estudiantes: consulta de la información, asistencia, horarios...
- Herramientas y servicios de comunicación: correo electrónico, blogs, foros de debates.

Un paso más allá se encontraría el m-learning, considerado el resultado de la fusión del e-learning y los dispositivos móviles de comunicación. Esta forma de conocimiento está en el día a día, a través

de la consulta de las noticias en el teléfono o abriendo el ordenador y accediendo a algún recurso disponible en una plataforma para el desarrollo de una actividad (Area y Adell, 2009).

2.3. Aportaciones de la realidad aumentada en la inclusión educativa

Las nuevas tecnologías no solo tienen un efecto en la individualización de la enseñanza sino que también son motivadoras, generando interés por aquello en lo que se forman aportando una retroalimentación constante, esto influye en la actitud con la que el aprendiz encara el conocimiento. Además, hay un reforzamiento cognitivo y se fragua una actitud reflexiva de acuerdo con la exposición a nuevos entornos y problemas con los que tenga que lidiar repercutiendo también a nivel psicológico a través de la flexibilidad mental, la capacidad de enjuiciamiento y la tolerancia a la frustración (Castaño et al., 2019).

Las tecnologías dan cabida a las nuevas necesidades que van surgiendo en la población, acogiendo su diversidad como una realidad más. En este sentido, se puede mencionar cómo influyen los dispositivos electrónicos en la vida de las personas y en la interrelación que existe respecto a sus condiciones físicas y/o psicológicas. Se pueden mencionar buenas prácticas como la de los libros interactivos, aplicaciones para las familias que tienen personas que sufren la enfermedad del Alzheimer, experiencias en 3D o de vivencias docentes que fusionan contenidos teóricos con contextos en el ciberespacio para un aprendizaje activo, de esta manera, el alumno puede elegir aquello que quiera conocer, de esta forma él es dueño de su propio proceso de conocimiento (Trujillo, 2017).

3. RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Actualmente existen numerosos recursos tecnológicos diseñados para apoyar la inclusión educativa. Algunos de ellos están especialmente creados para estudiantes con necesidades especiales como discapacidades físicas, de aprendizaje o del desarrollo y otros muchos favorecen la atención de la diversidad pese a no estar específicamente diseñado para su uso educativo.

Como ejemplos de recursos tecnológicos factibles de ser utilizados para trabajar con alumnado con necesidades especiales podemos encontrar softwares de reconocimiento de voz, programas de lectura online, dispositivos amplificadores de sonidos, lectores de pantalla, teclados y ratones adaptativos... Otro tipo de recursos tecnológicos útiles para todo el estudiantado son las herramientas tecnológicas de aprendizaje adaptativo (Vital, 2021).

Las tecnologías educativas conocidas como herramientas de aprendizaje adaptativo responden en tiempo real a las habilidades del estudiante. Este tipo de herramientas utilizan inteligencia artificial para modificar el ritmo del aprendizaje, el grado de dificultad de las tareas propuestas y la naturaleza del contenido en función del rendimiento y las respuestas del alumnado. Ejemplos de herramientas de aprendizaje adaptativo pueden ser aplicaciones, softwares de materias concretas, juegos interactivos o plataformas de aprendizaje, entre otras (Chávez, 2019).

3.1. Plataformas de aprendizaje en línea

Un recurso cada vez más utilizado en las aulas son las plataformas de aprendizaje en línea. Son recursos útiles para llevar a cabo un aprendizaje a distancia o para complementar la enseñanza presencial. Estos sistemas de gestión de aprendizaje proporcionan una infraestructura que permite planificar, ejecutar y evaluar el proceso de aprendizaje, posibilitan al estudiantado el acceso a materiales, a tareas, la participación en debates y la comunicación desde cualquier punto geográfico. Este tipo de plataforma online puede ser muy interactiva y atractiva para el alumnado, ofrecen funciones para compartir documentos y colaborar en proyectos usando foros, espacios para el debate o chats y videollamadas

para la comunicación en tiempo real. Algunos ejemplos de plataformas de aprendizaje en línea más usadas pueden ser Moodle, Canvas o Google Classroom (López et al., 2023).

- a) **Moodle:** Moodle, cuyo nombre completo es Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objeto), es un sistema de código abierto diseñado para crear y administrar cursos virtuales. Este sistema permite a los educadores personalizar actividades y recursos de refuerzo pedagógico, como archivos, talleres y etiquetas, que facilitan la interacción continua con los estudiantes. Moodle fue creada con el propósito de promover el aprendizaje constructivista y reforzar el autoaprendizaje. La plataforma se ha vuelto fundamental para la educación debido a su capacidad para fomentar el trabajo colaborativo, ofreciendo herramientas como foros, chat, salas de reunión, entre otras funcionalidades que son ampliamente utilizadas (Maliza et al., 2021).
- b) **Google Classroom:** Google Classroom es una plataforma de aprendizaje en línea gratuita desarrollada por Google para las escuelas que tiene como objetivo simplificar la creación, distribución y calificación de las asignaciones de manera libre de papel. La plataforma es parte de G Suite for Education, que incluye Google Drive, Google Docs, Google Sheets, Google Slides y más, todo destinado a mejorar la colaboración y la comunicación entre los estudiantes y los profesores. Google Classroom es uno de los principales recursos empleados por los docentes para propiciar entornos de aprendizaje. Esto se debe a que Google for Education posibilita a los educadores la aplicación de técnicas y estrategias innovadoras, como desafíos y retos, para afrontar el aprendizaje a distancia. Los ambientes virtuales de aprendizaje, como Google Classroom, fomentan la conexión entre docentes y estudiantes, facilitando la práctica con herramientas digitales para el desarrollo de ideas y estrategias que garanticen un aprendizaje exitoso desde casa. Esta plataforma permite a los estudiantes comprometerse con sus tareas y proyectos de acuerdo con el contenido curricular correspondiente a sus niveles educativos (Prado-Prado et al., 2020).
- c) **Canvas:** El Sistema de Gestión de Aprendizaje Canvas, fue creado para “equilibrar y escalar los logros de los estudiantes”. Esta plataforma dispone de herramientas de evaluación para monitorear y suministrar información referente al aprendizaje del estudiantado tanto en sus respectivos cursos como en su programa académico integral. Canvas es capaz de registrar las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje, basándose en criterios evaluables de tareas o de otras oportunidades en las que los estudiantes demuestran sus habilidades. Cuando se emplea un sistema de puntuación con una tarea, las calificaciones pueden ser recolectadas de forma automática a nivel de programa, facultad o institución. Es una herramienta muy útil para sacarle provecho gracias a sus posibilidades para llevar a cabo la evaluación del alumnado (Burrack y Thompson, 2021).

4. DESAFÍOS Y RETOS DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Los avances de la ciencia y la tecnología se perciben de forma alentadora, sin embargo conllevan una serie de retos y desafíos inherentes a estos desarrollos, que son motivo de preocupación por los diferentes sectores de la sociedad que se encuentran afectados. En el ámbito educativo, nos encontramos ante un nuevo escenario en el que se incorporan las tecnologías tanto a los contenidos como a la praxis educativa. Además se hace necesario identificar la mejor forma de gestionar este proceso de cambio, de manera que se fomente una educación consciente, orientada para su efectiva y respetuosa integración social (Coutiño et al., 2014).

Relacionamos la tecnología con la idea de perfección, evolución, desarrollo y progreso. Todas estas formas de utopía surgieron a partir de la revolución industrial. Posteriormente, con la revolución tecnológica han quedado evidentes los graves problemas de todo tipo que padecen hoy día muchos países. Sin embargo, la dirección de este desarrollo no puede frenar ante los cambios rápidos y constantes que se están sucediendo. La brecha digital se ha convertido en un desafío a nivel global, que provoca que a medida que las sociedades avanzan hacia la digitalización, se hagan más relevantes las desigualdades en el acceso y uso de las TIC (González-Cabrera y Ugalde, 2016).

El concepto de tecnología también lo asociamos al de innovación, puesto que los nuevos conocimientos son los que están desarrollando las TIC, y estas a su vez están impactando en los conocimientos y sus formas de adquirirlos. Pues ahora la información se encuentra a un click de distancia (Compte y Sánchez, 2019). Se debe tener en cuenta que nos encontramos sumergidos en una sociedad digital de la que el ámbito educativo también participa. Por ese motivo, se cuenta con materiales educativos que poseen un valor añadido por facilitar la comunicación, la búsqueda de información, la contextualización de los conocimientos y, como se ha descrito anteriormente, el acceso y la participación en la educación al alumnado con menos ventajas. Por lo que las TIC han revolucionado los conceptos de educación, enseñanza, aprendizaje y aula (Viera, 2021).

Sin embargo, no es suficiente con la incorporación de los dispositivos tecnológicos en los centros educativos. Pues se requiere de una resignificación de la educación; nuevas formas de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, que sean experienciales, que estén contextualizadas y lleven a la reflexión. Por tanto se hace necesaria una infraestructura nueva para el adecuado uso de las TIC en educación (Álvarez-Herrero, 2019).

La tecnología debe suponer un medio activo que genere interacción entre el alumnado, sus conocimientos y un sistema educativo capaz de orientar las acciones pedagógicas de manera formal e informal (Bernate y Guativa, 2020). La educación supone un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, fundamentado en una concepción global de la persona. Sin embargo, esta definición varía cuando nos referimos al siglo XXI, porque las necesidades actuales han variado, suponiendo el mayor reto de la educación de hoy en día. Pues ahora es la educación la que debe adaptarse a las nuevas estructuras. Anteriormente eran las personas las que debían acoplarse a los sistemas educativos (Domingo-Coscolla et al., 2020).

La educación tradicional necesitaba factores muy diferentes para su funcionamiento, como currículos cerrados, maestros autoritarios y un alumnado callado y obediente. Actualmente se requiere lo contrario; para desarrollar competencias se precisa de un estudiantado activo, que se ha convertido en el centro de la educación, los docentes pasan a ser guías del aprendizaje y los currículos son flexibles y adaptados a las necesidades del alumnado (Mújica-Sequera, 2020).

Los docentes de las últimas décadas han tenido que adaptarse a estos grandes cambios, propiciados por los avances tecnológicos, afectando a su práctica educativa y a los contenidos fundamentales necesarios para vivir en la sociedad actual. Los estudiantes han crecido inmersos en la tecnología, con la que están familiarizados. El docente, por su parte, está necesitando adquirir la competencia digital para poder hacer frente a la nueva situación, dando una respuesta adecuada y efectiva a las demandas educativas actuales (Quintero et al., 2020).

Por tanto, la formación digital es un requisito básico fundamental, para desenvolverse con éxito en la sociedad actual. Se debe conseguir el máximo potencial posible de las TIC en el ámbito educativo, permitiendo el uso de metodologías innovadoras acordes a las necesidades de la diversidad del alumnado actual. Hinojo et al (2018) defienden la necesidad de utilizar estos recursos eligiendo los más adecuados en función del contexto. La competencia digital docente hace referencia al conjunto

de conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para el efectivo uso de las TIC, entendidas como elementos integrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Cabero-Almenara et al., 2016).

5. CONCLUSIONES

Con la introducción de la tecnología en las aulas actuales se han cambiado las formas de enseñanza, las metodologías y el modo en que la educación se percibía hasta ahora. Se puede afirmar que las TIC se ajustan perfectamente a la respuesta inclusiva que el sistema educativo actual demanda. Sin embargo aún existen retos y desafíos que se hace necesario superar, derivados de la brecha digital y de la falta de formación de los docentes que se sumergen por primera vez en estos cambios tecnológicos vertiginosos.

El uso de la tecnología en los centros educativos puede favorecer y potenciar el aprendizaje del alumnado, independientemente del área de estudio, ajustándose de forma efectiva a la equidad educativa que el sistema educativo de hoy día demanda. Pues supone una herramienta clave para la personalización de la enseñanza, que aporta un sinfín de ventajas en cuestiones de inclusión educativa, tal y como se ha expuesto en este estudio.

La conjugación de la inclusión y las TIC puede paliar la exclusión educativa generada por diversos motivos, favoreciendo la participación activa, además del acceso a la educación de todos y cada uno de los estudiantes independientemente de sus características personales y circunstancias familiares y sociales.

La tecnología llevada a cabo con una metodología adecuada en las aulas, incrementa la motivación del alumnado, favorece su rendimiento, permite la participación, abandonando su papel pasivo tradicional, desarrolla la autonomía, respeta los distintos ritmos de aprendizaje, contextualiza los contenidos y facilita la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa, entre otros beneficios que, en suma, contribuyen a la inclusión educativa.

Resulta evidente la importancia de la formación del nuevo docente del siglo XXI, que necesita capacitarse para dar respuesta a una sociedad diferente, que ha impulsado otras necesidades educativas y a su vez, ha cambiado el papel del docente. Para ello debe salir de su zona de confort y adentrarse en lo desconocido, innovando con nuevas herramientas y metodologías. Las leyes educativas actuales también exigen este cambio, junto con la justicia social, ya que no se puede desatender la responsabilidad de dar respuesta a las necesidades del alumnado más vulnerable, que encuentra barreras para encajar en el sistema educativo estandarizado que ha existido hasta ahora.

Por tanto, se demuestra que aunque se hace necesaria una adaptación a los cambios tan rápidos y profundos que han generado las TIC en la sociedad actual, las ventajas que aportan estos recursos al proceso de enseñanza y aprendizaje en general y particularmente a la inclusión educativa, deben animar a los docentes a hacer uso de las mismas, adquiriendo una formación adecuada que les permita sacar su máximo provecho, favoreciendo el aprendizaje significativo e inclusivo del alumnado de cualquier etapa educativa.

REFERENCIAS

- Álvarez-Herrero, J. F. (2019). Tendencias en la Tecnología Educativa de nuestros días. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, (56), 43-60. https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.506
- Area, M. y Adell, J. (2009). E-Learning; enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391-424). Ediciones Aljibe.

- Bernate, J. y Guativa, J. A. V. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(Número Especial 2), 141-154.
- Burrack, F. y Thompson, D. (2021). Canvas (LMS) as a means for effective student learning assessment across an institution of higher education. *Journal of Assessment in Higher Education*, 2(1), 1-19. <https://doi.org/10.32473/jahe.v2i1.125129>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, M. del C. y Yanes-Cabrera, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, (51), 10. <https://doi.org/10.6018/red/51/1>
- Castaño Calle, R., González Alonso, F., De Castro Hernández, R. M. y Escudero Vidal, J. (2019). Realidad aumentada y virtual en el marco de la discapacidad e inclusión desde una perspectiva universitaria. *Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (317), 73-78.
- Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Chávez, A.F. (2019). Uso de la tecnología en el aprendizaje adaptativo: propuesta para favorecer la resolución de problemas matemáticos en primaria. *Educando para educar*, (37), 71-89.
- Compte, M. y Sánchez, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(2), 131-140. <https://doi.org/10.31876/res.v25i2.27342>
- Coutiño, G. L., Sirvent, M. L. T. y Mandujano, M. E. C. (2014). Retos y desafíos de las TIC y la innovación educativa. *Atenas*, 4(28), 130-143.
- Domingo-Coscolla, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S. y SánchezValero, J-A. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-182. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>
- González-Cabrera, C. y Ugalde, C. (2016). Desigualdad en el acceso a las TIC y su influencia en la competencia mediática. *Aprendizaje ubicuo: una revista internacional*, 9(4), 41-54. <https://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v09i04/41-5>
- Hinojo, F. J., Cáceres, M. P., Gómez, G. y Romero, J. M. (2018). Análisis de competencias profesionales desarrolladas respecto al uso de las TIC. Una perspectiva de género presentada por el profesorado de Educación Superior en Angola. En J. Ruiz Palmero, E. Sánchez-Rivas, y J. Sánchez-Rodríguez (Eds.), *Innovación pedagógica sostenible* (pp.1-13). UMA Editorial.
- Hui-Min, Lai., Yu-Lin, H. y Pi-Jung, H. (2018). The role of motivation ability, and opportunity in university teacher's continuance use intention for flipped teaching. *Computers & Education*, 124, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.013>
- Kerexeta-Brazal, I., Darretxe-Urrutxi, L. y Martínez-Monje, P. M. (2022). Competencia Digital Docente e Inclusión Educativa en la escuela. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 11(2), 63-73. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.885>
- López, J. L. (2019). La conceptualización de la discapacidad a través de la historia: una mirada a través de la evolución normativa. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 69(273). <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2019.273-2.68632>
- López, O. A., Malla, R. O., Arévalo, J. A. y Intriago, M. (2023). Análisis sobre el uso de herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. caso: educación básica. *MQR Investigar*, 7(1), 3243-3260. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.3243-3260>
- Maliza, W. F., Medina, A., Medina, Y. E. y Vera, G. (2021). Moodle: Entorno Virtual para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. *Revista UNIANDES Episteme*, 8(1), 137-152.

- Marín, C. (2019). Enfoques educativos de la concepción de integración e inclusión. *Revista internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 5(1), 115-124.
- Mújica-Sequera, R. M. (2020). Fundamentos de la tecnología educativa. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 (RTED)*, 8(1), 15-20. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.82>
- Plancarte, P. A. (2017). Inclusión educativa y cultura inclusiva. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(2), 213-226.
- Prado-Prado, S. S., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C. y Narváez-Zurita, C. I. (2020). Google Classroom: aplicación educativa como Entorno de Aprendizaje en zonas rurales en contextos de COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(5), 4-26. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1031>
- Quintero, L. J. C., Ibáñez, J. M. S., y Segura, J. A. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- Romero-García, C., López-Sastre, A., Parra-González, M. E., y Segura-Robles, A. (2023). Personalizando el aprendizaje de las matemáticas con el modelo flipped learning. *Campus Virtuales*, 12(1), 67-77. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1072>
- Trujillo Torres, J. M. (2017). Realidad aumentada e inclusión para propiciar el empoderamiento y la participación. En A. Palomares Ruiz (Coord.), *Retos de la educación inclusiva para construir una sociedad incluyente* (pp. 1-322). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. <http://hdl.handle.net/10578/12831>
- UNESCO (2020). *Towards inclusion in education: Status, trends and challenges: The UNESCO Salamanca Statement 25 years on*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ASIM9654>
- Viera, I. A. (2021). La Tecnología Educativa en el Proceso de Formación Docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(2), 5-12. <https://doi.org/10.37843/rted.v10i2.206>
- Vital, M (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 4*, 9(18), 9-12.

La Museología y la Historia del Arte desde la propuesta metodológica del Aprendizaje-Servicio

Inmaculada Real López

Universidad Complutense de Madrid

Abstract: The learning of the historical-artistic discipline based on a pedagogical model in accordance with the principles of the SDGs (Sustainable Development Goals), is the topic that is addressed in this article in which attention is paid to a teaching method that is in line with social demands and in which the overcoming of barriers or difficulties found in the university classroom itself is established. For this reason, in this study Digital Humanities are used as a way of accessing extensible and universal knowledge, to serve as a teaching tool and applicable in the History of Art. The digitization projects that many museum institutions are implementing guarantee and favor that heritage is increasingly visible and that, therefore, these tools become a means of teaching extension without leaving the university space.

Keywords: Learning, museology, Art History, accessibility.

1. INTRODUCCIÓN

Para el alumnado de la disciplina de Historia del Arte el museo es una fuente visual de primordial estudio para el aprendizaje de la museografía, la museología y el patrimonio histórico-artístico. Por este motivo, debe ser tenida en cuenta en el desarrollo de las habilidades competenciales dentro del marco universitario. El aula como espacio formativo se enfrenta a grandes retos que debe superar para garantizar una enseñanza sin barreras y donde el acceso al conocimiento sea igual para todos. De esta manera, se trata de evitar que lugares tan determinantes como los propios museos no se conviertan en motivo de discriminación para quienes tienen o no recursos para viajar y adquirir un enriquecimiento complementario. En este sentido, el objetivo principal que se propone en este artículo es hacer una educación alcanzable a todos utilizando nuevos recursos digitales.

Teniendo en cuenta que la desigualdad de acceso a estas instituciones tiene un impacto directo en la calidad educativa, resulta necesario reflexionar sobre las consecuencias que esto conlleva a nivel social y, por tanto, el grado de repercusión que tiene entre el alumnado universitario. Es decir, si frente a los estudiantes que por proximidad o recursos económicos pueden viajar y aprender fuera del aula, están aquellos otros que por estar lejos o por falta de medios no pueden visitarlos, encontramos ya una cierta divergencia entre unos y otros.

El aula universitaria debe tener en cuenta estas diferencias sociales, y trabajar con el objetivo de crear una planificación docente estratégica que garantice un equilibrio a favor de un aprendizaje igualitario con el mismo nivel de oportunidades. Por este motivo, resulta esencial emprender un análisis reflexivo sobre cómo orientar un modelo de docencia que esté dirigido a todos los estudiantes donde quede solventada la diversidad social y se contribuya a la transmisión del conocimiento de forma extensiva, sin que exista ningún atisbo de desigualdad. Por este motivo, se apuesta por un modelo de enseñanza/aprendizaje que proponga un conocimiento alcanzable para todos, y el aula se convierta en un entorno democrático, participativo, colaborativo y dinámico; un lugar que sea consciente de la diversidad cultural, social y económica, que ponga en práctica herramientas de docencia sostenibles y accesibles.

Para ello, se recurre a las Humanidades Digitales como herramienta principal de trabajo con el propósito de acercar los elementos histórico-artísticos que forman parte del museo al estudio de la disciplina desde el aula. Es decir, mediante el uso de las TIC se pueden realizar visitas virtuales y consultar bases de datos de instituciones nacionales e internacionales utilizadas como fuentes fundamentales para el desarrollo visual y cognitivo. De esta forma, se hace posible una docencia extensible y alcanzable a todo el alumnado, que contribuya a enriquecer un criterio de enseñanza que sea igualitaria y accesible. Al mismo tiempo, el recurso pedagógico de las nuevas tecnologías favorece el desarrollo competencial, pues garantiza la participación activa por parte del estudiante que pone inmediatamente en práctica los conocimientos adquiridos. Este proceso de aprendizaje activo y dinámico actualmente es posible en el grado de la Historia del Arte gracias a los diferentes proyectos de digitalización que de forma reciente se están realizando en los museos y directorios de instituciones patrimoniales, poniéndose en marcha desde perspectivas transversales e interdepartamentales. De tal manera que, son numerosas las asignaturas pertenecientes al citado grado universitario que se pueden impartir utilizando los recursos digitales como instrumentos educativos para la mejora de la docencia.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este artículo es abordar un modelo de enseñanza acorde con las líneas estratégicas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que forman parte de la agenda 2030 y que velan por un aprendizaje que sea universal e igualitario. Por este motivo, las herramientas digitales son un elemento clave en el devenir de la docencia universitaria y así es como debe ser tenida en cuenta. Actualmente son cada vez más las colecciones de museos que son accesibles online, un elemento clave que contribuye a que estas instituciones favorezcan que se pueda desarrollar en el aula universitaria un modelo pedagógico acorde con la metodología de Aprendizaje-Servicio.

Los museos virtuales deben ser utilizados y rentabilizados en las diferentes materias a lo largo de las distintas etapas educativas como un medio de comunicación propio del siglo XXI, ya que proporciona a los profesores recursos para sus clases prácticas e incluso teóricas [...] sin fronteras de espacio. (Santibáñez, 2006, p.157).

Si nos referimos a la Historia del Arte, esto permite que la universidad esté en consonancia con las líneas estratégicas del futuro, las cuales apuestan por una formación académica plural y extensible a todos. Es decir, como Aprendizaje-Servicio nos referimos a una metodología de enseñanza que al mismo tiempo que se imparte docencia, mejora el entorno y hace un beneficio a la sociedad, porque se detectan las necesidades y carencias que se propone a corregir, y se actúa en torno a estas en busca de mejoras colectivas.

Esta metodología ha sido vinculada hasta la fecha, y de manera generalizada, con la calidad del aprendizaje; el aumento de la motivación intrínsecas de las tareas; el desarrollo de competencias psicosociales; la promoción de comportamientos de generosidad, ayuda, cooperación, solidaridad y unidad; la mejora de la autoestima y desarrollo de las habilidades sociales; aumento de la empatía y de la creatividad, entre otras. Todos aspectos positivos que redundan en el desarrollo integral del ser humano. (Fernández y Andrés, 2015, p. 168)

En este sentido, una de las líneas que se propone este estudio es diseñar una enseñanza que sea extensible a todo el alumnado, en la cual se fomente además de las habilidades cognitivas y los valores sociales, el despertar de la colectividad y el compañerismo como elementos claves para garantizar la

empatía y la ayuda al prójimo. De esta forma se construyen los puentes necesarios para emprender un sistema educativo más activo y participativo, donde el estudiante no sea un receptor pasivo, sino que intervenga de forma dinámica en el aula, convirtiéndose en un espacio en el que no solo se aprende, sino que además pone en práctica el conocimiento.

Por tanto, la universidad se enfrenta a grandes retos docentes, los cuales deben ir en consonancia con los avances sociales, también superar las barreras que el sistema educativo ha ido encontrando a lo largo del tiempo. Por este motivo, este artículo se propone mirar hacia el área de la disciplina histórico-artística, apoyándose en la museología como ciencia del saber a la que está estrechamente conectada y que, por tanto, influye favorablemente en los avances que se desarrollan en el seno de la misma. Así, por ejemplo, citemos cómo los museos son instituciones que buscan a través de la gestión cultural eliminar las barreras de acceso físicas y conceptuales mediante programas diversos que van dirigidos a la pluralidad social. Encaminados a alcanzar este objetivo, el Ministerio de Cultura ha diseñado una línea estratégica de actuaciones con el que pretende aunar una serie de compromisos entre todas las instituciones de competencia estatal, y que quedan recogidas en el *Decálogo de los Museos + Sociales* – principios que podrían ser extrapolables al ámbito universitario - con los que se pretende lograr una mayor integración e igualdad efectiva en torno a la cultura.

Por este motivo, con el propósito de suprimir las barreras de acceso al conocimiento, se toma como punto de partida el citado documento, pues algunos de sus principios están en plena consonancia con las líneas de trabajo que este artículo pretende implementar en el aula para que se alcance una enseñanza universal, sin limitaciones, garante de una educación de calidad, democrática e inclusiva. Así, por ejemplo, el principio que recoge el número 6 hace referencia a “Facilitar la accesibilidad integral a sus espacios, contenidos, discursos y programación”; mientras que el número 8 propone: “Fomentar el diálogo intercultural propiciando el conocimiento y el respeto mutuos”. De tal manera que, tal y como adelantábamos, lo que se intenta es demostrar que los museos son instituciones que trabajan hacia políticas más sociales e igualitarias, una línea de trabajo que puede tener un impacto positivo en la enseñanza superior desde el aula universitaria.

El compromiso social que adquieren los propios museos conlleva la puesta en marcha de una línea de trabajo hacia la innovación que implica el empleo de recursos más diversos y también más modernos como son las herramientas digitales, porque “tienen que conquistar relevancia y ser percibidos por todos como un lugar de acogida. Para ello se deben crear espacios más abiertos que proporcionen respuesta a las inquietudes del público y que se hagan eco de sus preguntas” (*Museos + Sociales*, p. 3). Unos propósitos que están muy en paralelo con los objetivos que se propone la metodología Aprendizaje-Servicio en el aula universitaria, desde la que se busca, no solo un beneficio y mejora para la sociedad, sino también el desarrollo en paralelo de una serie de habilidades, capacidades y competencias profesionales en consonancia con la disciplina académica de la Historia del Arte. En el avance de los recursos docentes, resulta fundamental el empleo de las Humanidades Digitales por las posibilidades que estas ofrecen.

De tal manera que, frente a los sistemas tradicionales de estudio, actualmente están irrumpiendo estas otras formas alternativas de acceso al conocimiento y que resultan imprescindibles para el avance del aprendizaje. A través de las TIC se pueden establecer conexiones con los museos, recurrir a sus políticas de interculturalidad, sostenibilidad, entre otras, para aplicarlas en el aula. De tal manera que, contribuyen en el proceso formativo, de la misma manera que ha venido haciendo el museo como institución cultural desde sus inicios, convirtiéndose en espacios referentes para el desarrollo del análisis visual, las lecturas comparativas o reflexivas, que a día de hoy se pueden hacer desde el espacio físico y el virtual; pues gracias a los proyectos de digitalización del patrimonio se permite otra forma de aproximación a los museos, y se favorece la lucha contra la desigualdad social.

3. MÉTODO

En relación con la metodología que nos proponemos abordar, en primer lugar, estaría el interés por emprender el análisis reflexivo sobre cómo establecer un modelo de enseñanza extensiva que garantice realizar desde la universidad una “responsabilidad social con el territorio” (Magrau et al., 2015, p. 343). Es decir, una práctica educativa que sea a su vez sostenible, tal y como recogen los principios que definen el Aprendizaje-Servicio (ApS), porque permite trabajar con el entorno, al mismo tiempo que existe un compromiso; pues se trata de una “práctica educativa que integra el servicio a la comunidad con el aprendizaje de contenidos, competencias, habilidades y valores ayudándose de la práctica reflexiva” (Puig, 2009). Por este motivo, se considera que la docencia ApS es la que mejor se adapta a los objetivos que aquí nos proponemos, ya que se busca un diálogo entre el aprendizaje académico y el servicio comunitario.

En este sentido, teniendo en cuenta que nos proponemos una docencia en el aula universitaria que sea extensible por el territorio, donde no existan barreras de acceso a la enseñanza, tampoco durante el proceso de aprendizaje, lo que se pretende es diversificar las vías para alcanzar las habilidades competenciales, así como las formas de llegar al conocimiento. Para saber cuáles son las más acertadas, se establece una fase de contacto con el alumnado universitario que pasa por detectar las diferencias y desigualdades existentes que impidan alcanzar tales objetivos dentro de nuestra área de estudio. Lo que se propone es evitar desequilibrios, eliminar cualquier riesgo de exclusión social y potenciar la igualdad efectiva. Por este motivo, en este estudio se recurre a un modelo de enseñanza/aprendizaje que garantice un conocimiento para todos en un entorno democrático, participativo, colaborativo y sostenible, es decir, que siga las líneas estratégicas de los ODS.

Una vez analizadas las problemáticas, y teniendo en cuenta que el área de conocimiento al que nos dirigimos es la disciplina histórico-artística, la siguiente etapa de esta aplicación docente se basa plantearnos cuáles son las herramientas docentes de las que partimos y cuáles son aquellas otras a las que queremos recurrir para alcanzar una enseñanza de calidad. Es decir, si nuestra propuesta tiene como propósito emplear las TIC - las cuales dan “acceso a las fuentes de conocimiento y a los recursos y herramientas que permiten ahorro de tiempo y optimización del mismo, incidiendo todo ello en el ritmo de aprendizaje” (Martínez et al., 2010, p. 1912) – entonces debemos establecer una estrecha conexión con los proyectos de digitalización que actualmente se están poniendo en marcha en numerosos museos y que nos abren profesionalmente la puerta al conocimiento.

El método de trabajo que realizaremos a través de los recursos digitales será el uso de los mismos para la implementación de la formación en el estudiantado, así como de los contenidos que se imparten en el aula. También para la extensión del conocimiento a otros espacios geográficos donde físicamente en el marco de la asignatura no se pueda asistir, aunque sí virtualmente gracias a las herramientas multimedia que lo permitan. Estos recursos formarán parte de un repositorio que se incluirá en la webgrafía de la guía docente, como fuentes de necesaria consulta para los contenidos de la asignatura a tratar. Al ser nuestro objeto de estudio la disciplina histórico-artística, se prestará atención a las bases de datos de las colecciones artísticas que se están llevando a cabo a nivel nacional e internacional, así como a las redes institucionales y directorios museísticos que se están habilitando mediante sus webs, las cuales permiten acercarse a la institución desde otra dimensión, posibilitando de igual modo nuevas formas de acceso al interior de la misma, además del despertar de otros planteamientos académicos desde la museología.

De esta manera, se pretende acercar el estudiantado a nuevas dinámicas de interrelación con el patrimonio artístico, en las cuales se busca fomentar la interacción, la difusión, la accesibilidad, mediante diferentes vías, pues estas posibilitan que a día de hoy podamos seguir diferentes aconteci-

mientos culturales, como la puja de obras de arte en casas de subasta, ya que cada vez son más las que retransmiten en directo a través de sus páginas web, permitiendo en este caso al estudiantado estar al corriente del estado actual del mercado del arte a nivel nacional e internacional, al que pueden asistir virtualmente al igual que el público general o especializado.

4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

La educación universitaria está abocada a incorporar las TIC como formas alternativas para acercar el conocimiento, atendiendo las diferentes necesidades del alumnado dentro de la diversidad y posibles desigualdades. Este cambio progresivo hacia una enseñanza multimedia requiere nuevas estrategias y herramientas de aprendizaje en el aula, para ir en consonancia con los cambios sociales que se están efectuando en estos últimos años. Este proceso de transformación de las líneas estratégicas y propuestas didácticas, hace que contemplemos otras vías de comunicación y análisis para alcanzar el conocimiento. De tal manera que, de forma reciente asistimos a un proceso de cambio continuo que, como ya anunciaba Josefina Santibáñez, está dando lugar a nuevos frentes y desafíos en la docencia:

El gran reto educativo supone proporcionar habilidades y competencias al alumno para desenvolverse satisfactoriamente en este mundo tecnificado. Es necesario que el ciudadano de la sociedad del conocimiento adquiera la capacidad de localizar, identificar, comprender, aplicar, analizar, relacionar, sintetizar y valorar los diferentes retos recibidos para construir de forma activa su propio conocimiento. (Santibáñez, 2006, p. 156)

Esta propuesta de enseñanza favorece la motivación del estudiantado mediante el manejo y uso de los recursos digitales para fomentar un aprendizaje activo, dinámico, autónomo, pero también colectivo. Asimismo, lo que se busca es que sean capaces de poner en práctica diversas habilidades competenciales de interacción en sistemas de digitalización y fuentes hipermedia que numerosas instituciones culturales, como los propios museos, ponen a su disposición. En este sentido citemos al proyecto *Inventing Abstraction 1910-1925* creado por el Museum of Modern Art de Nueva York, tratándose de un sistema interactivo basado en una red de conexiones de artistas de una misma generación, con los que teje líneas de afinidad artística e intereses comunes.

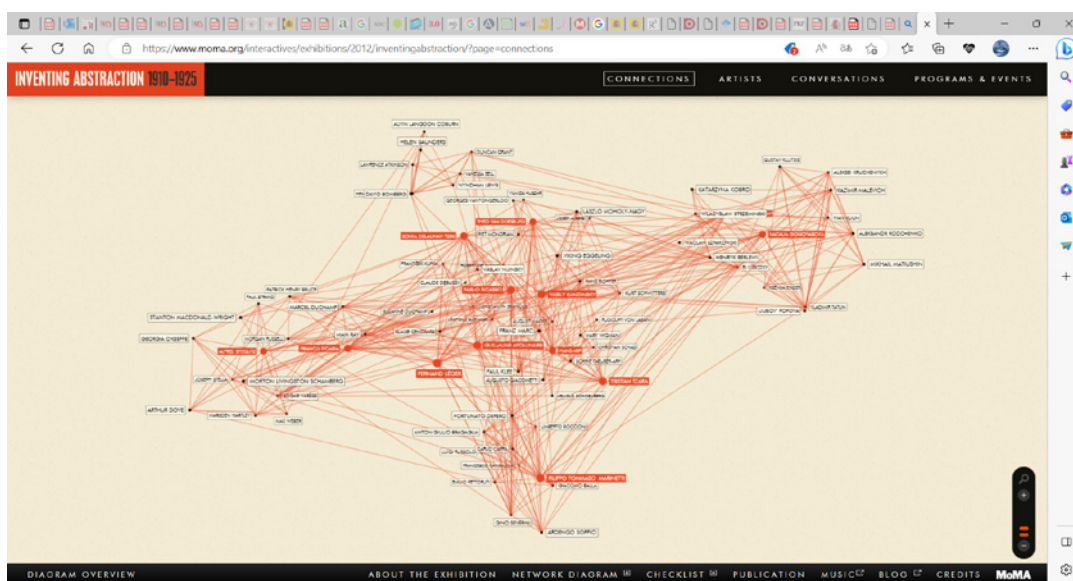


Fig. 1. Inventing Abstraction 1910-1925. MoMA

Por tanto, asistimos a una educación cada vez más diversa tanto en las formas de enseñanza como en los resultados obtenidos en su aplicación en el aula. Por este motivo, las formas de evaluación de las habilidades competenciales adquiridas por el estudiantado durante el proceso de aprendizaje, se realizan en varias fases a través de actividades de aplicación práctica, para constatar la capacidad de manejo y uso de los recursos multimedia desde el ámbito académico. Pero también, se puede complementar con el análisis de otros aspectos que evalúan las destrezas de la propia disciplina histórico artística, como la interpretación de la imagen, la argumentación basada en diferentes fuentes visuales, el manejo de los elementos museográficos digitalizados, entre los múltiples aspectos posibles y aplicables en función de las materias que desde el grado de Historia del Arte se propongan realizar. Para lo cual podríamos recurrir a proyectos como el *European Museums Network* formado por diferentes bases de datos conectadas por instituciones internacionales, que permiten establecer varios sistemas de búsqueda, tanto por países como por tipologías de colección. Hay otras redes como *Queensland Museum Network* creada para aunar la diversidad de bienes culturales que se conservan en este estado de Australia, que son accesibles online y se acompañan de numerosos recursos didácticos con los que se puede interactuar.

El aprendizaje por indagación implica una apropiación de los contenidos, que son instrumentalizados por el alumno, el cual se convierte en protagonista del proceso de aprendizaje. Desarrollo de hipótesis y testarlos, contrastar datos y extraer conclusiones son habilidades clave que actividades de este tipo ayudan a desarrollar. Éstos son puntos importantes en la propuesta pedagógica de las Competencias Básicas y significan un paso adelante. (Domènech, 2013, p. 95)

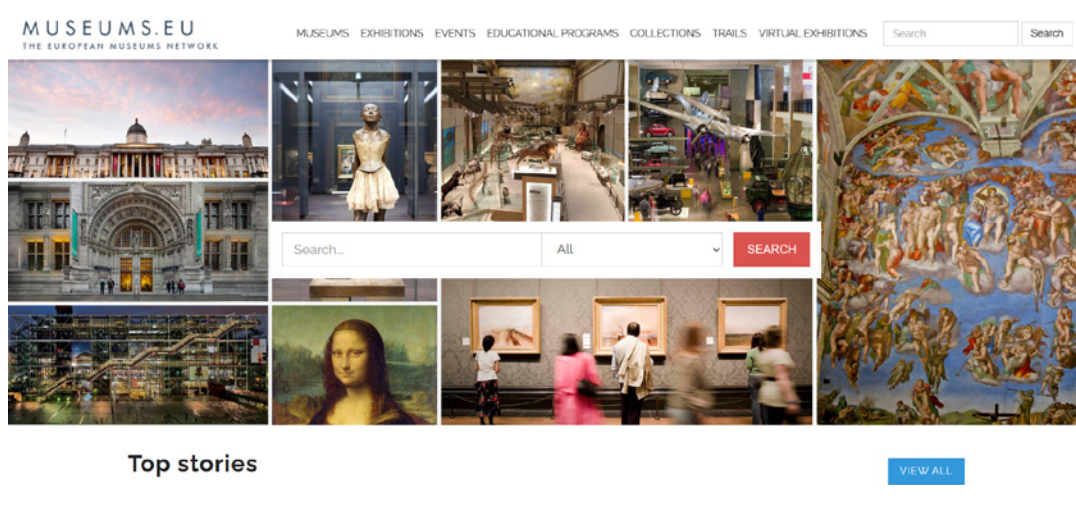


Fig. 2. European Museums Network

Este tipo de directorios y visitas virtuales son fundamentales para dar a conocer al estudiantado otras zonas geográficas y garantizar su acceso al conocimiento de forma unánime, siguiendo los objetivos del ApS. Una metodología didáctica que propone no solo hacer un bien a la comunidad, sino también realizar mejoras en el entorno, lo cual permite crear recursos de aprendizaje más eficaces en conexión directa con la ciudadanía. En este sentido, debemos mencionar algunas iniciativas puestas en marcha en otros países que, mediante esta perspectiva junto a las TIC, están consiguiendo no solo contribuir en la recuperación el territorio, sino también a su difusión mediante redes como el *Rural Museums Network* creado en Reino Unido de forma reciente y en donde se ha recurrido a la geolocalización. Un relevante proyecto de revitalización del patrimonio rural que permite ser aplicado en el aula universitaria mediante ejercicios prácticos basados en la recuperación de legados carentes de

visibilidad que requieren una determinada proyección para su reconocimiento y puesta en valor. De esta manera, los estudiantes podrán intervenir en el entorno apoyándose en herramientas digitales y medios de difusión para construir un modelo sistemático de difusión de los bienes culturales que, por falta de infraestructura y medios para su gestión, no han trascendido, al mismo tiempo que se favorece que sean accesibles, rompiendo la barrera del espacio físico por el virtual y tecnológico.

Las Humanidades Digitales de manera progresiva van dotando los recursos docentes de herramientas multimedia que favorecen el conocimiento patrimonial y el desarrollo cognitivo del estudiantado en proceso de formación. La aplicación de las TIC en la historia del arte hace que los bienes culturales sean más universales, y, por tanto, permite desarrollar una enseñanza extensiva y universal, donde el estudio *in situ* de las obras de arte se complementa con el aprendizaje virtual.

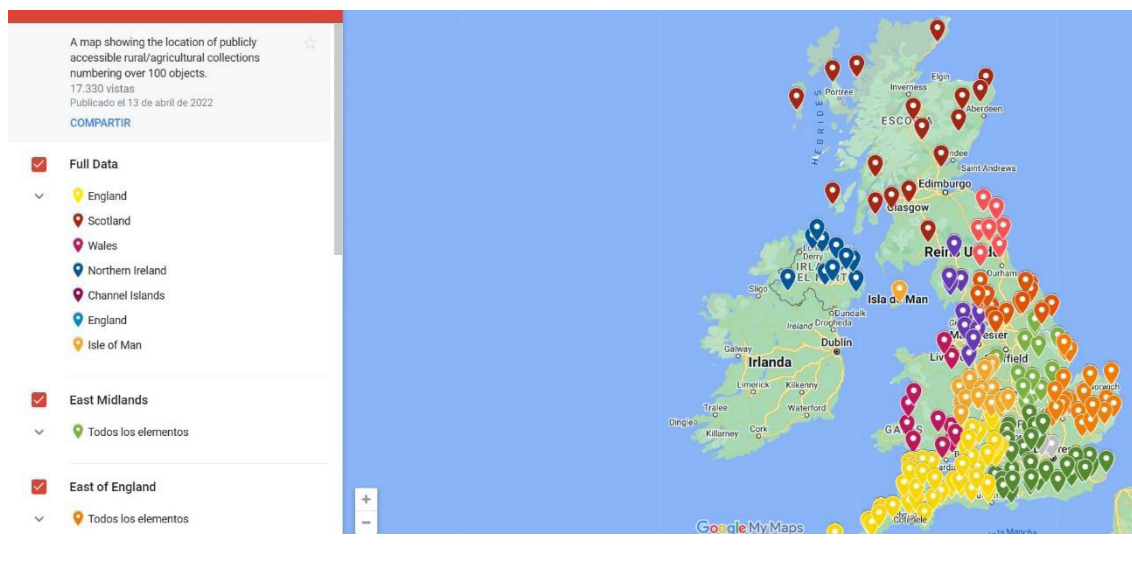


Fig. 3. Map of Rural Museums

5. CONCLUSIONES

De esta forma, mediante el uso de los recursos multimedia en la docencia universitaria podemos comprobar cómo se contribuye a fomentar la accesibilidad de los estudiantes a las bases de datos y herramientas digitales a nivel nacional e internacional, lo que garantiza una enseñanza de calidad, porque las TIC en los planes docentes abren la puerta a un sistema educativo democrático en donde no existen barreras. Frente a esa visión expansiva se encuentra otra más inclusiva, pues el ApS más allá de abogar por una enseñanza para todos, también contribuye en la creación de un impacto positivo en el entorno. Y es ahí donde nuevamente recurrimos a la digitalización ya que esta permite otras dinámicas con el estudiantado como la puesta en valor del patrimonio cultural en el ámbito rural, favoreciendo así el impacto positivo en el territorio. De tal manera que, a la vez que fomentamos la difusión y revalorización de los bienes culturales olvidados, contribuimos en el proceso formativo de los estudiantes como historiadores del arte.

Por tanto, se trata de un modelo docente acorde con las líneas estratégicas de los ODS que velan por una enseñanza y un aprendizaje de carácter universal e igualitario. Al mismo tiempo que, la accesibilidad de las colecciones museísticas repercute positivamente en la docencia universitaria, consiguiendo que se incrementen sus logros y objetivos, se consigue una metodología más en consonancia con las líneas estratégicas del futuro que aboga por una formación académica plural y extensible a todos.

REFERENCIAS

- Alzua, A. (2006). *Tecnologías de la información y comunicación (TICs), arte y patrimonio cultural: aplicaciones, desarrollo local y aprendizaje informal: Primer Seminario Internacional celebrado en Donostia-San Sebastián*. Universidad de Deusto.
- Domènech, J. (2013). Los museos virtuales como recurso didáctico. Construyendo puentes digitales entre el museo y el aula. *@tic. Revista d'innovació educativa*, (10), 92-100. <https://doi.org/10.7203/attic.10.2102>
- Fernández, M. y Andrés, M.P. (2015). Aprendizaje-Servicio como metodología de innovación en la Universidad de Almería. En P. Aramburuzabala, H. Opazo y J. García-Gutiérrez (Eds.) *El Aprendizaje-Servicio en las Universidades. De la Iniciativa Individual al Apoyo* (pp. 167-182). UNED.
- Guilarte, C. (2008). *Innovación docente: docencia y TICs*. Universidad de Valladolid.
- Martínez J.A., Pérez, D., Roig, R., Soriano, M.C., Vera-Muñoz, M.I., Martínez M.M. (Coord.) (2010). Uso contextualizado de las TICs en la docencia y aprendizaje. En M.T. Tortosa, J.D. Álvarez, N. Pellín (Coord.), *Comunidad investigadora del Programa Redes: proyectos y resultados* (pp. 1911-1927). Universidad de Alicante.
- Masgrau, M., Pere, M., Albertín, P., Bellera, J., Bonmatí, A. y Heras, R. (2015). El proceso de institucionalización del aprendizaje servicio en las universidades españolas. análisis de la situación actual y retos de futuro. En P. Aramburuzabala, H. Opazo y J. García-Gutiérrez (Eds.), *El Aprendizaje-Servicio en las Universidades. De la Iniciativa Individual al Apoyo* (pp. 343-362). UNED.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (s.f.). *Decálogo de Museos + Sociales*. decalogo-museos.pdf (culturaydeporte.gob.es)
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (s.f.). *Museos + Sociales. Un mayor compromiso social de los museos de la Secretaría de Estado de Cultura*. Museos+.indd (culturaydeporte.gob.es)
- Puig, J. M. (Coord.). (2009). *Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Graó.
- Rodríguez, M. (2014). Aprendizaje-Servicio universitario en torno a las TIC. En V. Marín y J.M. Muñoz (Coords.), *Congreso Internacional EDUTECH: El hoy y el mañana junto a las TICs* (pp. 648-658). Edutec.
- Santibáñez, J. (2006). Los museos virtuales como recurso de enseñanza-aprendizaje. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (27), 155-162.
- Tejera, C. (2013). Investigación didáctica: la cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio. Estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte. *Clío: History and History Teaching*, (39), 7-30.

Principios y valores que guían las profesiones en Panamá según la Teoría Motivacional de Schwartz

Sebastián Reyes Alvarado

Universidad Santander. Sistema Nacional de Investigación - SNI. SENACYT.

Abstract: In Panama, there are certain disciplines that have been regulated and are even protected by law; some of them have developed their own ethics regulations, which allow for self-regulation. This research sought to analyze the principles and values that govern the professions in Panama from the postulates of Schwartz's motivational theory. A qualitative approach was used, retrospective and based on a documentary review of those codes, resolutions or other regulations that govern the professions in terms of ethics, documents found in the established and recognized databases in Panama, such as Infojuridica, vLex, Justia, repository of the Judicial Organ and Priscilla, were established as inclusion criteria, following the parameters established in the Prisma model, determining key words and Booleans. By way of results, it was possible to identify that 10 professions embrace 69 ethical principles and values, which are developed throughout the standard. In conclusion, the categorization of these professions according to Schwartz's theory, allows inferring a formation towards the development of an independent thinking, forged by a self-containment of one's own life, which allows the development of a sense of preservation and improvement of the welfare of those with whom one has contact, thus seeking the protection for the benefit of all people and nature.

Keywords: Principles, Values, Codes of ethics, Professions.

1. INTRODUCCIÓN

En la República de Panamá, existen algunas profesiones que han sido reguladas e incluso generan ciertas restricciones, las cuales, han sido dadas por Ley, a tal punto, que algunas de ellas, solo pueden ser realizadas por nacionales.

Cabe señalar, que en la actualidad son 49 profesiones que tienen estos regímenes especiales, pues en la Constitución de la República de Panamá, en su artículo 20, se establece lo siguiente: “Los panameños y los extranjeros son iguales ante la Ley, pero ésta podrá, por razones de trabajo, de salubridad, moralidad, seguridad pública y economía nacional, subordinar a condiciones especiales o negar el ejercicio de determinadas actividades a los extranjeros en general” (Ministerio Público, 2016).

Por otro lado, que estas profesiones, han complementado el accionar de las personas que ejercen estas funciones a través del desarrollo de su propia normativa en materia de ética, lo que permite su propia regulación, dando paso, a la creación de sus códigos de ética.

Es pertinente señalar, que el código ético es un documento de política institucional que define las responsabilidades de una organización hacia sus stakeholders, o la conducta que la organización espera de sus empleados; que recoge los principios, valores y reglas que la empresa asume y quiere que lideren el desarrollo de su actividad (Langlois y Schlegelmilch, 1990; Kaptein, 2004), citado por (Ruiz Lozano y Araque Padilla, 2013).

A su vez, con el desarrollo de estos códigos deontológicos o de autodisciplina se establecen una serie de reglas que los operadores de los sectores específicos adoptan de forma autónoma, para regular el ejercicio de las actividades que se realizan (Helzel y Caravita, 2021).

Cabe señalar, que las personas tienen y mantienen valores que funcionan como guías o lineamientos para la realización de sus propias actividades en forma eficiente en un medio ambiente que es cambiante (Vargas Hernández, 2015).

No obstante, se hace necesario indicar que un principio hace referencia a las normas de conducta propias que la misma persona ha asumido y por las cuales rige sus actos, mientras que un valor en sentido moral es una cualidad especial que contiene un acto humano y que lo hace bueno, cuya virtud es apreciada. Es la significación positiva adquirida en el marco de las relaciones sociales, por los objetos, las conductas y las ideas, al representar la actividad humana y sus resultados, en correspondencia con los intereses y necesidades del individuo, grupo social o la sociedad en su conjunto (Vidal Ledo y Pérez Sánchez, 2016).

Sin embargo, existen dos concepciones clásicas más aceptadas a la hora de definir qué son los valores son las de Kluckhohn (1951) concepción, explícita o implícita, distintiva de un individuo o característica de un grupo, de lo deseable, la cual condiciona la elección entre los modos, medios y objetivos de una acción y la de Rokeach (1973) un esquema racional que indica que las creencias, actitudes y valores de una persona deben estar en armonía entre sí, y que incluso determina cual es la importancia de esas creencias y valores a la hora de convencer a un individuo. La primera enfatiza la acción. La segunda considera que los valores dan sentido a la acción (Ariza-Montes et al., 2017).

Para Schwartz, los valores son metas motivacionales, transituacionales, que indican aquello que los sujetos o grupos definen como deseable o no deseable, significativo o no significativo en sus vidas. Las metas pueden ser diversas: (a) que sirvan a los intereses de alguna entidad social; (b) que puedan motivar la acción, dándole dirección e intensidad emocional; (c) que funcionen como criterios para juzgar y justificar la acción; y (d) que se adquieran tanto a través de la socialización en los valores del grupo dominante como a través de la experiencia personal de aprendizaje (Del-fino y Muratori, 2011).

De igual manera, dentro de los valores podemos identificar un tipo especial de valores, los relativos al trabajo. Los valores laborales son estándares evaluativos relacionados con el trabajo y el entorno de trabajo. Mediante estos estándares la persona puede evaluar qué le parece correcto, qué le resulta importante y si existe ajuste con sus preferencias (Dose, 1997), citado por Moreno y Marcaccio (2014).

Por otro lado, el accionar y finalidad de muchas profesiones, guardan una estrecha relación con algunas teorías que le aportan un sentido pragmático a su quehacer, tal cual, como lo vincula la teoría motivacional de Schwartz.

La teoría de valores desarrollada por «Schwartz se presenta como una de las más importantes y empíricamente respaldadas dentro de la línea de las que proclaman el carácter central del concepto de valor» (Salgado, 2009, p. 14). Su conceptualización parte del supuesto de que los valores son representaciones cognitivas de tres tipos de necesidades o exigencias (Schwartz, 2001; Schwartz y Bilsky, 1987, 1990): a) Las del individuo como organismo biológico; b) Las de los individuos en tanto que seres sociales, en aras de una interacción coordinada y armónica de tipo interpersonal; c) Las demandadas por el grupo para preservar su supervivencia y el bienestar social (Gombao Ferrándiz et al., 2014).

Cabe señalar, que el sistema de valores de Schwartz (1992) está gozando de un elevado auge (Cieciuch; Schwartz, 2012). Esta teoría acerca de los valores humanos ha sido probada en más de sesenta países (Schwartz; Boehnke, 2004; Schwartz et al., 2001) demostrando la existencia de diez valores perfectamente distinguibles que recogen las principales metas motivacionales de los seres humanos (Bilsky; Janik; Schwartz, 2011; Davidov, 2010), citado por (García et al., 2017).

Schwartz (1992) construyó un modelo teórico de diez valores básicos universales que son:

- Poder: búsqueda de posición y prestigio social, control o dominio sobre personas o recursos. Algunos aspectos específicos que la definen son el poder social, la autoridad, la riqueza, la preservación de la imagen pública, entre otros;
- Logro: búsqueda del éxito personal para demostrar competencia sobre la base de normas culturales y estándares sociales. Algunos valores específicos asociados a esta dimensión son el ser exitoso, capaz, ambicioso, tener influencia, entre otros;
- Hedonismo: placer y la gratificación sensorial de la persona. Se relaciona estrechamente con el goce de la vida;
- Estimulación: aprecio de la vida excitante, variedad, novedad y desafíos en la vida;
- Autodirección: independencia de acción y pensamiento. Se asocia a valores como la creatividad, libertad, elección de propias metas, entre otras;
- Universalismo: comprensión, aprecio, tolerancia y protección para el bienestar de todas las personas y de la naturaleza. Específicamente los valores que la representan son aprecio por la sabiduría, búsqueda de justicia social, igualdad, la paz en el mundo, protección del medioambiente;
- Benevolencia: preocupación por el bienestar de la gente con la que uno está en contacto frecuente, es decir, con la gente próxima con la que se interactúa cotidianamente. Valores específicos asociados a esta dimensión son la honestidad, lealtad, responsabilidad, ayuda, perdón a los demás, entre otras;
- Tradición: respeto, compromiso y aceptación de las costumbres e ideas que la cultura o la religión imponen a la persona. Los valores específicos asociados a esta dimensión son la humildad, la devoción, el respeto por las tradiciones, entre otros;
- Conformidad: limitación de las acciones, inclinaciones e impulsos que pueden trastornar, inquietar o dañar a otros y violar expectativas o normas sociales. La definición enfatiza los aspectos de autolimitación en la interacción cotidiana con personas cercanas, como ser educado, obediente, disciplinado, honrar a los padres y mayores;
- Seguridad: orientación motivacional basada en la búsqueda de seguridad, armonía y estabilidad en la sociedad, en las relaciones interpersonales y en la persona. Considera de manera específica valores como la seguridad de la familia y la seguridad nacional, orden social, entre otros (Beramendi et al., 2013).

A su vez, el modelo propuesto por Schwartz (1994) establece una organización de los valores en un sistema que busca auxiliar en la comprensión sobre la toma de decisión, actitud y comportamiento del individuo. También, lo que diferencia un valor de otro es el objetivo general que expresa (el tipo de meta o motivación que manifiesta), observando su fundamentación en requisitos universales y refiriéndolos a conceptos de valores relacionados. Los valores son organizados de manera semejante en grupos culturalmente distintos, sugiriendo consecuentemente, una organización universal de las motivaciones humanas (Castro et al., 2017).

De esta manera, los valores son derivados del análisis de aspectos universales y asuntos básicos que tienen que enfrentar todos los individuos y grupos para regular el funcionamiento social en tres niveles: (a) satisfacción de necesidades biológicas; (b) satisfacción de los requerimientos para la interacción social coordinada; y (c) cumplimiento de los requisitos para el adecuado funcionamiento, supervivencia y bienestar de los grupos (Schwartz, 1992; Zlobina, 2004) citado por (Beramendi et al., 2013)

Por esta razón, esta investigación se planteó como objetivo central, el analizar los principios y valores que guían las profesiones en Panamá desde los postulados establecidos según la teoría motivacional de Schwartz.

2. MÉTODO

Se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo, de corte retrospectivo y basada en una revisión documental de aquellos códigos, resoluciones u otras normativas que rigen las profesiones en cuanto al aspecto ético se refiere. Además, se siguió los parámetros establecidos en la declaración Prisma, la cual consiste en “una guía de publicación de la investigación diseñada para mejorar la integridad del informe de revisiones sistemáticas y metaanálisis” (Hutton et al., 2016, p. 262).

Por otro lado, se establecieron diversos criterios, que rigieron el desarrollo de esta investigación, siendo los criterios de inclusión:

- Documentos que hagan referencias a los Códigos de ética de cada profesión en Panamá.
- Documentos que se encuentren publicados en Gaceta Oficial.
- Documentos de Gaceta Oficial que se encuentren en bases de datos debidamente establecidas y reconocidas en la República de Panamá.

Criterios de exclusión:

- Documentos que reposen de forma física.
- Información que desarrolle o enuncie las normas éticas a nivel general.
- Código de ética de los servidores públicos.
- Documentos que adopten o reconozcan desde el punto de vista institucional los códigos de ética.

Es pertinente señalar, que para la búsqueda de la información se realizó en las bases de datos Infojuridica, vLex, Justia, repositorio del Órgano Judicial y Pricila, entre los meses de enero a marzo de 2023, para ello, se establecieron palabras claves como “ética”, “Código de ética” y “profesión”, no obstante, esto arrojó una cantidad de 4061 resultados.

Posteriormente, la búsqueda se amplió, para lo cual, se establecieron una serie de operadores booleanos AND y OR, para los siguientes términos “Código de ética”; “responsabilidad”; “profesional”; “profesión” y “responsabilidad profesional”.

No obstante, para una mayor precisión en la búsqueda de la información, se estableció la combinación de los siguientes aspectos: (Código de ética AND responsabilidad), (Código de ética AND profesional), (Código de ética AND profesión), (Código de ética OR responsabilidad profesional).

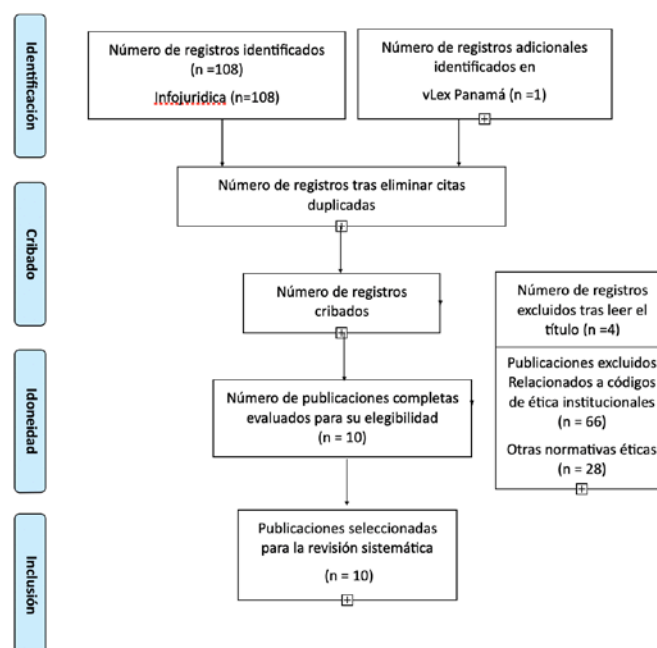


Figura 1. Diagrama PRISMA para la identificación y selección de la información

Cabe señalar, que la búsqueda de la información, arrojó 109 documentos, quedando al final 10 de ellos pertenecientes a las profesiones de abogado, archivólogos, bibliotecólogos, ciencias biológicas, contadores públicos autorizados, cuerpo de educadores de Panamá, desarrollista comunitario, farmacéutico, psicólogo y químico.

3. RESULTADOS

Una vez seleccionados los documentos, los cuales, todos son códigos de ética de las profesiones, se procedió a identificar las generalidades de cada uno de ellos, lo cual, queda evidenciado en la siguiente tabla.

Tabla 1. Códigos de ética identificados producto de la revisión sistemática

N.º de Gaceta	Fecha de publicación	N.º y tipo de normativa	Descripción de la normativa
29699	12 de enero de 2023	Asamblea general extraordinaria (2 de noviembre de 2022)	Código de ética y responsabilidad del abogado
28243-B	23 de marzo de 2017	Decreto Ejecutivo N° 107 (De miércoles 22 de marzo de 2017)	Que adopta el código de ética profesional de los archivólogos de la república de Panamá
22994	15 de marzo de 1996	Decreto Ejecutivo N° 47 (De 7 de febrero de 1996)	Por el cual se adopta el código de ética profesional y se establecen las faltas y sanciones de los bibliotecólogos de la República de Panamá que ejerzan funciones en bibliotecas, centros de documentación, centros de información bibliográficos y departamentos, divisiones o secciones de servicio bibliotecarios, documentales, centros de recursos educativos y similares
26689	28 de diciembre de 2010	Resolución N° S/N (De 1 de junio de 1996)	Por el cual se aprueba el código de ética para el ejercicio de la profesión en ciencias biológicas en Panamá
20070	4 de junio de 1984	Decreto Ejecutivo N° 26 (De 17 de mayo de 1984)	Por el cual se aprueba el código de ética profesional para los contadores públicos autorizados.
26979-B	23 de febrero de 2012	Decreto Ejecutivo N° 121 (De 16 de febrero de 2012)	Por el cual se establece el código de ética profesional del cuerpo de educadores de la República y se crean estímulos para todos estos.
27422-A	26 de noviembre de 2013	Resolución N° 278 (De jueves 7 de noviembre de 2013)	Por la cual se adopta el código de ética del/la desarrollista comunitario de Panamá
14962	16 de septiembre de 1963	Decreto Ejecutivo N° 309 (De 4 de septiembre de 1963)	Apruébese el reglamento interno del colegio nacional de farmacéuticos y el código de ética de la profesión farmacéutica de Panamá
28723-B	27 de febrero de 2019	Resolución N° 001-2019 CT/PS (De 22 de febrero de 2019)	Código de ética y responsabilidad profesional del psicólogo(a).
25098	21 de julio de 2004	Junta Técnica de Química (7 de abril de 2004)	Código de ética para el ejercicio de la profesión de químico en Panamá.

En la tabla 1, se aprecian las 10 profesiones identificadas en la revisión sistemática realizada a través de la declaración PRISMA, a su vez, en la misma, se aprecia el número de gaceta en dónde fue aprobado, la fecha, el número y tipo de normativa, al igual que su respectiva descripción.

Tabla 2. Principios y valores contenidos en los códigos de ética que rigen las diferentes profesiones en Panamá

N.º de normativa	Profesión	Principios y Valores éticos contenidos dentro de la norma
Asamblea general extraordinaria (2 de noviembre de 2022)	Abogado	<ul style="list-style-type: none"> • Buena fe • Decoro • Dignidad • Discreción • Honor • Honradez • Idoneidad • Igualdad • Independencia • Integridad • Justicia • Lealtad • Probidad • Profesionalismo • Puntualidad • Rectitud • Respeto • Responsabilidad • Solidaridad • Veracidad
Decreto Ejecutivo N° 107 (De miércoles 22 de marzo de 2017)	Archivólogos	<ul style="list-style-type: none"> • Bien común • Compromiso • Confianza • Diligencia • Excelencia • Honestidad • Honra • Imparcialidad • Integridad • Objetividad • Proteger • Prudencia • Rectitud • Respeto • Responsabilidad • Tolerancia • Transparencia • Valorar • Vocación
Decreto Ejecutivo N° 47 (De 7 de febrero de 1996)	Bibliotecólogos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad • Colaboración • Compañerismo • Cooperación • Diligencia • Honestidad • Humanidad • Interés crítico • Justicia • Rectitud • Respeto • Secreto profesional • Solidaridad

N.º de normativa	Profesión	Principios y Valores éticos contenidos dentro de la norma
Resolución N° S/N (De 1 de junio de 1996)	Ciencias biológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración • Conducta profesional sana • Confidencialidad • Cooperación • Cuidadoso • Dedicación • Diligente • Eficiencia • Esfuerzo • Ético • Fidelidad • Honestidad • Honradez • Imparcialidad • Juicioso • Justo • Lealtad • Profesionalismo • Prudencia • Pulcritud • Respeto • Responsabilidad profesional y patrimonial
Decreto Ejecutivo N° 26 (De 17 de mayo de 1984)	Contadores públicos autorizados	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad • Independencia • Integridad • Objetividad • Rectilíneo • Responsabilidad • Sinceridad
Decreto Ejecutivo N° 121 (De 16 de febrero de 2012)	Cuerpo de educadores de Panamá	<ul style="list-style-type: none"> • Amabilidad • Amistad • Amor • Armonía • Calidad • Confidencialidad • Convivencia fraterna • Cordialidad • Dignidad • Discreción • Empatía • Espíritu ético • Hermandad • Paz • Respeto • Sinergia • Solidaridad

N.º de normativa	Profesión	Principios y Valores éticos contenidos dentro de la norma
Resolución N° 278 (De jueves 7 de noviembre de 2013)	Desarrollista comunitario	<ul style="list-style-type: none"> • Bien común • Colaboración • Compromiso • Confidencialidad • Dignidad • Diligencia • Discreción • Eficiencia • Formalidad • Honorabilidad • Honradez • Idoneidad • Imparcialidad • Justicia • Probidad • Respeto • Responsabilidad • Sinceridad • Voluntad • Voluntariado
Decreto Ejecutivo N° 309 (De 4 de septiembre de 1963)	Farmacéutico	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración • Confianza • Confidencialidad • Eficiencia • Ética • Honestidad • Honor • Honradez • Integridad moral • Responsabilidad • Sinceridad
Resolución N° 001-2019 CT/PS (De 22 de febrero de 2019)	Psicólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Confidencialidad • Dignidad • Paz • Profesionalismo • Respeto • Tolerancia

En la tabla 2, se presenta, el resultado de la revisión de los códigos de ética de las profesiones, en dónde, se extrajo aquellos principios y valores que estaban enunciados de manera tácita dentro de la norma.

Además, se desarrolló una revisión general de los diversos capítulos, artículos o apartados de las normas, pues algunos de los principios y valores, están contenidos a lo largo de todo el documento, por lo cual, era indispensable identificar aquellos aspectos que hacían un llamado o vinculación al profesional para que este a su vez, cumpliera o se apegara a una conducta conducente al valor o al principio que se resaltaba.

Tabla 3. Relación entre los principios y valores contenidos en los códigos de ética que rigen las diferentes profesiones y los tipos motivacionales según la teoría de Schwartz

Profesiones	Principios y valores extraído de los códigos de ética	Relación entre los tipos motivacionales según la teoría de Schwartz			
		Autotrascendencia	Conservación	Autopromoción	Apertura al cambio
		Universalismo y benevolencia	Tradición, Conformidad y Seguridad	Realización y Poder	Autodirección, Estimulación y Hedonismo
Abogado	Buena fe, decoro, dignidad, discreción, honor, honradez, idoneidad, igualdad, independencia, integridad, justicia, lealtad, probidad, profesionalismo, puntualidad, rectitud, respeto, responsabilidad, solidaridad y veracidad (Colegio Nacional de Abogados, 2023).	Aplica	Aplica	No aplica	No aplica
Archivólogos	Bien común, compromiso, confianza, diligencia, excelencia, honestidad, honra, imparcialidad, integridad, objetividad, proteger, prudencia, rectitud, respeto, responsabilidad, tolerancia, transparencia, valorar y vocación (Ministerio de la Presidencia, 2017).	Aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Bibliotecólogos	Capacidad, colaboración, compañerismo, cooperación, diligencia, honestidad, humanidad, interés crítico, justicia, rectitud, respeto, secreto profesional y solidaridad (Ministerio de Educación, 1996).	Aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Ciencias biológicas	Colaboración, conducta profesional sana, confidencialidad, cooperación, cuidadoso, dedicación, diligente, eficiencia, esfuerzo, ético, fidelidad, honestidad, honradez, imparcialidad, juicioso, justo, lealtad, profesionalismo, prudencia, pulcritud, respeto, responsabilidad profesional y patrimonial (Consejo Técnico de Ciencias Biológicas, 2010).	Aplica	Aplica	No aplica	No aplica
Contadores públicos autorizados	Honestidad, independencia, integridad, objetividad, rectilíneo, responsabilidad y sinceridad (Ministerio de Comercio e Industria, 1984).	Aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Cuerpo de educadores de Panamá	Amabilidad, amistad, amor, armonía, calidad, confidencialidad, convivencia fraterna, cordialidad, dignidad, discreción, empatía, espíritu ético, hermandad, paz, respeto, sinergia y solidaridad (Ministerio de Educación, 2012).	Aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Desarrollista comunitario	Bien común, colaboración, compromiso, confidencialidad, dignidad, diligencia, discreción, eficiencia, formalidad, honorabilidad, honradez, idoneidad, imparcialidad, justicia, probidad, respeto, responsabilidad, sinceridad, voluntad y voluntariado (Ministerio de Desarrollo Social, 2013).	Aplica	Aplica	No aplica	No aplica
Farmacéutico	Colaboración, confianza, confidencialidad, eficiencia, ética, honestidad, honor, honradez, integridad moral, responsabilidad y sinceridad (Ministerio de Trabajo, 1963).	Aplica	Aplica	No aplica	No aplica

4. DISCUSIÓN

De acuerdo con el modelo de Schwartz, las acciones a las cuales están dirigidos los valores tienen consecuencias psicológicas, prácticas y sociales, que podrían crear conflictos, o podrían ser congruentes con otros valores. Schwartz (2005a) propone un esquema circular concéntrico, el cual representa las posibles relaciones, entre los conflictos, y las congruencias, entre los valores (García Del Junco et al., 2010).

Cabe señalar, que en el modelo establecido por Schwartz se definen relaciones dinámicas entre los tipos de valores presentados en la clasificación. Estas relaciones son de contradicción o compatibilidad en el logro de distintos tipos de valores, de tal manera que los tipos de orden superior están estructurados en dos dimensiones bipolares: Trascendencia (Benevolencia y Universalismo) vs. Promoción Personal (Poder y Logro) y Conservación (Tradicición, Conformidad y Seguridad) vs. Apertura al Cambio (Autodirección y Estimulación) Hedonismo se asocia tanto con Promoción Personal como con Apertura al Cambio. A partir de esta conceptualización de los valores que buscan la consecución de una interacción social coordinada para satisfacer las demandas sociales institucionales en pro del bienestar del grupo, cada valor expresa una motivación que puede llegar a establecer una estructura general, así pues, la clasificación de Schwartz se convierte también en una propuesta teórica que establece las diez tipologías descritas (Cayón y Pérez, 2008).

En los resultados, se puede apreciar que, los códigos de ética de las profesiones de abogados, ciencias biológicas, desarrollista comunitario, farmacéutico y químico, se enmarcan en las mismas dimensiones, lo cual, al basarse en el modelo de Schwartz (1992), este lo sintetiza en una estructura bidimensional de cuatro tipos de orden superior, siendo para el caso de estas profesiones el de auto-trascendencia y conservación (Lezcano Barber y Abella García, 2012).

Cabe señalar, que Schwartz (1992, 2005a) sugiere que estas dos dimensiones motivacionales estructuran el sistema de valores. Estos son señalados en términos de conflictos, y las dos dimensiones pueden ser entendidas en términos de dos problemas humanos fundamentales que necesitan ser resueltos (Rohan, 1998). Una primera de estas dimensiones, denominada Apertura al cambio - Conservación (openness to change - conservation), se relaciona a los conflictos entre estar motivado “a seguir sus propios intereses intelectuales y emocionales en direcciones impredecibles e inciertas” o “preservar el estatus quo y la seguridad que brinda en la relación con las personas cercanas, las instituciones, y las tradiciones” (Schwartz, 1992, p.43). La segunda dimensión, denominada Autodesarrollo – Autotrascendencia (Self-enhancement versus Self-transcendence), se relaciona a los conflictos entre preocuparse por las consecuencias que tendrían las acciones de uno mismo y de los otros en la situación de uno mismo y preocuparse por las consecuencias de uno mismo o de los otros, pero para el contexto social (Medina Susanibar, 2015).

No obstante, los códigos de ética de las profesiones de archivólogos y bibliotecólogos también salieron con rasgos de la dimensión de autotrascendencia, sin embargo, a estas dos profesiones, también se le suma la dimensión de autopromoción, para este caso, se ordena los valores en función a la motivación para promover los propios intereses a expensas de los de otros; en oposición a promover el bienestar de la sociedad y la naturaleza sobre los intereses propios (Mugnolo, 2015).

Por último, para el caso del código de ética de las profesiones de contadores públicos autorizados y del cuerpo de educadores, solo se ve reflejada la dimensión de autotrascendencia, la cual, tiene su expresión motivacional en la preservación y promoción del bien de los demás, lo que en circunstancias concretas puede entrar en conflicto con la promoción del interés individual, que es la expresión motivacional del valor del orden superior “autopromoción”, y viceversa (Machado, 2020).

A su vez, se puede apreciar que lo reflejado en los códigos de ética de las profesiones analizados, esbozan una serie de compatibilidades entre los tipos de motivaciones de valores; en este sentido, Schwartz (1994) describe los grupos afines entre sí, de acuerdo a los resultados obtenidos, para el caso de los valores de universalismo y benevolencia, que más se reflejó en los códigos de ética de las profesiones analizadas, se puede denotar que ambos se ocupan del mejoramiento de los demás y trascienden los intereses egoístas, por otro lado, para el caso de los valores de tradición y conformidad, que también salieron reflejados, en ellos, se expresan la autorrestricción y la sumisión; algunos valores de espiritualidad comparten este esfuerzo, por último, para el caso de los valores de la tradición y seguridad, estos implican la subordinación del yo en favor de las expectativas impuestas por la sociedad (Expósito, 2019).

5. CONCLUSIONES

En esta investigación, se pudo identificar que hay otras disciplinas que tienen su respectivo código de ética publicado, pero en los sitios web de los colegios profesionales, sin embargo, los mismos no aparece publicados en las principales bases de datos constituidas en la República de Panamá, lo cual, puede limitar el acceso a la información contenida en estos documentos.

Por otro lado, se pudo determinar, que 6 códigos de ética revisados fueron creados entre los años 2004 y 2022, lo que presupone que están contextualizados a las nuevas exigencias y demandas de los profesionales de este siglo, sin embargo, los otros 4, pertenecientes a las profesiones de bibliotecólogos, ciencias biológicas, contadores públicos autorizados y farmacéutico fueron creados entre 1963 y 1996, lo que evoca la necesidad de una revisión de los preceptos establecidos a fin de alinearlos a los nuevos desafíos y paradigmas que enfrentan estas profesiones hoy día.

No obstante, la categorización de estas profesiones según la teoría de Schwartz, deja inferir una formación hacia el desarrollo de un pensamiento independiente, forjado por una autocontención de la propia vida, lo que permite el desarrollo de un sentido de preservación y mejora del bienestar de aquellos con quienes se tiene contacto, procurando así, la protección en beneficio de todas las personas y la naturaleza.

Sin embargo, se deja de lado, otros aspectos fundamentales contenido en la teoría de Schwartz y que evidentemente deberían ser parte de estos códigos, lo que pone en evidencia, la necesidad de revisar dichas normativas, para que las mismas, puedan cumplir su finalidad, de poder guiar las conductas y actuaciones de las diversas personas en el ejercicio de sus funciones.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece el apoyo técnico y financiero brindado por el Sistema Nacional de Investigación (SNI), de la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, SENACYT. Panamá, al igual que el apoyo gestionado por la Universidad Santander.

REFERENCIAS

- Ariza-Montes, A., Tirado-Valencia, P. y Fernández-Rodríguez, V. (2017). Valores humanos y voluntariado: Un estudio en personas mayores. *Intangible Capital*, 13(2), 253–281. <https://doi.org/10.3926/ic.717>
- Beramendi, M., Espinosa, A. y Ara, S. (2013). Perfiles axiológicos de estudiantes de tres carreras universitarias: funciones discriminantes de tres lecturas de la teoría de Schwartz. *LIBERABIT*, 19(1), 45–54.

- Castro, B. M., Reis Neto, M. T., Pena, L. K. y Ribeiro, M. H. (2017). Valores. Una revisión de la literatura. *Mediaciones Sociales*, 16, 211–229. <https://doi.org/10.5209/meso.58117>
- Cayón, A. y Pérez, E. (2008). Estructura de Valores de Schwartz en el personal directivo universitario privado. *Telos*, 10(3), 403–417.
- Colegio Nacional de Abogados. (2023). *Gaceta Oficial Digital*. <http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/>
- Consejo Técnico de Ciencias Biológicas. (2010). *Gaceta Oficial Digital*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/26689_2010.pdf
- Delfino, G. I. y Muratori, M. (2011). Análisis factorial confirmatorio de la escala de valores de Schwartz. En *3er Congreso Internacional de Investigación* (p.133-140). Universidad Nacional de la Plata. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.1460/ev.1460.pdf
- Expósito, C. D. (2019). Perfiles Valorativos Transculturales: Una Aproximación al Modelo Axiológico de Shalom Schwartz. *Psicopedagógica*, 11(14), 111–133.
- García Del Junco, J., Medina Susanibar, E. y Dutschke, G. (2010). Una revisión exploratoria del modelo de Schwartz. *Economía, Gestión y Desarrollo*, (9352), 35–66.
- García, V. A., Barbero, F. L. y Muñoz, R. C. (2017). Evaluación de la jerarquía de los valores humanos de Schwartz en la adolescencia: Diferencias de género e implicaciones educativas. *Revista Brasileira de Educacao*, 22(68), 123–146. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226807>
- Gombao Ferrándiz, J. C., Sánchez Navarro, E. y Pérez Nieto, M. Á. (2014). Un estudio exploratorio de los valores humanos, según el modelo de Schwartz, en los alumnos de enseñanza militar del ejército de tierra. *EduPsykhé. Revista de psicología y educación*, 13(2), 201–219. <https://doi.org/10.57087/edupsykhe.v13i2.3893>
- Helzel, P. y Caravita, L. (2021). Ética y deberes en los nuevos códigos deontológicos. Una visión desde Italia. *Revista de Derecho UNED*, (28), 341–365. <https://doi.org/10.5944/rduned.28.2021.32882>
- Hutton, B., Catalá-López, F. y Moher, D. (2016). La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clinica*, 147(6), 262–266. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2016.02.025>
- Junta Técnica Nacional de Química. (7 de abril de 2004). Código de ética para el ejercicio de la profesión de químico en Panamá. *Gaceta Oficial*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/25098_2004.pdf
- Lezcano Barber, F. y Abella García, V. (2012). Implicaciones de la teoría de valores humanos de Schwartz en la actividad educativa con adolescentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(Extra 1), 1–10.
- Machado, A. (2020). *Teoría de los valores de Schwartz: Fundamentación y aplicación al contexto del trabajo* [Tesis doctoral. Universidad de Navarra]. <https://hdl.handle.net/10171/59694>
- Medina Susanibar, E. (2015). *Diseño de una escala multifactorial basada en la teoría de Schwartz para medir los valores personales en las organizaciones peruanas* [Tesis doctoral. Universidad de Sevilla]. Idus.
- Ministerio de Comercio e Industria. (4 de junio de 1984). Decreto n° 26 de 17 de mayo de 1984, por el cual se aprueba el Código de Ética Profesional para los Contadores Públicos autorizados. *Gaceta Oficial*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/20070_1984.pdf
- Ministerio de Desarrollo Social. (26 de noviembre de 2013). Resolución N° 278 (de 7 de noviembre de 2013), por la cual se adopta el código de ética del/la desarrollista comunitario de Panamá. *Gaceta Oficial Digital*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/27422-A_2013.pdf

- Ministerio de Desarrollo Social. (27 de febrero de 2019). Resolución N° 001-2019 CT/PS (De viernes 22 de febrero de 2019), Código de ética y responsabilidad profesional del psicólogo(a). *Gaceta Oficial Digital*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/28723-B_2019.pdf
- Ministerio de Educación. (15 de marzo de 1996). Decreto ejecutivo N° 47 (de 7 de febrero de 1996), Por el cual se adopta el código de ética profesional y se establecen las faltas y sanciones de los bibliotecólogos de la República de Panamá que ejerzan funciones en bibliotecas, centros de documentación, centros de información bibliográficos y departamentos, divisiones o secciones de servicios bibliotecarios, documentales, centros de recursos educativos y similares. *Gaceta Oficial*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/22994_1996.pdf
- Ministerio de Educación. (23 de febrero de 2012). Decreto ejecutivo N° 121 (De 14 de febrero de 2012), Por el cual se establece el Código de Ética Profesional del cuerpo de educadores de la República y se crean estímulos para todos éstos. *Gaceta Oficial Digital*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/26979-B_2012.pdf
- Ministerio de la Presidencia. (23 de marzo de 2017). Decreto Ejecutivo N° 107 (De miércoles 22 de marzo de 2017) que adopta el código de ética profesional de los archivólogos de la República de Panamá. *Gaceta Oficial Digital*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/28243-B_2017.pdf
- Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública. (16 de septiembre de 1963). Apruébase el reglamento interno del Colegio Nacional de Farmacéuticos y el código de ética de la profesión farmacéutica de Panamá. *Gaceta Oficial*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/14962_1963.pdf
- Ministerio Público. (2016). *Constitución Política de la República de Panamá*. Impresiones Carpal. <https://ministeriopublico.gob.pa/wp-content/uploads/2016/09/constitucion-politica-con-indice-analitico.pdf>
- Moreno, J. E. y Marcaccio, A. (2014). Perfiles profesionales y valores relativos al trabajo. *Ciencias Psicológicas*, VIII(2), 129–138. <https://doi.org/10.22235/cp.v8i2.897>
- Mugnolo, J. F. (2015). *Cooperación la teoría de los valores humanos de Schwartz relacionada con estudios empíricos de la psicología evolucionista* [Tesis de Doctorado, Universidad de Palermo]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1102.8320>
- Ruiz Lozano, M. y Araque Padilla, R. (2013). Are ethical codes an instrument to protect the consumer-stakeholder? A study of Spanish financial, energy and telephone sectors. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 16(2), 159–168. <https://doi.org/10.1016/J.RCSAR.2013.07.005>
- Vargas Hernández, J. (2015). Análisis crítico de las implicaciones del nuevo gerencialismo en los valores éticos, democráticos y profesionales del servicio público. *Cuestiones Políticas*, 31(54), 89–118.
- Vidal Ledo, M. J. y Pérez Sánchez, A. M. (2016). Formación en Valores. Conceptos éticos y tecnológicos, métodos y estrategias. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 30(4), 399–411.

Aprovechamiento de ChatGPT en la enseñanza de lengua extranjera en educación superior

María Ribes Lafoz

Dpto. Innovación Didáctica, Universidad de Alicante

Borja Navarro Colorado

Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Alicante

Abstract: The last decade has witnessed a remarkable advancement in the field of Artificial Intelligence, particularly in Natural Language Processing (NLP) and Natural Language Generation (NLG), which has been made possible by the development and enhancement of Deep Learning techniques and Large Language Models (LLMs). Nowadays, ChatGPT is one of the most widely known and used, an advanced AI tool designed to understand and generate human-like text based on a vast amount of data. In this work we put forward an innovative proposal for higher education which involves the use of ChatGPT-3 as a supervised tool in the classroom which will be mostly employed by students and not by teachers, in order to foster their linguistic skills by means of transforming the automatically generated written text into an oral presentation to be delivered in front of the class. Our ultimate goal is not to determine whether the student has made fraudulent use of GPT, but rather to leverage all the advantages that it can offer to improve the teaching and learning process of a foreign language within the CLIL framework.

Keywords: NLG, ChatGPT, destrezas lingüísticas, CLIL, NLP.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Los sistemas de NLG

En la última década, la Inteligencia Artificial ha experimentado un avance espectacular, en especial el Procesamiento del Lenguaje Natural (Jurafsky y Martin, 2023) y los Sistemas de Generación de Lenguaje Natural (*Natural Language Generation* o NLG en sus siglas en inglés), y este avance ha sido posible gracias a las técnicas de aprendizaje profundo (*deep learning*) y al desarrollo de los llamados Grandes Modelos de Lenguaje (*Large Language Models* o LLM por sus siglas en inglés). A día de hoy, modelos como BERT, GPT-3 y GPT-4 o PaLM (Brown et al., 2020; Devlin et al., 2018; Wang et al., 2022), entre otros, son capaces de generar textos que, si bien no son perfectos, sí son textos cohesionados y coherentes para un ser humano. Tanto es así que, a un humano, en un test de Turing, le resultaría muy difícil, si no ya imposible, determinar si esos textos han sido generados por una persona o por una máquina. Esto se ha logrado gracias a la combinación de varios avances científicos en el área del Procesamiento del Lenguaje Natural, como son la representación semántica vectorial (que modela el significado distribucional de las palabras), la alta capacidad de cálculo de las redes neuronales, el aprendizaje desde cero (*from scratch*, no supervisado) con técnicas como los *skip-grams* o técnicas de aprendizaje como la llamada *self-attention* (Vaswani et al., 2017), que permite modelar dependencias lejanas entre unidades lingüísticas.

Entre estos avances tecnológicos, es el chatbot ChatGPT el que, de momento, más impacto está teniendo en la sociedad. Es un sistema de diálogo que permite interactuar con una IA basada en la

tecnología GPT (*Generative Pre-Trained Transformers*), y en la actualidad se está preparando el lanzamiento de la versión 4 (OpenAI, 2023). Otras herramientas como DALL·E o Stable Diffusion (Ramesh et al., 2021; Rombach et al., 2021) o la tecnología FreeNeRF de NVIDIA (Yang et al., 2023) están generando cambios sociales similares en la creación de imágenes digitales. Este trabajo se centrará en ChatGPT y su aprovechamiento para la enseñanza de la lengua extranjera en el contexto de la educación superior.

2. OBJETIVOS

Esta capacidad que tienen los sistemas de NLG actuales, como ChatGPT, de crear texto “como un humano” obliga a replantearse muchos aspectos sociales en general y educativos en particular. Lejos de visiones apocalípticas (Eco, 1984) o de su posible uso fraudulento, en este trabajo consideramos que la tecnología de NLG y, en especial, ChatGPT, puede convertirse en una de las aplicaciones más prometedoras en el ámbito docente para mejorar los procesos educativos, sobre todo como herramienta utilizada por el alumno, y no por el docente, durante el proceso de aprendizaje.

En este trabajo se presenta un proyecto que hemos llevado a cabo con los alumnos de *Español como Lengua Extranjera* (ELE) del Centro Superior de Idiomas de la Universidad de Alicante. Se trata de una experiencia educativa implementada en el aula de *Español a través del Arte*, una asignatura que entra en el marco CLIL/AICLE, y consiste en la enseñanza y aprendizaje de lengua a través de contenidos (Coyle et al., 2010).

Nuestro proyecto tiene dos objetivos principales:

- a) desarrollar la competencia digital del alumnado mediante el uso supervisado de ChatGPT-3 en el aula de ELE, siguiendo las directrices del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores sobre la alfabetización digital del alumnado (European Commission. Joint Research Centre., 2017);
- b) desarrollar e implementar las destrezas lingüísticas tanto receptivas como productivas y trascender las destrezas tradicionales para desarrollar habilidades cognitivas de orden superior como la capacidad de discriminación y análisis de la información, así como la mediación, para extraer las ideas principales y expresarlas de manera concisa (Lu et al., 2021; Meyliana et al., 2022).

Por tanto, nuestra meta no es descubrir si el alumnado ha hecho un uso fraudulento de la aplicación (*cheat*) sino que aprenda a usarla en el aula, con la supervisión del docente, con vistas a desarrollar y mejorar su competencia lingüística comunicativa (*chat*).

3. MÉTODO

Se han desarrollado unas actividades para el aula en las que ChatGPT es un agente educativo más, es decir, una herramienta que los estudiantes deben utilizar. En concreto, se ha trabajado con textos escritos que deben ser transformados en textos orales.

ChatGPT funciona a partir de datos o preguntas iniciales llamados *prompts*. En el grupo de control, les hemos proporcionado los mismos *prompts* a todos los alumnos para que GPT les generara un texto de 200-250 palabras que, posteriormente, han utilizado para preparar su presentación oral, una de las tres partes evaluables de la asignatura, siendo las otras dos: las tareas personales de la evaluación formativa y el examen final del curso que constituye la evaluación sumativa (Bachman y Palmer, 2022).

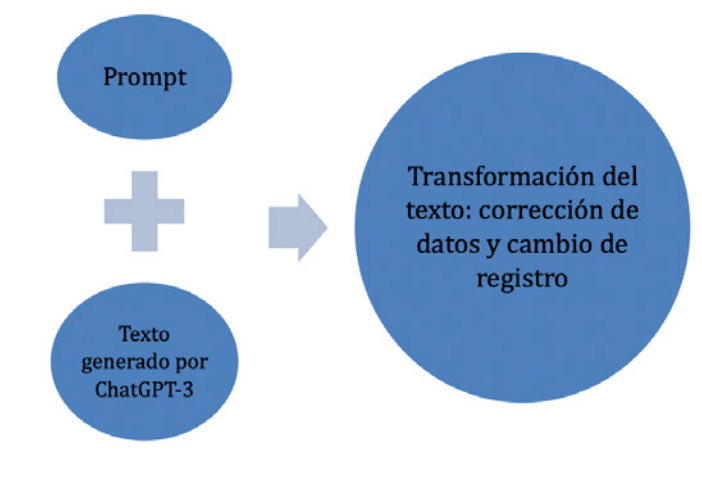


Figura 1. Método

3.1. Participantes

Los alumnos que han participado en este proyecto son estudiantes internacionales del Centro Superior de Idiomas de la Universidad de Alicante, de edades comprendidas entre los 20 y los 25 años y un nivel B2 de lengua española, según el MCER (Council of Europe, 2020).

Hemos utilizado un grupo de control de siete alumnos de diferentes nacionalidades y diversas lenguas maternas: inglés, italiano, ruso y ucraniano, y hemos hecho las mismas actividades con otros grupos que no han usado esta metodología GPT para comparar los resultados del trabajo.

3.2. Proceso

Las tareas propuestas para esta experiencia educativa han sido secuenciadas en diferentes pasos sucesivos y complementarios. En primer lugar, los alumnos han hecho una lista de los temas estudiados en el curso actual de *Español a través del Arte*, y han realizado un breve resumen de cada uno que ha sido supervisado por la profesora. Una vez elegido el tema sobre el que iban a preparar su exposición, le han planteado a ChatGPT este *prompt*:

“Dame un índice para preparar mi presentación oral sobre ____ para la clase de arte, español como lengua extranjera”.

En todos los casos, GPT ha generado prácticamente los mismos puntos para el índice, que son: 1. Presentación e introducción (donde “presentación” se refiere a los datos del alumno, cómo se llama, qué va a hacer, para qué clase es este trabajo, etc., e “introducción” se refiere a explicar el tema del que va a hablar); 2. Contexto histórico y cultural; 3. Características y descripción del objeto artístico; 4. Significado y función; 4. Conservación y accesibilidad.

En segundo lugar, los alumnos le han proporcionado el siguiente *prompt* al sistema:

“Ahora rellena cada apartado del índice para ayudarme a preparar mi presentación”.

Esta ha sido la parte más importante del proyecto y de nuestra investigación, pues es la que ha permitido a los alumnos desarrollar estrategias lingüísticas determinantes en los procesos de aprendizaje de lenguas a través de contenidos.

Los estudiantes han analizado el texto generado por el sistema desde dos perspectivas principales:

- a) veracidad: ¿es cierta la información que aporta ChatGPT?
- b) corrección lingüística: ¿se adapta al registro oral que necesito para hacer una presentación en clase?

Después han sintetizado las ideas fundamentales y han transformado el texto para adecuar el registro al formato de presentación oral ante la clase. Con este proceso se han trabajado, por tanto, destrezas lingüísticas tanto receptivas (comprensión lectora) como productivas (expresión escrita y expresión oral) y, en concreto, competencias específicas como la capacidad de discriminación y de síntesis en una lengua extranjera, así como la mediación, superando de este modo las cuatro destrezas básicas tradicionales que ya habían sido ampliadas en el volumen complementario al Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas de 2020 en comprensión, expresión, interacción y mediación (Consejo de Europa, 2020).

3.3. Instrumentos de evaluación

El objetivo final de las tareas de esta propuesta docente es el texto oral, elemento que hemos seleccionado con el propósito de motivar al estudiante a no limitarse a copiar y reproducir la información generada por el sistema GPT, sino a leer, discriminar, modificar y corregir esos datos para después interiorizarlos y preparar una exposición oral que demuestre su aprovechamiento y desarrollo de competencias cognitivas.

A la hora de evaluar las destrezas en una lengua extranjera es importante considerar dos factores fundamentales: las características particulares del alumno y los requisitos de la tarea encomendada. En este trabajo hemos seguido las directrices expuestas en el Marco de Evaluación de Lengua Extranjera 2025 del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes PISA para la evaluación de la comprensión (recepción) escrita y la producción oral (OCDE, 2021). Asimismo, utilizando los descriptores para cada nivel lingüístico que proporciona el MCER, hemos elaborado una rúbrica que incluye las siguientes tareas:

- a) Comprensión lectora: identificación de las ideas principales y del vocabulario específico, realizar inferencias, construir una estructura a nivel no solo textual sino también conceptual.
- b) Producción oral: control fonológico, desarrollo temático y estructural, coherencia, cohesión, adecuación al contexto, fluidez.

Por tanto, los instrumentos de evaluación han sido diseñados a modo de rúbrica para monitorizar las dos partes de la tarea: la recepción (escrita) y la producción (escrita y, en última instancia, oral), teniendo esta última mayor peso en la evaluación general. Concretamente, la rúbrica se ha dividido en tres etapas, dos instrumentos evaluadores para la parte de comprensión lectora y producción escrita, respectivamente, y uno para la etapa oral final, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Rúbrica de evaluación

	Comprensión lectora	Producción escrita	Producción oral
Porcentajes	20%	30%	50%

Para las tareas de comprensión lectora se ha desarrollado una serie de actividades de evaluación abierta semicontrolada que, si bien es un instrumento que requiere más esfuerzo por parte del docente, es un proceso fundamental y necesario para poder dar correcta cuenta del proceso de mejora de aprendizaje del alumno de una lengua extranjera en este tipo de propuestas educativas. También se han complementado estas tareas con actividades de formato de respuesta controlado, para agilizar el proceso, atendiendo a la posibilidad de tener muchos alumnos realizando el proyecto al mismo tiempo.

El tiempo de planificación de cada tarea ha ido aumentando conforme al grado de dificultad creciente y, finalmente, para la exposición oral se ha establecido un tiempo de preparación de una semana a partir de la finalización de las tareas de comprensión lectora y producción escrita.

4. RESULTADOS

El primer texto generado por ChatGPT contenía errores y falta de veracidad en los datos que los alumnos han tenido que corregir. Esto sucede porque los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM) realizan una representación vectorial del texto que captura no tanto el conocimiento conceptual del texto como las relaciones contextuales entre palabras. Los LLM no tienen, en sentido estricto, conocimiento ontológico, sino que poseen conocimiento estadístico sobre qué palabras pueden ir con qué otras palabras en cada contexto comunicativo. No realizan razonamiento sobre los conceptos, sino predicciones estadísticas sobre las palabras (Bender et al., 2021). El estado de la técnica comentada anteriormente (redes neuronales profundas, representaciones vectoriales, mecanismos de atención, etc.) permite que esas predicciones generen texto correcto, con cohesión y coherencia a ojos de un humano. Sin embargo, la carencia de conocimiento conceptual explícito provoca en ocasiones falta de veracidad en los datos, razonamientos incorrectos o incluso alguna oración sin sentido (las menos). Es el problema conocido como *hallucinations* (“alucinaciones”), que se produce cuando el sistema genera texto que no se corresponde con la realidad o que rompe la coherencia del diálogo (OpenAI, 2023).

Al leer detenidamente el texto de GPT y compararlo con los datos de que disponían, se han visto obligados a acudir a las fuentes principales de conocimiento, principalmente los contenidos y la bibliografía del curso, para así comparar la información, un primer paso en el proceso que los llevará a sintetizar las ideas principales.

Veamos un ejemplo: al *prompt* “dame un índice para preparar mi presentación oral sobre **los sarcófagos antropomorfos de Cádiz** para la clase de arte, español como lengua extranjera”, ChatGPT respondió con este texto:

GPT: ¡Claro! Aquí te dejo un posible índice para preparar tu presentación oral: I. Introducción: Breve historia de los sarcófagos antropomorfos de Cádiz: Los sarcófagos antropomorfos son unas tumbas talladas en piedra que se encuentran en la ciudad de Cádiz, en el sur de España. Se cree que datan de la **época romana** y son un ejemplo único de arte funerario de la época. (ChatGPT, comunicación personal, 24 de abril de 2023)

La alumna que estaba realizando este trabajo se dio cuenta de que había un error en los datos proporcionados por GPT, puesto que los sarcófagos antropomorfos que se encuentran expuestos en el Museo de Cádiz son de época fenicia y no romana (Almagro Gorbea et al., 2010).

El siguiente paso planteado por la alumna fue preguntarle a GPT que le escribiera un texto de 50 palabras (es importante limitar el número de palabras para obtener la información condensada en poco espacio) sobre la importancia de los sarcófagos antropomorfos de Cádiz en la época romana, para indagar o profundizar más en por qué GPT había dicho que los sarcófagos son de esa época, y este fue el texto generado:

GPT: Los sarcófagos antropomorfos de Cádiz son **un conjunto** de sarcófagos **romanos** del **siglo III d.C.** que presentan una gran calidad artística y técnica en su talla de figuras humanas y decoración ornamental. Estos sarcófagos son importantes porque representan una muestra excepcional del arte funerario romano y permiten entender la iconografía y simbolismo que se utilizaban en la época para representar la muerte y la vida después de ella. (ChatGPT, comunicación personal, 24 de abril de 2023)

Tras obtener esta respuesta, la alumna procedió a transformar el texto para corregir los datos erróneos y este fue el resultado: “los sarcófagos antropomorfos de Cádiz son *dos* sarcófagos *fenicios* del *siglo V a.C.*: representan las creencias sobre la muerte y la vida a través de los símbolos y las elecciones artísticas”.

Con este ejemplo podemos observar cómo la estudiante ha comprobado los datos, corregido la información y sintetizado el párrafo en dos frases. Esta tarea de corrección de datos erróneos que genera ChatGPT en su texto automático ayuda al alumno a contrastar información y tomar conciencia de que no puede copiar de o confiar en cualquier fuente y, en el proceso, mejora su aprendizaje y retiene mejor los datos para llevar a cabo el objetivo final, que es la presentación oral ante la clase. El pasar del texto escrito al texto oral, por tanto, no solo ayuda a implementar las competencias cognitivas del estudiante, sino que también permite una evaluación más objetiva y representativa, al ser la oralidad la meta final del instrumento evaluador. Lo que se evalúa al final de esta experiencia educativa es la capacidad del alumno para generar un texto oral estructurado, conforme a los datos históricos y atendiendo a los requisitos lingüísticos del nivel establecido por el MCER para cada curso.

5. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

El hecho de partir de un texto generado automáticamente presenta diversas ventajas. La principal es que el uso de esta tecnología ayuda a personalizar el aprendizaje, adaptando los contenidos y el vocabulario al nivel y ritmo de cada estudiante y, sobre todo, permitiendo al alumno ahorrar tiempo en la búsqueda y estructuración de la información para poder dedicarse así al tratamiento lingüístico de la mediación de la información, profundizando y ampliando las destrezas comunicativas básicas.

La comparación de las presentaciones orales realizadas por el grupo de control con las de los demás alumnos que no han participado en el proyecto ha arrojado resultados positivos en cuanto a estructuración y mejora del nivel lingüístico. Una posible explicación es que el hecho de que el sistema GPT les haya proporcionado un texto inicial a partir del cual elaborar los contenidos necesarios para su tarea, parece haber contribuido a un ahorro de tiempo y esfuerzo en esa primera recopilación de datos que los alumnos han podido emplear en la estructuración y modelación de los elementos discursivos, dando lugar a un producto final de mayor calidad lingüística a la vez que de contenido.

Los alumnos del grupo de control que han llevado a cabo todas las actividades del proyecto han demostrado saber sintetizar ideas principales, organizar el índice y adecuar el registro para la mediación de la información, atendiendo tanto a la corrección lingüística como al contraste de la veracidad de los contenidos. Esto lo hemos podido comprobar, asimismo, tras la finalización del proyecto, ya que una vez terminado el trabajo con el texto generado con ChatGPT, se les ha encomendado la tarea de una nueva presentación a todos los estudiantes, tanto los que habían usado el sistema de NLG como los que no.

Los primeros han sabido realizar los pasos mejor que los segundos: han estructurado mejor su índice de contenidos, han incluido toda la información necesaria, desde la introducción hasta las conclusiones, y han demostrado un mejor uso de la lengua española (la lengua extranjera para ellos) a la hora de transformar el texto escrito en texto oral para la mediación de la información. Es de destacar que han incluido vocabulario específico del contexto del arte, como, por ejemplo, “busto”, “ajuar funerario”, o estructuras sintácticas como “data de”, “se compone de”, y no se han olvidado de especificar los materiales de los que están hechas las obras que describen. Del mismo modo, los alumnos que hicieron la primera presentación utilizando la herramienta ChatGPT en este proyecto docente supervisado en el aula han incluido explicaciones y definiciones de cada concepto al final de cada punto de su esquema, elementos ausentes en las presentaciones de los estudiantes que no llegaron a usar GPT en nuestro proyecto.

Otro aspecto de mejora que se ha observado tras esta experiencia docente es que los alumnos han aprendido a contestar mejor las preguntas de comprensión lectora y, por tanto, a discriminar y resumir mejor la información. Los alumnos de ELE en el ámbito CLIL suelen utilizar citas literales de los textos que leen para contestar las preguntas de comprensión, mientras que los participantes de esta propuesta docente han cambiado las palabras, parafraseando los párrafos para conseguir un registro más natural, más fácil de retener con vistas a la comunicación oral.

Se debe destacar la importancia de la labor del docente como monitor y guía en estas actividades que usan el GPT en la enseñanza de lenguas. Por supuesto, la IA no puede reemplazar completamente la interacción humana en el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera. Como se ha mostrado antes, la IA puede ser un agente más del proceso que permite dinamizar y personalizar el aprendizaje de lengua extranjera, siempre con la supervisión del docente. Además, si bien los textos generados por ChatGPT son legibles y coherentes para un humano, no dejan de tener errores (sobre todo en textos muy amplios). En todo caso, el planteamiento de este trabajo no es solo el uso de Chat-GPT, sino en general los sistemas de NLG que están hoy día en mejora continua.

En conclusión, el uso de ChatGPT en el aula puede ser una herramienta valiosa para la enseñanza de lenguas extranjeras puesto que, al incorporar la tecnología en la enseñanza de idiomas, los docentes pueden personalizar la educación y mejorar la capacidad de los estudiantes para comunicarse en el idioma objetivo. Usar la herramienta de este modo, de manera supervisada en el aula, y preparar los *prompts* y las actividades de manera secuenciada contribuye al desarrollo de las destrezas receptoras y productivas y, al presentar el producto final del trabajo en forma oral, se puede llevar a cabo una evaluación más completa y objetiva puesto que el texto generado por GPT no se reproduce de manera literal y, por tanto, el estudiante tiene que interiorizar los contenidos atendiendo a criterios conceptuales y lingüísticos.

Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones de la tecnología, por ejemplo, en la generación de datos incorrectos, y utilizar estrategias pedagógicas efectivas para solucionar estas desventajas y maximizar los beneficios de la herramienta de inteligencia artificial en el aula de lengua extranjera.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por los siguientes organismos e instituciones:

- a) Generalitat Valenciana (Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport) a través del Proyecto: "NL4DISMIS: Tecnologías del Lenguaje Natural para lidiar con la desinformación" (CIPROM/2021/021) <https://nl4dismis.gplsi.es/>
- b) Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto "CORTEX: Conscious Text Generation" (PID2021-123956OB-I00), MCIN/AEI/10.13039/501100011033 <https://cortex.gplsi.es/>

BIBLIOGRAFÍA

- Almagro Gorbea, M., López Rosendo, E., Mederos Martín, A. y Torres Ortiz, M. (2010). Los sarcófagos antropoides de la necrópolis de Cádiz. *Mainake*, 32(1), 357-394.
- Bachman, L. F. y Palmer, A. S. (2022). *Language assessment in practice: Developing language assessments and justifying their use in the real world*. Oxford University Press.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? □. In *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 610-623). Toronto, Canadá. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D. M., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Cornell University, arXiv:2005.14165 (cs)*. <http://arxiv.org/abs/2005.14165>
- Consejo de Europa. (2020). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación*. (Vol. complementario). Servicio de publicaciones del Consejo de Europa.
- Council of Europe. (2020). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment; companion volume*. Council of Europe Publishing.
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K. y Toutanova, K. (2018). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *Cornell University, arXiv:1810.04805 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1810.04805>
- Eco, U. (1984). *Apocalípticos e integrados* (7ª ed.). Lumen.
- European Commission. Joint Research Centre. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- Jurafsky, D. y Martin, J. H. (2023). *Speech and Language Processing*. <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
- Lu, K., Yang, H. H., Shi, Y. y Wang, X. (2021). Examining the key influencing factors on college students' higher-order thinking skills in the smart classroom environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00238-7>
- Meyliana, Sablan, B., Surjandy y Hidayanto, A. N. (2021). Flipped learning effect on classroom engagement and outcomes in university information systems class. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3341-3359. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10723-9>
- OCDE. (2021). *Marco de Evaluación de Lengua Extranjera PISA 2025*. PISA. OECD Publishing.
- OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. *Cornell University, arXiv:2303.08774*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2303.08774>
- Ramesh, A., Pavlov, M. y Goh, G. (2021). *DALL-E: Creating images from text*. <https://openai.com/research/dall-e>
- Rombach, R., Blattmann, A., Lorenz, D., Esser, P. y Ommer, B. (2021). High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models. *Cornell University, arXiv:2112.10752 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2112.10752>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L. y Polosukhin, I. (2017). Attention Is All You Need. *Cornell University, arXiv:1706.03762 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1706.03762>
- Wang, H., Li, J., Wu, H., Hovy, E. y Sun, Y. (2022). Pre-Trained Language Models and Their Applications. *Engineering*, <https://doi.org/10.1016/j.eng.2022.04.024>
- Yang, J., Pavone, M. y Wang, Y. (2023). FreeNeRF: Improving Few-shot Neural Rendering with Free Frequency Regularization. *Cornell University, arXiv:2303.07418 (cs)*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2303.07418>

Nuevos usos del estado/status de WhatsApp como lugar de aprendizaje informal en historia del arte

Sonia Rios-Moyano

Universidad de Málaga

Abstract: The research presented here is the result of a study carried out within the framework of the educational innovation projects of the University of Malaga. It has been carried out over two academic years in the degree of Graduate in History of Art. It has had a previous experimentation phase of approximately five months in which the activity has been thought and designed. In other words, it explains the process of converting an idea into a training activity developed with students during the academic years 2021 to 2023 but devised during the academic year 2020/2021 when online teaching prevailed as a result of the COVID-19 pandemic. The main objective is the acquisition of digital competences that allow students to transfer the contents learned to the communicative channels of their environment. Therefore, the most relevant aspect of this study is that, because of the circumstances and of having to adapt contents and activities to online teaching, new tools and resources emerge that allow for informal learning and the possibility of creating a highly motivating activity for students. How? By using what they often have in their hands, -a smartphone-, and one of the most popular instant messaging Apps, -WhatsApp-, converting the “States” into a place for the exchange of knowledge on the part of our students. The evolution of the idea, the objectives, the methodology used, the process and the results are shown in detail.

Keywords: educational innovation, art history, design history, humanities, lifelong learning, learning resources, informal learning.

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas dos décadas, el crecimiento y la popularidad de las redes sociales han sido sorprendentes. Plataformas como TikTok, Discord, Twitter, Facebook, YouTube, entre otras, así como aplicaciones de mensajería instantánea como Messenger, WhatsApp y Telegram, han experimentado un aumento considerable en su uso. Estas herramientas digitales se han convertido en elementos esenciales para la comunicación de millones de personas en todo el mundo, llegando a niveles de accesibilidad inimaginables.

Estas plataformas y aplicaciones permiten la conexión en tiempo real entre individuos que se encuentran geográficamente distantes, gracias a su alta calidad y facilidad de uso. Un ejemplo destacado es WhatsApp, que fue creado en 2009. En ese momento, nadie podía anticipar que, una década después, se convertiría en una de las aplicaciones más utilizadas, con más de dos mil millones de usuarios activos. En los últimos años, ha coexistido con otras aplicaciones de mensajería instantánea, como Telegram o Discord.

Sin embargo, WhatsApp destaca no solo por su popularidad, sino también por su amplia compatibilidad con diversas plataformas, como Android, macOS e iOS, y su capacidad de uso en múltiples dispositivos, como smartphones, ordenadores y tabletas. Además, ofrece una amplia gama de funciones que contribuyen a su éxito. Entre ellas se encuentran la creación de grupos, las llamadas de voz, las videollamadas y las actualizaciones de estado, que son breves historias que duran 24 horas.

Una de las características más destacadas de WhatsApp es su capacidad para soportar múltiples formatos y tipos de archivos, como documentos, imágenes, videos y notas de voz. Además, propor-

ciona otras funcionalidades prácticas, como compartir ubicaciones, contactos y realizar encuestas, dentro de cada conversación. Estos servicios son extremadamente populares y utilizados, ya que facilitan la socialización y la interacción directa con individuos o grupos, sin importar su edad.

Además, es importante mencionar la importancia de la interacción directa que se produce en las conversaciones de WhatsApp. Se ha evidenciado la capacidad de transmitir sentimientos o emociones de manera sencilla a través de texto, emoticonos, videos, GIFs, stickers o memes. Estos elementos se están convirtiendo en el nuevo código de comunicación de nuestra era, trascendiendo las barreras generacionales.

En la actualidad, la aplicación de WhatsApp está al alcance de cualquier persona con conexión a Internet, lo que facilita la interacción inmediata gracias a su fácil y sencillo uso. Su interfaz intuitiva promueve la socialización en un amplio rango de edades, desde bebés de pocos meses que aprenden rápidamente a utilizar la aplicación, hasta personas mayores que, a pesar de posibles dificultades tecnológicas, pueden utilizarla de manera sencilla.

Además, otro aspecto relevante es que todos los usuarios de redes sociales, incluyendo WhatsApp, están identificados por una imagen o avatar, así como por sus acciones e interacciones en las conversaciones, ya sean individuales o grupales.

Es importante destacar que en la última década ha habido numerosas publicaciones que han estudiado las ventajas e inconvenientes del uso de las redes sociales, los teléfonos móviles y, específicamente, de la aplicación WhatsApp. Diversas disciplinas, como la educación, la sociología, la comunicación y la psicología, entre otras, contribuyen a enriquecer el conocimiento sobre el uso de WhatsApp. Además, existen disciplinas que han compartido su experiencia utilizando WhatsApp como herramienta o recurso educativo.

Aunque nuestra investigación se enmarca específicamente dentro del campo de las humanidades, concretamente en el área de la historia del arte, no queremos limitarla ni sesgarla a un área específica al abordar los antecedentes o el estado actual del tema. De hecho, hasta la fecha, no hemos encontrado ejemplos concretos de uso de la aplicación en nuestra área en relación con la actividad que presentaremos en las próximas páginas. Por lo tanto, estamos interesados en conocer lo que otros investigadores de diferentes áreas y disciplinas han escrito sobre el tema.

Para nuestro estudio, hemos recurrido a la investigación de otros académicos con el fin de comprender el comportamiento de nuestros estudiantes. Estos jóvenes han crecido en una era altamente tecnológica, rodeados de una amplia gama de dispositivos móviles. Esta situación plantea tanto ventajas como desventajas o problemáticas específicas que deben ser consideradas, como la posible conducta obsesiva o impulsiva hacia la tecnología. Estas cuestiones pueden influir en el diseño de la actividad educativa que presentamos, especialmente en el contexto particular de la historia del arte.

Alguna de esa literatura precedente ha sido: estudios sobre el uso de los móviles en los jóvenes (Del Barrio Fernández, 2014: 563-570; Ruiz-Palmero et al., 2021: 89-104; Cuesta Cambra y Gaspar Herrero, 2014: 453-447). Estudios sobre problemas de adicción o ansiedad que genera el uso de tales aplicaciones (Braña Sánchez y Moral Jiménez, 2022: 117-130; Isidro de Pedro y Moreno Martín, 2018: 203-212). Investigaciones sobre redes sociales en general (Aladro Vico et al., 2012: 27-40; Bañuelos, 2017: 1-22), además de otras investigaciones más específicas sobre el uso de WhatsApp y la información o desinformación que genera (Del Barrio Fernández, 2017: 23-30; Alonso González, 2019: 29-52; Bernal-Triviño y Clares-Gavilán, 2019: 1-8; Caro, 2015: 76-96; Hernández Escayola, 2022: 335-337). Investigaciones sobre WhatsApp, memes y emoticonos (Ballesteros Doncel, 2016: 21-46; Kirschbaum y Ramírez Gelbes, 2022: 136-161; Sampietro, 2023: 271-285). Trabajos sobre experiencia con WhatsApp e interacciones en múltiples conversaciones (Moreno Martín e Isidro de

Pedro, 2018: 213-222; Sierra Gutiérrez, 2021: 177-183; Vera Balanza, et al., 2020: 67-83) o aquellas otras que nos resultan más atrayentes para nuestro estudio que se basan en la explicación del uso de WhatsApp en distintos entornos educativos y de distintas materias (Alonso y Corral, 2022, 20-27; García-Gómez, S. y López-Gil, 2020: 17-33; Ortega, 2021: 20-32). De las más interesantes para nosotros, se encuentran aquellas que hacen referencia a la educación superior, a WhatsApp como complemento del aprendizaje (Silva Raso, et al., 2020: 981-991; Vilches Vilela y Reche Urbano, 2019: 57-77), como herramienta para la colaboración docente (Gómez y Shafirova, 2016: 23-40) y como recurso educativo en pandemia (Togneri Telles y Pavani Delfino, 2020, 1-15) destacando, tal como se observa, investigaciones del último lustro.

Por lo tanto, podemos afirmar que el trabajo que se presenta utiliza el Estado/Status de WhatsApp como un espacio para el aprendizaje no formal o informal en la educación superior, específicamente para estudiantes de historia del arte. Esta actividad formativa innovadora surge de experiencias realizadas en el marco de los proyectos de innovación educativa de la Universidad de Málaga. En primer lugar, se llevó a cabo el proyecto titulado “Estrategias canónicas y anticanónicas en la docencia de la Historia de la Cultura: Identidad y pedagogía ciudadana” (PIE19-102), el cual ya ha concluido. En este proyecto se exploraron formas de enseñanza no convencionales basadas en la adquisición de competencias digitales y el uso de la tecnología en diversos dispositivos.

Actualmente, las investigaciones continúan en el marco del grupo de innovación educativa GpIE-PIE22-165 y el grupo docente TransUMA del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Málaga. En este trabajo se presentan ejemplos concretos de la actividad, desde su diseño hasta su implementación en dos cursos académicos dentro de la asignatura Diseño y estética de lo cotidiano del tercer curso del título de Graduado/a en Historia del Arte.

2. OBJETIVOS

Para determinar los objetivos, tanto general como específicos, buscamos en las competencias generales y básicas del título. Se tuvieron en cuenta más concretamente las siguientes competencias. Todas las competencias referidas pueden encontrarse en la Guía docente de la asignatura *Diseño y estética de lo cotidiano*, cursos 2021/2022 y 2022/2023.

- a) Competencia general y básica 1.1, que alude a la adquisición de un pensamiento crítico y autónomo, a la capacidad de análisis y de síntesis, capacidad para conectar e interrelacionar los conocimientos nuevos con los ya adquiridos y partiendo de los referentes próximos o cercanos.
- b) Competencia general y básica 1.3, donde se incentiva el aprendizaje de la capacidad de transmitir información dependiendo del nivel de especialización del público.
- c) Competencia general y básica 1.5, pretende la capacitación y desarrollo de las habilidades necesarias para el uso de la tecnología de información y comunicación aplicadas a la docencia y aprendizaje, además del uso de internet y los recursos y posibilidades que ofrece como fuente de información de calidad y fiable.

Para los objetivos específicos se tuvieron en cuenta las competencias específicas del título, más concretamente las siguientes:

- a) Competencia específica 2.29: Adquisición de un conocimiento adecuado y suficiente sobre las características, funciones y particularidades de las diferentes técnicas de producción artística, procesos de creación y materiales, teniendo en cuenta la diversidad de los contextos histórico-culturales en los que se han utilizado y se utilizan en la actualidad.
- b) Competencia específica 2.31: Adquisición de un conocimiento adecuado y suficiente de las diversas correspondencias, relaciones y transferencias que se han establecido entre las diferentes

manifestaciones artístico-culturales a lo largo de la historia; y capacidad para analizar críticamente estas correspondencias en su proyección contemporánea.

- c) Competencia específica 2.47: Desarrollo de la sensibilidad necesaria para saber ver, leer y escuchar las manifestaciones artísticas, interpretando el lenguaje de sus formas y apreciando sus valores expresivos.

En la práctica, la actividad formativa debía enfocarse a la adquisición de esas competencias y se planteaba así.

- a) Estimular la creación de grupos de trabajo bien coordinados y productivos.
- b) Plantear un problema o reto cuyas soluciones debían exponerse de manera online a través de una plataforma de mensajería instantánea.
- c) Introducir ideas en la realización de este, de forma libre e imaginativa.
- d) Fomento de la capacidad reflexiva y del pensamiento crítico, demostrado con la selección, cribado y realización de la actividad final.
- e) Insistir en la importancia del proceso de trabajo, no solo en el resultado final.
- f) Tutorización del proyecto por medios de comunicación asíncrona y síncrona.
- g) Fomentar la creación de contenidos que puedan llevar a distintas plataformas y dispositivos.
- h) Estimular la capacidad de toma de decisiones del alumno.
- i) Aprender una metodología y sistema de trabajo basado en la tecnología que le pueda servir en su futuro profesional.
- j) Experimentar con ámbitos informales de aprendizaje, que unido a la creatividad, imaginación y novedad, pueden ser una fuente inagotable de creación.
- k) Establecer contacto entre la academia y la sociedad a través de redes sociales o plataformas de mensajería.

3. METODOLOGÍA

Para comprender la metodología utilizada, es importante destacar la relevancia de la asignatura dentro del plan de estudios y la formación del futuro historiador del arte. Esta asignatura se centra en el aprendizaje de una manifestación cultural contemporánea que coexiste con los grandes movimientos artísticos estudiados en las asignaturas obligatorias del grado (Fried, 2004; Harman, 2021; Ramírez, 2009; Wollheim, 2019). Su objetivo es profundizar en el estudio del diseño como creador de signos, símbolos e iconos de la contemporaneidad. En esta asignatura, el alumno desarrollará la capacidad de reconocer los principales estilos, lenguajes, creadores, obras, técnicas y materiales del diseño. Además, adquirirá las competencias y habilidades necesarias para identificar, analizar y evaluar el diseño tanto del pasado como del presente. Además de los contenidos teóricos, se incluyen actividades formativas que integran la investigación presentada en este estudio. Además del uso incipiente de Internet, se utilizan otras aplicaciones y recursos para que los estudiantes tengan una visión más amplia de las posibles aplicaciones del diseño en el futuro. En cuanto al método utilizado para alcanzar los objetivos, se ha optado por un enfoque cualitativo. Se han utilizado repositorios digitales, recursos bibliográficos en línea, archivos digitales de museos de arte y de diseño, así como otros repositorios de páginas institucionales o académicas. También se ha recurrido a materiales más divulgativos, como sitios web de autores o empresas, que, con una metodología adecuada, se convierten en valiosas fuentes primarias. A partir de todos estos recursos, surge esta investigación, que destaca la importancia de utilizar todos los recursos posibles y combinar contenidos y actividades basados en la tecnología digital, como se explicará en el siguiente epígrafe.

4. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Hay que comenzar este apartado aclarando que posiblemente ninguna de las actividades que se han llevado a cabo en el contexto de la asignatura no hubiesen sido posible sin las experiencias prácticas de emergencia que se tuvieron que llevar a cabo durante el curso 2019/2020, cuando la pandemia de la COVID-19 hizo que se replantease la docencia y se trasladase todo al modo online, tanto la teoría como las prácticas y actividades formativas de las asignaturas. Por lo tanto, hay que enfatizar que posiblemente sin este proceso de cambio y adaptación hacia la inclusión de nuevas plataformas y herramientas en la docencia posiblemente no se hubiese llegado a la consideración de WhatsApp como una herramienta más para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicho esto, y teniendo en cuenta las investigaciones de Alonzo y Corral, el éxito de esa adaptación “dependerá de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes del estudiantado y profesorado relacionados con los dispositivos tecnológicos y la navegación por Internet; es decir, su alfabetización informacional y digital” (2022: 21) Por tanto, a diferencia de ese camino iniciado y preparado antes de la pandemia, como apunta De Pablos et. alt., “las iniciativas de Learning Analytics o Data Lake además de la creación de makerspace, de colaboración abierta donde las personas tienen acceso a recursos, conocimientos, conexiones profesionales, herramientas y materiales que se comparten para trabajar en sus proyectos” (2019: 68) nos quedaba lejos, demasiado académico y profesional para el matiz, informal que queríamos que priorizase en esta actividad.

4.1. De idea a proyecto, primeras experimentaciones

Tal como apuntan Alonzo y Corral, “el aprendizaje a través de aplicaciones es conocido como M-Learning, alusivo a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, destinados a mejorar e impulsar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (2022: 23). Entre las investigaciones más completas en las que se analiza el uso de WhatsApp en la educación, el trabajo de Suarez (2018: 121-135), ni por disciplinas, ni por usos educativos encontramos algo parecido. Teniendo en cuenta que la idea surge en tiempo post pandémico en el que nos replanteamos las actividades formativas, y que en segundo lugar, seguimos el M-Learning, el aprendizaje basado en tecnología móvil, solo nos faltaba hacer experimentaciones antes de diseñar la actividad para la asignatura Diseño y estética de lo cotidiano. Durante varios cursos académicos he sido docente de la asignatura *Lenguajes artísticos y lecturas de la imagen*, asignatura de primer curso, coordinada por la profesora Dra. D.^a Reyes Escalera Pérez, encargándome de la parte de prácticas de la asignatura. Realicé un ensayo a través de mi propio “Estado de WhatsApp” y fui documentando todo el proceso de trabajo. La actividad diseñada y realizada por mí se titula “Mitos: lee la imagen y siente la historia”, relacionada con los contenidos del bloque temático que explica la imagen mitológica. Está pensada para que los alumnos trabajen individualmente y después se agrupen para poder intercambiar sus propios guiones. El trabajo se divide en fases:

- a) Elección del mito y búsqueda de información al respecto.
- l) Búsqueda de imágenes significativas del mito.
- m) Redacción del guion y elección de la imagen más idónea para el mismo.

Para organizar los episodios seleccionados, hemos creado una tabla que muestra la secuencia del mito o episodio. Se han escogido episodios populares de las *Metamorfosis* de Ovidio y de personajes mitológicos que son ampliamente representados en la historia del arte. Esto nos ha permitido encontrar imágenes impactantes para utilizar en los Estados de WhatsApp. Se ha dado prioridad a la versión más fantástica de los episodios para captar la atención del espectador, y también se ha incluido algún

elemento humorístico para enganchar a nuestros contactos. Es importante tener en cuenta que no es lo mismo compartir una imagen personal en los Estados, -que es lo que la mayoría de las personas suele hacer-, que utilizar imágenes y texto para contar una historia completa de principio a fin en el menor número posible de imágenes, sin excederse de 8 o 10 imágenes. Entre los episodios seleccionados se encuentran: Apolo y Dafne, Orfeo y Eurídice, Eco y Narciso, El Banquete de Tereo, Rapto de Proserpina, Cipariso, Eros y Psique, y el episodio de Atenea y Aracne, entre otros. Estos episodios nos permiten explorar diferentes aspectos de la mitología y su representación en el arte.

Estos episodios nos permiten explorar diferentes aspectos de la mitología y su representación en el arte. Véase la Fig. 1, donde se muestra un ejemplo del guion del episodio del “El rapto de Proserpina”, *La Metamorfosis* de Ovidio, Libro V, (montaje y manipulación de la fotografía: autor).

En la siguiente imagen, véase Fig. 2, ponemos una muestra del episodio guionado a través de distintas Capturas de pantalla del “estado” de WhatsApp. Episodio “El rapto de Proserpina”, *La Metamorfosis* de Ovidio, Libro V, (montaje y manipulación de la fotografía: autor). Las capturas de pantalla duran 24 horas y después de ese tiempo se van eliminando automáticamente.

Para atraer la atención de mis contactos, comenzaba siempre de la misma manera, “Lo que la gente ve...” y acto seguido, la siguiente imagen del estado era “Lo que yo veo” y el nombre del episodio. Además, siempre concluía de la misma manera, poniendo, “Y si has llegado hasta aquí...” haciendo alguna broma como la que aparece el guion del mito de Proserpina: “Y si has llegado hasta aquí, recuerda estas bellas fábulas y mitos para explicar el mundo, (...) Y cuando llegue el otoño y comas granadas quédate tranquilo/a que no irás al tártaro a no ser que seas muy malote/a”. Véase la Fig. 3, capturas de pantalla del “estado” de WhatsApp. Ejemplos de distintos episodios en los que se destacan las dos primeras imágenes, “Lo que la gente ve...” y “Lo que yo veo”. (Montaje y manipulación de la fotografía: autor).

Este esquema funcionó, puesto que la explicación del mundo que se da en la *Metamorfosis* es muy poética y aunque quizás la gente conoce algunos episodios por encima de otros, es sumamente interesante observar cómo la curiosidad engancha a los contactos, máxime cuando visionaron un episodio guionado y expuesto a través del “estado” y rápidamente reconocían la fórmula “Lo que la gente ve...” y “Lo que yo veo”, siendo una manera didáctica, amena y rápida de enseñar, de compartir conocimientos. Si bien algunos episodios y metamorfosis eran conocidas como ya hemos comentado, siendo el de Atenea y Aracne uno de los favoritos de los contactos, otras no tanto, lo cual agradecieron muchos al aprender un poco más sobre esta explicación mitológica del mundo, impactando episodios como: El banquete de Tereo, Cipariso, Proserpina o Eco y Narciso.

4.2. Ensayos con objetos de diseño

Una vez que ya se había realizado el ensayo con mis contactos, con contenidos de la asignatura *Lenguajes artísticos y lecturas de la imagen* (1º curso), llegó el momento de experimentar con la asignatura *Diseño y estética de lo cotidiano* (3º curso), curso 2021/2022. Para poder explicarle a los alumnos la nueva actividad, debía probar algunos ejemplos con mis contactos y convertirla pues, en actividad formativa, explicarla, temporizarla, darle un puntaje en la calificación final y ofrecerles una rúbrica de evaluación para que ellos supiesen cómo iba a ser evaluados. Como ya hemos comentado, los contenidos de la asignatura se centran en el estudio de la historia del diseño en sus múltiples disciplinas afines. Una de las preocupaciones habituales en el grupo de clase es que conforme avanzan las sesiones se dan cuenta de que el material que deben estudiar para el examen está compuesto por una serie ingente de autores y obras que, salvo algunos muy conocidos y estudiados en otras asignaturas, la mayoría es absolutamente desconocido. De ahí que además atender a las competencias descritas en

los objetivos, también nos interesa que estas posibles actividades formativas tengan un componente de aprendizaje autónomo y de repaso, es decir, si el alumno es capaz de guionar un contenido, explicarlo y mostrarlo, sin que sea muy consciente, está creando una actividad de repaso. Se cumple pues un doble propósito, de una parte que aprenda de manera autónoma y repase los contenidos, de una parte, se está consiguiendo que lo aprendido en la carrera pueda mostrarlo y compartirlo a través del dispositivo que más usan en su día a día, como es el smartphone, y que compartan conocimientos con sus propios contactos. Y una de las aplicaciones más universales que se emplean con los contactos a través de sus dispositivos es WhatsApp, de ahí que ese era el reto, diseñar una actividad formativa coherente, innovadora, novedosa y motivadora para el grupo de alumnos.

El primer *Estado* específico con contenidos de la asignatura de diseño fue sobre Josiah Wedgwood, gran ceramista inglés esencial para entender la evolución de la cerámica y la porcelana inglesa en el periodo victoriano. Realicé una imagen a través de un programa de edición de imágenes, *Photoshop*, y escribí una pregunta buscando la interacción. Hay que decir que no es muy habitual la interacción con los contactos a través del *Estado*, la gente ve, pero no suele hacer ningún comentario, solo un 10 % aproximadamente hace alguna interacción. En la Fig. 4, la primera imagen (izquierda) decía: “Todas las épocas han tenido un Steve Jobs. Aquí el de la porcelana de lujo, ¿de quién hablamos?” Al día siguiente se puso la segunda imagen contestando a la pregunta lanzada el día anterior (imagen derecha): “Solución: Josiah Wedgwood: Replicó en cerámica la técnica del camafeo de cristal romano. Popularizó las vajillas pintadas a mano. Se pueden ver excelentes ejemplos en el Museo del Vidrio y el Cristal (Málaga)”

4.3. Creación de la actividad formativa

4.3.1. Explicación

La primera de las actividades diseñadas se tituló “El reto: preguntas y soluciones en 24 horas”. Está vinculada a contenidos específicos del bloque temático que versa sobre historia del diseño y está diseñada para que el alumno la lleve a cabo a través de su *Estado* de WhatsApp, incluso, puede hacerlo de manera individual y después agruparse e intercambiarse los retos (las preguntas y las respuestas). Véase la Fig. 5, donde se muestra, en la parte superior una captura de la explicación de la actividad. En la parte inferior se muestran los diseños de la actividad titulada: El reto. Preguntas y soluciones en 24 horas. Ejemplos de tres retos relacionados con Henry Ford y Christopher Dresser. (Montaje y manipulación de la fotografía: autor).

Las preguntas giran sobre un autor u obra. Las imágenes se seleccionan de la web, preferiblemente de acceso libre aunque como WhatsApp en una aplicación p2p, no es tan problemática como otras plataformas en cuanto a requerimientos de autoría y derechos de autor. Se les pide que vayan haciendo capturas de pantalla para controlar las visitas y que guarden algunas respuestas de sus contactos a este reto.

Se realizaron otros retos sobre Henry Ford, Christopher Dresser o los Shakers para ponerlos como ejemplos al alumnado, siendo una manera muy eficaz de mostrar los contenidos y de difundirlos a través de un medio tan simple y popular como es WhatsApp.

4.3.2. Resultados

Afirmamos que esta manera de plantear nuevos retos o preguntas o respuestas sirve para que el alumno sea capaz de sintetizar los contenidos aprendidos, vertebrando una pequeña narración o discurso a través de varios estados, no más de 8 o 10. De otra parte, se crea una actividad de divulgación para sus contactos, empleando los contenidos de la asignatura es capaz de despertar la curiosidad de su agenda, viendo con ello la utilidad real de lo aprendido. Y en último lugar, le permite repasar los

contenidos más relevantes, seleccionar lo que le ha llamado más la atención de la asignatura y que quieren mostrar al resto de sus compañeros y al resto de sus contactos quienes pueden visionarlo a través de sus Estados de WhatsApp.

Las visualizaciones del estado demuestran que la gente es asidua a mirar este tipo de imágenes. Y aunque el porcentaje de interacción directa es mínimo, no supera el 10%, cuando se produce el encuentro físico, la gente manifiesta su interés por la singularidad del estado frente a lo que la gente suele poner habitualmente. Otro dato para estudiar es la frecuencia de las visualizaciones, puesto que dependiendo del horario en el que se publican, y si es entre semana o los fines de semana, cambia el número de visualizaciones e interacciones, algo que estudiaremos en futuras investigaciones.

4.4. Patrimonio herido, nuevos enfoques, nuevos retos.

Patrimonio Herido es el programa de formación y acción dentro de grupo de innovación docente (GpIE- PIE22-165) de la Universidad de Málaga donde se pone de manifiesto los problemas de salvaguarda, preservación, conservación y protección del patrimonio andaluz en riesgo (García González, 2022: 965-974). No obstante, aunque algunas de las líneas de actuación llevadas a cabo en los últimos años se centran en el patrimonio local, se ha tenido a bien introducir una nueva línea de trabajo que se pondrá en práctica el curso 2023/2024 y que tiene como objetivo en primer lugar, reconocer el diseño como bien patrimonial, y en segundo lugar, identificar esos agentes de deterioro internos o externos que puedan afectar a la salvaguarda del bien. Por tanto, nuevamente, se ha realizado ya la ficha explicativa de la actividad, titulada “Diseño como patrimonio herido”. Véase la Fig. 6, para ponerla en relación con las líneas de trabajo y actividades en el marco del proyecto de innovación educativa referido. Además, se ha puesto en práctica dos ejemplos que se mostrarán a los alumnos en el mes de septiembre de 2023 cuando se inicien las clases de Diseño y estética de lo cotidiano, mostrando un ejemplo claro de patrimonio herido. Véase la Fig. 7. En la parte superior guion de la explicación del objeto de diseño dañado/herido. En la parte inferior se muestran las capturas de pantalla de la actividad expuesta a través del Estado de WhatsApp. (Montaje y manipulación de la fotografía: autor).

5. CONCLUSIONES

Gracias al apoyo de los proyectos de Innovación Educativa se puede dar un nuevo impulso a las herramientas y actividades formativas. Las M-Learning tienen un peso cada vez mayor en la educación, todo va sumándose al proceso educativo, de ahí que sea necesario buscar introducir esos dispositivos en el aula. A través de la exposición de este estudio de caso, se ha demostrado que se puede emplear WhatsApp como una herramienta educativa directa e inmediata. Su funcionalidad es igualmente novedosa en el ámbito que se plantea. Apelando a los contactos de cada usuario se puede aprovechar ese plazo de 24 horas que está activo el estado para mostrar algo diferente a lo que la gente suele poner en ese lugar. También podría llevarse esa misma idea a otras redes sociales, pero como se ha explicado en el texto, se ha escogido esta por la simplicidad y por el variado rango de edad al que puede llegar. Se demuestra que el aprendizaje en contexto informal tiene múltiples posibilidades y puede exportarse a cualquier ámbito, no solo de humanidades. Además, es una actividad altamente motivadora para el alumnado. Según los resultados de los cuestionarios, un 95% la valora positivamente. Y como mejora, se plantea la posibilidad de que el alumno proponga actividades de difusión basadas en los estados de WhatsApp, así como vincular esta actividad a algún tipo de concurso o reto entre el estudiantado. Podrían ser premiados, por ejemplo, los que tengan más visitas, los que hagan creaciones más originales, etc.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el resultado del grupo de actividades formativas en el marco del grupo de innovación educativa GpIE- PIE22-165 y del grupo docente TransUMA del dpto. de Historia del arte de la Universidad de Málaga.

REFERENCIAS

- Aladro Vico, E., Valbuena, F. y Padilla, G. (2012). Redes sociales y jóvenes preuniversitarios españoles: Los nuevos ejes de socialización y comunicación. *Austral Comunicación*, 1(1), 27-40. <https://doi.org/10.26422/aucom.2012.0101.ala>
- Alonso González, M. (2019). Fake News: desinformación en la era de la sociedad de la información. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (45), 29-52. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2019.i45.03>
- Alonzo, L. y Corral, Y. (2022). La aplicación whatsapp un recurso didáctico para la educación online. *Revista Eduweb*, 16(1), 20–27.
- Ballesteros Doncel, E. (2016). Circulación de memes en WhatsApp: ambivalencias del humor desde la perspectiva de género. *Empiria. Revista De metodología De Ciencias Sociales*, (35), 21–46. <https://doi.org/10.5944/empiria.35.2016.17167>
- Bañuelos, J. (2017). Fotografía móvil y redes sociales: Prácticas de producción y socialización en jóvenes universitarios. *Icono 14*, 15(1), 1-22. <https://doi.org/10.7195/ri14.v15i1.999>
- Benítez, E. y Marquina, R. (2018). El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de educación continua. *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 12(1), 21-32.
- Bernal-Triviño, A. y Clares-Gavilán, J. (2019). Uso del móvil y las redes sociales como canales de verificación de fake news. El caso de Maldita.es. *Profesional de la información*, 28(3), 1-8. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.12>
- Braña Sánchez, A. J. y Moral Jiménez, M.V. (2022). Nomofobia y FoMO en el uso del smartphone en jóvenes: el rol de la ansiedad por estar conectado. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 23(1), 117-130. <https://doi.org/10.21134/haaj.v23i1.707>
- Caro, L. (2015). WhatsApp y la búsqueda de control de la situación informacional por parte de los jóvenes. *Sphera Publica*, (15), 76-96.
- Cuesta Cambra U. y Gaspar Herrero S. (2014). Análisis motivacional del uso del smartphone entre jóvenes: una investigación cualitativa. *Historia y Comunicación Social*, 18(Especial: noviembre), 435-447. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44252
- Del Barrio Fernández, Á. (2014). Los adolescentes y el uso de los teléfonos móviles y de videojuegos. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 563–570.
- Del Barrio Fernández, Á. y Ruiz Fernández, I. (2017). Hábitos de uso del WhatsApp por parte de los adolescentes. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 23–30.
- De Pablos, J., Colás, M.P., López, A. y García-Lázaro, I. (2019). Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. Perspectivas desde la investigación educativa. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11177>
- Fried, M. (2004). *Arte y objetualidad: ensayos y reseñas*. La balsa de la medusa.

- García-Gómez, S. y López-Gil, M. (2020). El blog de aula y el WhatsApp ¿herramientas útiles para la comunicación entre maestras y familias? *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (72), 17-33. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.72.1613>
- García González, J., Marcos Cobaleda, M., Santana Guzmán, A.J., Cruces Rodríguez, A., Fuentes Torres, M.A, Galisteo Martínez, J., Mayorga Chamorro, J. I., de la Torre Amerighi, I., Crespillo Mari, L., Montijano Cañellas, M., di Paola, M. y Rodríguez Ortega, N. (2022). Patrimonio Herido: ética del cuidado y patrimonio cultural. Un Proyecto transdisciplinar e interuniversitario en la Educación Superior en Andalucía. En *II Simposio de Patrimonio Cultural ICOMOS España* (pp. 965-974). Cartagena. <https://doi.org/10.4995/icomos2022.2022.15101>
- Gómez, D.S. y Shafirova, L. (2016). Conversación en WhatsApp: aprendizaje y colaboración en lengua franca. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 9(4), 23-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/jtl3.669>
- Harman, G. (2021). *Arte y objetos*. Enclave de Libros Ediciones.
- Hernández Escayola, P. (2022). Whatsapp y la desinformación que pasa desapercibida. *AdComunica*, (23), 335-337. <https://doi.org/10.6035/adcomunica.6338>
- Isidro de Pedro, A. I. y Moreno Martín, T. (2018). Redes sociales y aplicaciones de móvil: uso, abuso y adicción. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 203–212.
- Kirschbaum, I. y Ramírez Gelbes, S. (2022). Diálogo 2.0: emojis y cortesía en WhatsApp. *Revista de la asociación española de investigación de la comunicación*, 9(18), 136-161. <https://doi.org/10.24137/raeic.9.18.7>
- Moreno Martín, T. y Isidro de Pedro, A. I. (2018). Relación de los menores con las redes sociales y el whatsapp: causas y consecuencias. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 213–222.
- Ortega, M. (2021). Las posibilidades didácticas del WhatsApp en la formación docente no universitaria. *Revista Estudios Psicológicos*, 1(1), 20–32. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2021.01.002>
- Pérez Hernández, R. M. (2021). La mensajería instantánea en la enseñanza de la literatura en el aula de Secundaria: WhatsApp Messenger. *Lenguaje y textos*, (53), 103–117. <https://doi.org/10.4995/lyt.2021.15007>
- Ramírez, Juan Antonio. (2009). *El objeto y el aura*. Ediciones Akal.
- Ruiz-Palmero, J., Colomo-Magaña, E., Sánchez-Rivas, E. y Linde-Valenzuela, T. (2021) Estudio del uso y consumo de dispositivos móviles en universitarios. *Digital Education Review*, (39), 89-104. <https://doi.org/10.1344/der.2021.39.89-104>
- Sampietro A. (2023). El auge de los ‘stickers’ en WhatsApp y la evolución de la comunicación digital. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 94, 271-285. <https://doi.org/10.5209/clac.83860>
- Sierra Gutiérrez L. I. (2021). Información participativa ciudadana a través de WhatsApp. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 44(1), 177-183. <https://doi.org/10.5209/dcin.72031>
- Silva Raso, E., Braghini, A. y Montero Parraguez, P. (2020). WhatsApp: Situaciones y Programa. En *VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20)* (pp. 981-991). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga. doi:10.5821/jida.2020.9452
- Suárez, B. (2018). WhatsApp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 121-135.
- Togneri Telles, F. y Pavani Delfino, L. (2020). Conectados para aprender: Whatsapp, Facebook, QRCode e Google. *Sala de aula Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino*, 1(9), 354-368. <https://doi.org/10.47456/krkr.v1i9.32870>

- Vera Balanza, T. Sánchez-Labela Martín, I. y Romo Parra, C. (2020). Identidades digitales en WhatsApp. La representación del género entre la población universitaria. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura*, (extraordinari), 67-83. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3244>
- Vilches Vilela, M. J. y Reche Urbano, E. (2019). Limitaciones de WhatsApp para la realización de actividades colaborativas en la universidad. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 22(2), 57–77. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23741>
- Wollheim, Richard. (2019). *El arte y sus objetos*. A. Machado Libros.

Una mirada a las tesis doctorales de educación en las universidades de Andalucía

María Rodríguez Baiget
Alexander Maz-Machado

Universidad de Córdoba

Resumen: La investigación en aspectos educativos resulta crucial en la sociedad contemporánea debido a los continuos cambios científicos y sociales. Las tesis doctorales son una fuente de información sobre diversos patrones de la investigación educativa, así como de las tendencias y líneas preferentes de investigación científica. Se presenta un estudio bibliométrico sobre las tesis doctorales sobre educación realizadas en la comunidad autónoma de Andalucía en el periodo de 2010 a 2021. Un total de 951 tesis fueron analizadas mediante técnicas bibliométricas y análisis de redes. Se observó un gran descenso en la producción doctoral en los últimos años y la Universidad de Granada emerge como la institución propulsora de la investigación educativa en Andalucía.

Palabras clave: Tesis doctorales, Educación, universidad, género, Andalucía.

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre temas educativos no solo es una constante en los sistemas universitarios, sino que es una fuente ingente de datos y que aporta a la sociedad y al propio sistema educativo ideas, propuesta y diagnóstico sobre diversos aspectos que atañen a la educación. Todo ello porque la educación es el pilar fundamental de toda sociedad y para el desarrollo integral de los individuos. La educación es un instrumento que la sociedad utiliza para fomentar la convivencia y para promover el desarrollo científico, tecnológico y humanístico.

Existen diversas técnicas y estrategias metodológicas para llevar a cabo investigaciones de todo tipo y esto también es aplicable a la investigación sobre educación. La bibliometría es una técnica que se utiliza para observar la investigación en general, la relación entre quienes hacen ciencia y la influencia de esta investigación científica (Afia et al., 2021). Los estudios bibliométricos son frecuentes tanto en el ámbito de las ciencias clásicas (Kappi y Biradar, 2022; Özkaya, 2018; Thanuskodi, 2011) como en el de las ciencias sociales (Glänzel y Schoepflin, 1999; Jiménez-Fanjul y Maz-Machado, 2013; Sivertsen, 2016) y más recientemente en el ámbito de las artes y humanidades (Ho y Ho, 2015; Wan y Ho, 2017).

Por otra parte, es un hecho aceptado que la realización de la tesis doctoral es un aspecto crucial en la formación de nuevos investigadores puesto que de esta forma ponen en juego los conocimientos y competencias adquiridas para planear y llevar a cabo una investigación científica en o sobre educación. Es decir, no solo se adquieren conceptos, técnicas, estrategias y metodologías de investigación, sino que estas deben ser puestas a prueba para alcanzar determinados objetivos. Como afirman Vijayakumar y Vijayakumar (2007), en un escenario global, los programas de investigación doctoral se consideran esenciales para el desarrollo de la educación superior, donde las universidades son los elementos clave al cargar con la mayor responsabilidad de moldear buenos investigadores en las diferentes etapas de su carrera.

Es importante tener en cuenta que antes de iniciar unos estudios de doctorado, el interesado debe asegurarse de que tiene un gran interés personal por el tema que va a investigar y un interés por el proceso de investigación, así como una sólida formación académica previa.

Una característica fundamental de una tesis doctoral es que esta debe ser una contribución original. Por lo tanto, son una contribución al mundo del conocimiento científico en todas las áreas. Los resultados y recomendaciones derivadas de estas deben tener un impacto en la ciencia o la sociedad.

El gran volumen de tesis doctorales que se realizan cada año en todos los países y campos del conocimiento ha hecho que surjan diversas iniciativas a nivel nacional e internacional para disponer de mecanismos para su control bibliográfico, a través de índices impresos o bases de datos en línea. A modo de ejemplo en la tabla 1 se indican algunas de estas bases de datos.

Tabla 1 Bases de datos internacionales de tesis doctorales. Fuente: adaptado de Vijayakumar y Vijayakumar (2007)

Base de datos	Región o Empresa
Dissertation Abstracts International	ProQuest
Dissertation Abstracts On disc	ProQuest
ProQuest Digital Dissertations	ProQuest
Index to Theses	ASLIB
The BRITS Index from British Library	Reino Unido
American Doctoral Dissertations	USA
Comprehensive Dissertation Index	USA
Union List of Higher Degree Theses	Australia
TESIUNAM	México
SITE-Theses System	Brazil
TESI ONLINE	Italia
Die Deutsche Bibliothek Online Catalogue	Alemania
Dissertation Data Bank	Austria
Catalogue of Norwegian Libraries	Noruega
TESEO	España
DART-Europe E-theses Portal	Europa
TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)	Cataluña
China Doctor/Master Dissertation Database (CDMD)	China
Theses Canada Portal	Canada
TEPS (Thesis Examination and Processing System)	Taiwan

Además, existen bases de datos de tesis doctorales sobre temas específicos como, por ejemplo, Doctoral Dissertations in Musicology, Tesis Europeas Sobre América Latina, REDIAL-TEISIS database.

Por otra parte, en muchas universidades también tienen repositorios institucionales donde los estudiantes pueden depositar sus tesis, por lo que también es útil verificar las bases de datos específicas de cada institución. En la mayoría de universidades españolas es requisito para la defensa de la tesis autorizar el depósito de la tesis en sus repositorios y en la base TESEO.

Las tesis doctorales son una fuente de datos frecuentemente utilizadas en los estudios bibliométricos tanto a nivel internacional como nacional. A modo de ejemplo, Alikina et al. (2016) analizaron tesis doctorales sobre traducción que fueron realizadas en Rusia. Dentro de sus resultados observaron un predominio de las referencias a obras clásicas, sobre todo a las teorías lingüísticas rusas de la traducción. Wang et al. (2020) analizaron tesis doctorales chinas sobre biblioteconomía y ciencias de la información utilizando y en este caso centraron el estudio en analizar la co-aparición de términos y de contenido para identificar los distintos grupos y las redes que se generan. Haque y Khan (2020) analizaron las tesis doctorales sobre agricultura realizadas en la Bangladesh Agricultural University en un periodo de veinte años (1994-2014).

Osorio y Añez (2016) analizaron las prácticas de citación en 71 tesis de doctorales en educación en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela. Díaz-Baso y Sime Poma (2016) estudiaron las 554 tesis realizadas en programas de doctorado en Perú en el período 2009-2013. Andrade Escobar et al. (2017) hicieron una búsqueda internacional de tesis doctorales relacionadas con la educación estadística hallando 129 procedentes de 18 países.

Tabla 2. Estudios sobre tesis doctorales con temas de educación realizados en España

Año	Autor	Tema	Nº de tesis
2003	Fernández-Cano et al.	Educación matemática	135
2004	Torralbo et al.	Educación matemática	135
2006	Vallejo et al.	Educación matemática	241
2007	Vallejo et al.	Educación matemática	248
2008	Fernández-Cano et al.	Pedagogía	3986
2011	Torreadella	Educación física	34
2012	Maz-Machado et al.	Educación en UCO	30
2012	Maz-Machado et al.	Educación matemática	328
2013	Ferreira-Villa et al.	Orientación profesional	90
2015	Curiel-Marín y Fernández-Cano	Ciencias Sociales	151
2016	López-Gómez	Tutoría	67
2016	Sanchidrián	Historia de la educación	83
2016	Moreno-Fernández y Moreno-Crespo	Sector de la educación	485
2016	Vallejo et al.	Educación matemática	414
2017	Ramos-Pardo y Sánchez-Antolín	Teoría de Educación	229
2021	Álvarez-Jiménez	Historia de la educación	66
2022	Maz-Machado et al.	Educación matemática	90

En España los estudios sobre tesis doctorales son un tema recurrente en las revistas científicas en muchas áreas de conocimiento. Por ejemplo, Agudelo et al. (2003) analizaron 1344 tesis doctorales españolas sobre Psicología. Además, en su análisis se discriminaron por diferentes tópicos de la psicología. Moyano et al. (2006) estudiaron 294 tesis de psiquiatría en el periodo 1993 a 2002 a partir de la información de TESEO.

Por otra parte, Repiso et al. (2011) estudiaron 404 tesis doctorales sobre televisión realizadas en España en el periodo 1976 a 2007. También Fernández-Guerrero (2020) analizaron 347 tesis sobre información científica médica. Machan y Portero, (2018) estudiaron 1036 tesis doctorales en diagnóstico realizadas entre 1976 hasta el año 2011. Duarte Martínez et al. (2018) identificaron las redes que se generaban en las tesis doctorales españolas registradas en la base de datos TESEO, de tal forma su análisis incluyó 237187 tesis realizadas entre los años 1976 a 2016.

Las temáticas relacionadas con aspectos de la educación han sido objeto de estudio en España analizando o bien desde áreas de conocimiento o temas tanto generales como específicos. En la tabla 2 se presentan algunos estudios representativos. En algunos casos los estudios han tenido muestras amplias como el de Fernández-Cano et al. (2008) con 3986 mientras en otros solo alcanzan la treintena. Se observa que el área de la educación matemática es una de las que ha sido objeto de gran número de investigaciones a lo largo del siglo XXI.

En el curso académico 2021/2022, se matricularon 11606 alumnos, en la comunidad autónoma de Andalucía para cursar algún tipo de Máster relacionados con educación. Centrando la atención en los estudios de doctorado, en estos se matricularon 921 alumnos en el marco andaluz (EDUCAbase, 2022).

En Andalucía hay 11 universidades entre públicas y privadas. El estudio de titulaciones superiores relacionadas con educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía se puede realizar en 9 de las universidades. En ellas hay departamentos relacionados con Educación bajo diferentes denominaciones. Es un hecho que las facultades de educación son de las que presentan los mayores números de alumnos matriculados y también con un gran número de profesorado PDI. Durante el curso 2021/2022 en las universidades andaluzas se contaba con 1253 PDI en las áreas de conocimiento relacionadas con Educación.

El objetivo que orienta este estudio es conocer y describir la producción de tesis doctorales sobre Educación desde un punto de vista bibliométricos en el periodo de 2010 a 2021.

MATERIALES Y MÉTODO

Para obtener la información se consultó a todas las páginas web de las universidades andaluzas para identificar los departamentos de educación. Luego, se visitó la página web de la base de datos TESEO, que es el repositorio institucional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España donde se almacena el expediente de cada una de las tesis doctorales defendidas en España desde 1976. Se revisaron las denominaciones de los departamentos en el periodo 2010-2021 para controlar los posibles cambios de nombre. (<https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do>) Se descargaron de TESEO todas las tesis doctorales realizadas en estos departamentos para asegurar que todas las tesis a analizar corresponden a departamentos de educación. En aquellas que había dudas se leyó el resumen. Estas lecturas fueron realizadas por los autores del estudio y supervisadas por dos expertos de las áreas de Didáctica de las matemáticas y Métodos de investigación Educativa. Las variables de estudio son autor y directores de las tesis, el género del autor y directores, la universidad de lectura, el año y los descriptores. Todo el proceso de búsqueda de la información y datos se muestra en la figura 1.

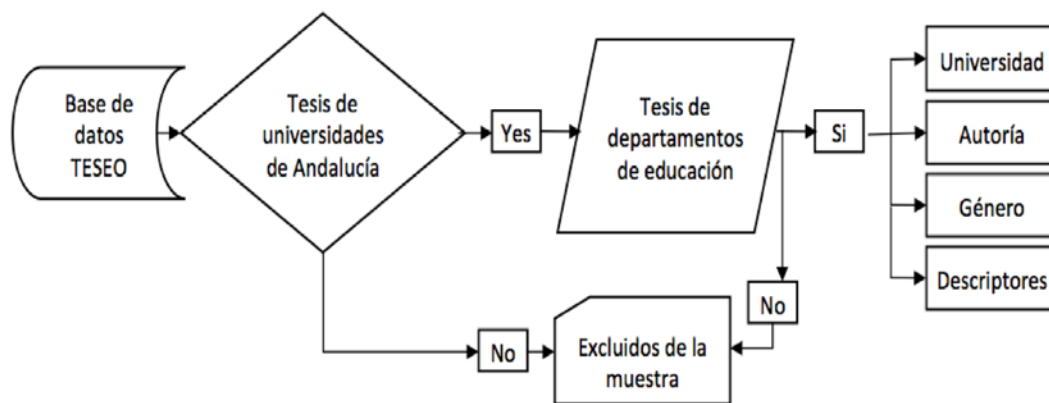


Figura 1. Diagrama del proceso

RESULTADOS

En el periodo 2010-2021 en las universidades públicas andaluzas se han realizado 951 tesis doctorales en los departamentos de educación. El promedio anual es de 79,25 tesis por año. El mayor número de tesis realizadas ocurrió en los años 2015 a 2017, en estos dos años se produjeron el 47,2% del total. Siendo el año 2017 el más productivo con 170 tesis realizadas (Figura 1).

El análisis de la producción revela que no se haya un patrón de crecimiento continuo en la producción, luego del año 2010 se evidencian tres ciclos diferenciados, entre los años 2011-2014, el número de tesis doctorales es casi estable oscilando entre 85 y 93, luego entre 2015 a 2017 se produce un paulatino crecimiento y, finalmente, entre 2018 a 2021 se da un decrecimiento (Figura 2). Es bastante llamativo esta disminución en la realización de tesis doctorales en educación en las universidades andaluzas en los últimos años, se ha llegado a un número que es inferior a las defendidas en el inicio del periodo analizado.

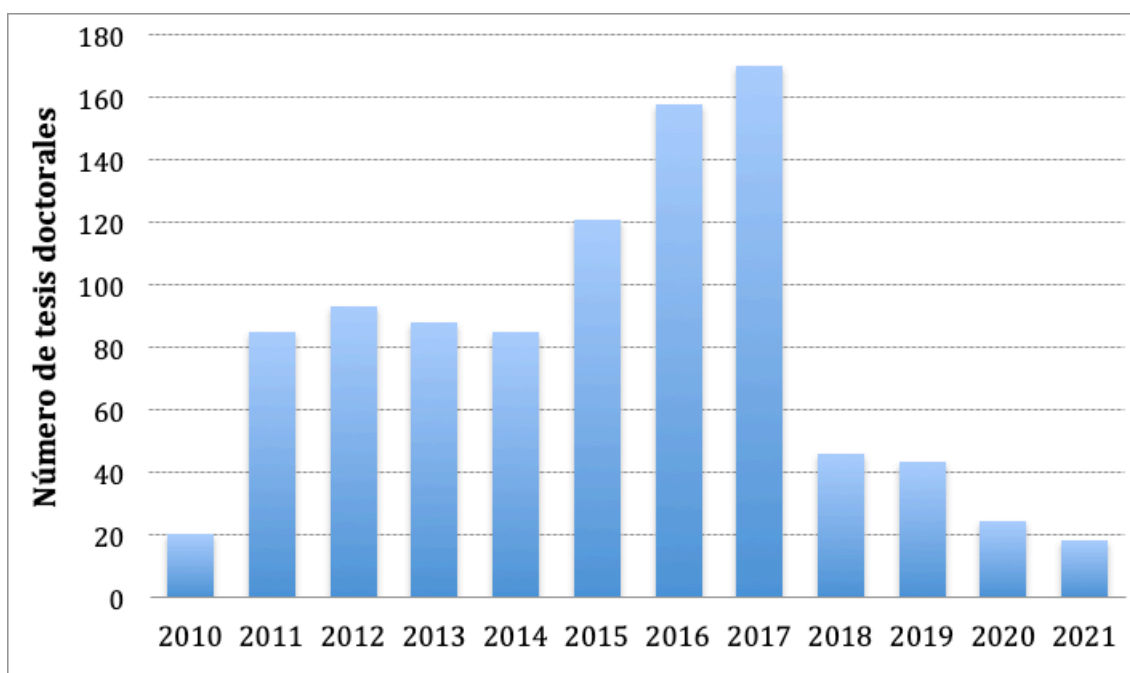


Figura 2. Producción diacrónica de las tesis doctorales en departamentos de educación en Andalucía

La Universidad de Granada (UGR) es la primera institución andaluza en cuanto a producción de tesis doctorales en Educación (Tabla 2). Esta Universidad produce el 48,9% del total seguida de la Universidad de Sevilla (US) con el 17,9%. De las 10 universidades públicas de Andalucía, en 8 de ellas se ha realizado alguna tesis en este campo.

Tabla 2. Producción de tesis sobre educación en universidades andaluzas (2010-2022)

Universidad	Frecuencia	Porcentaje
Universidad de Granada	465	48,9
Universidad de Sevilla	170	17,9
Universidad de Málaga	162	17
Universidad de Cádiz	66	6,9
Universidad de Huelva	45	4,7
Universidad de Jaén	38	4
Universidad de Almería	3	0,3
Universidad de Córdoba	2	0,2
Total	951	100

Las 951 tesis fueron realizadas por 525 mujeres (55,32%) y 424 hombres (44,68%). En la figura 2 se presenta la evolución de la producción de tesis en el periodo analizado, según el género del autor.

La máxima producción de tesis por mujeres se dio en el año 2017 con 96 tesis. Ese mismo año los hombres realizaron 74 (Figura 3). En el caso de los hombres el menor número de tesis realizadas ocurrió en el año 2020 con 6. El año 2021 fue el único donde los hombres realizaron más tesis que las mujeres 11 por hombres respecto a sólo 7 hechas por mujeres. La media de tesis defendidas por los hombres fue de 35,3 por año, mientras que la media de las mujeres fue de 43,7 por año.

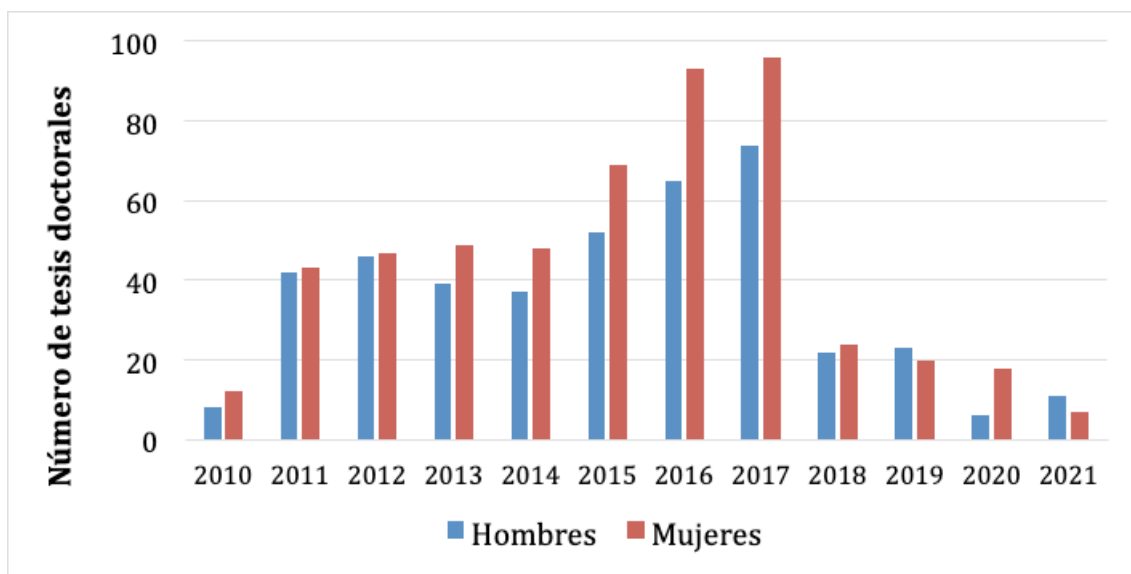


Figura 3. Producción diacrónica de tesis doctorales en Educación en Andalucía según el género de los autores

A nivel de universidades las mujeres han sido mayoría en casi todas excepto en aquellas que tienen una producción casi anecdótica (UCO y UAL). Sin embargo, en las universidades de Jaén, Cádiz y Málaga hay valores casi similares entre hombres y mujeres mientras que en la Universidad de Sevilla las mujeres duplican a los hombres como autoras de tesis doctorales en departamentos de educación (Figura 4).

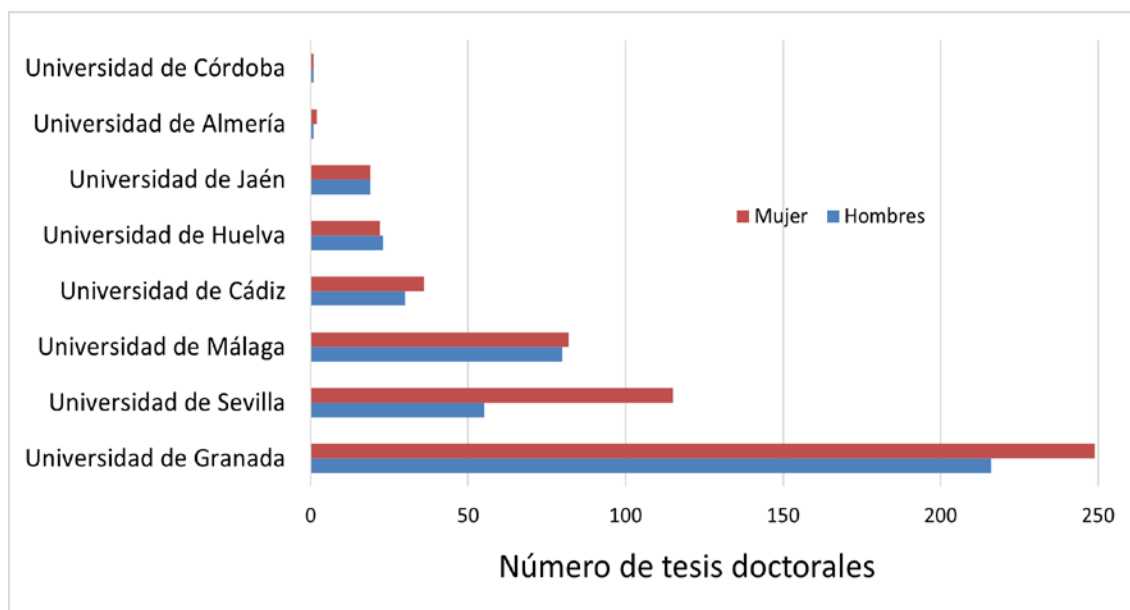


Figura 4. Tesis doctorales en departamentos de educación en Andalucía según la universidad y el género de los autores

En las tesis analizadas se utilizaron 300 descriptores diferentes, el más utilizado es *Organización y Planificación de la Educación* en 155 tesis (16,29%), seguido de *Educación Superior* y *Sector de la Educación* en 113 tesis cada uno (11,88%) (Tabla 3)

Tabla 3. Descriptores usados más frecuentemente ($n \geq 21$)

Descriptores	Nº	%
Organización y planificación de la educación	155	16,30
Educación superior	113	11,88
Sector de la educación	113	11,88
Preparación de profesores	103	10,83
Pedagogía	96	10,09
Educación básica	87	9,15
Formación profesional	48	5,05
Evaluación de alumnos	46	4,84
Teoría y métodos educativos	46	4,84
Música y musicología	42	4,42
Profesión y situación del profesorado	39	4,10

Descriptores	Nº	%
Formación y empleo de profesores	38	4,00
Métodos pedagógicos	38	4,00
Enseñanza de lenguas	35	3,68
Métodos educativos	35	3,68
Organización y dirección de las instituciones educativas	35	3,68
Enseñanza con ayuda de ordenador	34	3,58
Matemáticas	34	3,58
Educación especial	32	3,36
Lengua y literatura	23	16,30
Sociología de la Educación	21	11,88

La figura 5 nos permite identificar cómo se relacionan las palabras clave según las co-apariciones en las tesis doctorales. Si observamos la red resultante, se identifican algunas agrupaciones que se producen en torno a lenguas, salud, historia y artes, planificación educativa y formación de profesores. Además, algunas temáticas como Software, álgebra o ética que se interrelacionan con algunas de las anteriores.

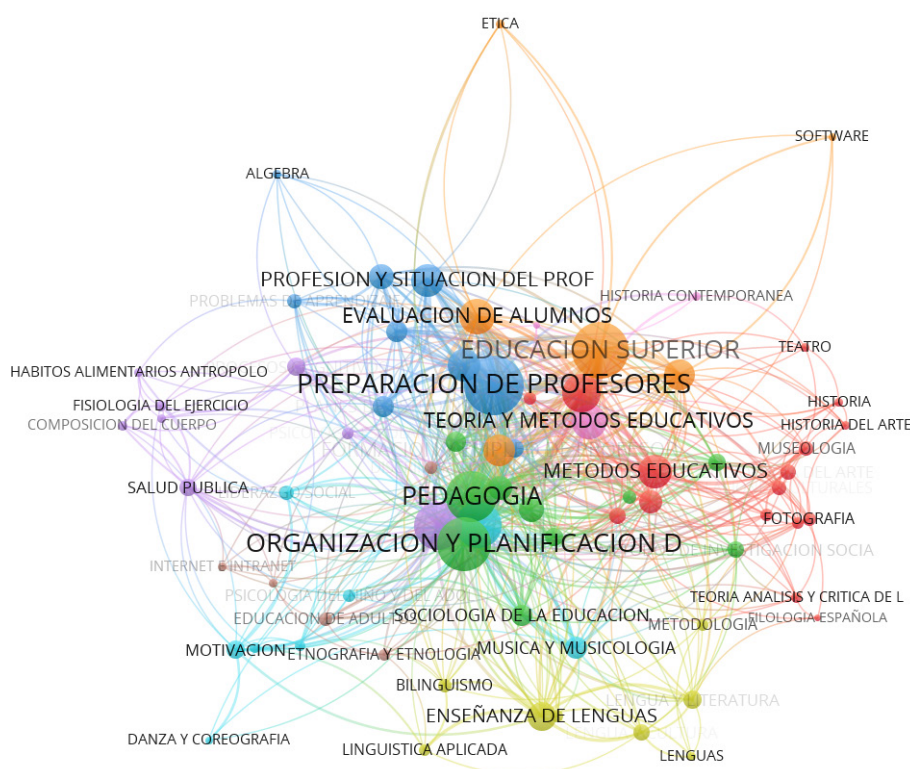


Figura 5. Red de descriptores

CONCLUSIONES

Hemos presentado un balance de la producción de tesis doctorales en departamentos de educación de las universidades andaluzas en el intervalo comprendido entre 2010-2021, que se materializa en 951 tesis. Entre los resultados se destaca que a partir del año 2018 se evidencia un descenso significativo en la producción de tesis doctorales, este dato debe llevar a estudios futuros que permitan explicar cuáles son las razones. Una posible explicación puede deberse a la creación de las llamadas escuelas de doctorado por parte de muchas de las universidades, por lo que los departamentos ya no son los ofertantes de programas de doctorado. También en algunos casos puede suceder que, aunque la tesis doctoral corresponda a temas educativos su director no pertenezca a un departamento de educación, pero la universidad asigna esa tesis al departamento del director como por ejemplo sucede en la UCO.

La Universidad de Granada surge como la institución universitaria que lidera la producción de tesis doctorales en educación en Andalucía, produciendo casi la mitad de todas las realizadas en esta comunidad autónoma.

En relación con el género de los autores se observó que las mujeres son quienes realizan de forma mayoritaria las tesis de educación. A nivel individual, se obtiene que en la Universidad de Sevilla se evidencia de manera clara la feminización de la investigación doctoral en Educación, pues supera a los hombres en relación de dos a uno a favor de las mujeres.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido financiado por el proyecto de investigación 1381149-R del Plan Andaluz de Investigación y Fondos FEDER.

REFERENCIAS

- Afia, N., Firdausi, N., Rosyidah, E., Anam, F. y Purnomo, A. (2021). A Study of TESOL in ASEAN Using Scientometric Mapping Approach. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (pp. 777-786). Dhaka, Bangladesh.
- Agudelo, D., Bretón-López, J., Ortiz-Recio, G., Poveda-Vera, J., Teva, I., Valor-Segura, I. y Vico, C. (2003). Análisis de la productividad científica de la Psicología española a través de las tesis doctorales. *Psicothema*, 15(4), 595-609.
- Alikina, E. V., Kavardakova, E. L. y Kushnina, V. (2016). Scientometric Study of Russian Research into Translation/Interpreting Pedagogy. *International Review of Management and Marketing*, 6(3), 182-189.
- Álvarez-Jiménez, V. E. (2021). La historia de la cultura material de la educación en España a través de las tesis doctorales (1976-2020). *Cabás*, (26), 167-184.
- Andrade Escobar, L., Fernández Hernández, F. y Álvarez Alfonso, I. (2017). Panorama de la investigación en educación estadística desde tesis doctorales 2000-2014. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (41), 87-107. <https://doi.org/10.17227/01203916.6039>
- Barrot, J. S., Acomular, D. R., Alamodin, E. A. y Argonza, R. C. R. (2022). Scientific mapping of English language teaching research in the Philippines: A bibliometric review of doctoral and master's theses (2010–2018). *RELC Journal*, 53(1), 180-193. <https://doi.org/10.1177/0033688220936764>
- Bradford, S. C. (1948). *Documentation*. Crosby Lockwood & Son Ltd.
- Crespo Hidalgo, J. (2011). Estudio cuantitativo de las tesis doctorales sobre traducción e interpretación en España (1972-2010). En E. Ortega Arjonilla, A. B. Martínez López y E. Echeverría Pereda (Eds.), *Panorama actual de la investigación en traducción e interpretación III* (pp. 35-92). Atrio.

- De Filippo, D. y Sanz-Casado, E. (2018). Bibliometric and altmetric analysis of three social science disciplines. *Frontiers in research metrics and analytics*, 3, 34. <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00034>
- Duarte-Martínez, V., López-Herrera, A. G. y Cobo, M. J. (2018). Constructing bibliometric networks from Spanish doctoral theses. In *19th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning–IDEAL 2018* (pp. 130-137). Springer International Publishing.
- EDUCAbase. (2022). *Estadísticas de estudiantes*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html>.
- Díaz Bazo, C. y Sime Poma, L. (2016). Las tesis de doctorado en educación en el Perú: Un perfil de la producción académica en el campo educativo. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 8(8), 5–40. <https://doi.org/10.34236/rpie.v8i8.66>
- Fernández-Guerrero, I. M., Callejas, Z., Griol, D. y Fernández-Cano, A. (2020). Longitudinal patterns in Spanish doctoral theses on scientific medical information: a tertiary study. *Scientometrics*, 124(2), 1241-1260. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03494-6>
- Fernández-Cano, A., Torralbo, M., Rico, L., Gutiérrez, P. y Maz, A. (2003). Análisis cuantitativo de las tesis doctorales españolas en educación y matemática (1976-1998). *Revista española de documentación científica*, 26(2), 162-174. <https://doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i2.135>
- Fernández-Cano, A., Torralbo, M. y Vallejo, M. (2008). Revisión y prospectiva de la producción española en tesis doctorales de Pedagogía (1976-2006). *Revista de Investigación Educativa*, 26(1), 191-207.
- Ferreira-Villa, C., Pascual-García, L. y Pol-Asmarats, C. (2013). La producción española en Tesis Doctorales sobre orientación en la Base de Datos TESEO (2001–2012). *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 19(1), 1–10. doi:10.7203/relieve.19.1.2460.
- Franco Aixelà, J. (2020). Tesis doctorales y estudios de traducción en España. Un análisis bibliométrico basado en BITRA. *Sendeban: Revista de Traducción e Interpretación. Universidad de Granada*, 31, 9-32. <http://dx.doi.org/10.30827/sendeban.v31i0.11773>.
- Glänzel, W. y Schoepflin, U. (1999). A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences. *Information processing & management*, 35(1), 31-44. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(98\)00028-4](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(98)00028-4)
- Haque, M. E. y Khan, M. M. (2020). Doctoral theses of agricultural faculty of BAU: A bibliometric analysis from 1974 to 2014. *The Eastern Librarian*, 25(1), 58-71.
- Ho, H. C. y Ho, Y. S. (2015). Publications in dance field in Arts & Humanities Citation Index: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 105, 1031-1040. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1716-1>
- Jiménez-Fanjul, N., Maz-Machado, A. y Bracho-López, R. (2013). Bibliometric analysis of the mathematics education journals in the SSCI. *International Journal of Research in Social Sciences*, 2(3), 26-32.
- Kappi, M. y Biradar, B. S. (2022). Twenty-six years of research performance of the Journal of Optics: a bibliometric analysis and future path. *Journal of Optics*, 52(1), 77-89. <https://doi.org/10.1007/s12596-022-00849-5>
- López-Gómez, E. (2016). Análisis de las tesis doctorales sobre tutoría: aproximación bibliométrica y tendencias temáticas. *Revista General de Información y Documentación*, 26(1), 147. https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2016.v26.n1.53047
- Maz-Machado, A., Torralbo-Rodríguez, M., Gutiérrez-Arenas, M. P. y Morales, F. (2012). Citation patterns in Educational Science theses at the University of Córdoba. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Paper 853.

- Maz-Machado, A., Gutiérrez-Rubio, D., Madrid, M. J. y Pedrosa-Jesús, C. (2022). A Look at Doctoral Theses in Mathematics Education at Andalusian Universities (2010-2020) from a Gender Perspective. *TEM Journal*, 11(3), 1007-1012. <https://doi.org/10.18421/TEM113-03>
- Maz-Machado, A., Rodríguez-Faneca, C., Gutiérrez Rubio, D. y Jiménez-Fanjul, N. (2020). Análisis bibliométrico de la producción de tesis doctorales sobre traducción e interpretación en las universidades españolas (1997-2018). *Tonos Digital: Revista de Estudios Filológicos*, 39(2), 1-16. <http://www.tonosdigital.com/ojs/index.php/tonos/article/view/2567>
- Moreno-Fernández, O. y Moreno-Crespo, P. (2016). Análisis bibliométrico de las tesis doctorales españolas indexadas con el descriptor “Sector de la educación” (1976/2014). *Revista española de documentación científica*, 39(3), e146. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.3.1331>
- Ortega Arjonilla, E., Echeverría Pereda, E. y Martínez López, A. B. (2008a). Evolución de la investigación sobre traducción en los ámbitos jurídico, jurado, judicial, económico-financiero, comercial, turístico, publicitario e institucional en España: el género tesis doctoral. En E. Ortega Arjonilla (Ed.), *La traducción e interpretación jurídicas en la Unión Europea. Retos para la Europa de los ciudadanos* (pp. 37-78). Comares.
- Ortega Arjonilla, E., Echeverría Pereda, E. y Martínez López, A. B. (2008b). Evolución de la investigación sobre interpretación de conferencias, interpretación para los servicios públicos y mediación intercultural en España: el género tesis doctoral. En E. Ortega Arjonilla (Ed.), *La traducción e interpretación jurídicas en la Unión Europea. Retos para la Europa de los ciudadanos* (pp. 79-101). Comares.
- Osorio, B. E. y Añez, E. (2016). Estructura referencial y prácticas de citación en tesis doctorales en educación. *Revista de investigación*, 40(89), 105-122.
- Özkaya, A. (2018). Bibliometric Analysis of the Studies in the Field of Mathematics Education. *Educational Research and Reviews*, 13(22), 723-734. <https://doi.org/10.5897/ERR2018.3603>
- Ramos-Pardo, F.J. y Sánchez-Antolín, P. (2017). Production of educational theory doctoral theses in Spain (2001–2015). *Scientometrics*, 112(3), 1615–1630. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2435-6>
- Real Decreto 208/2002, de 23 de julio, por el que se modifica el Decreto 126/1994, de 7 de junio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía. *BOJA*, 97, 16.330-16.432. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2002/97/s3>
- Repiso, R., Torres-Salinas, D. y Delgado-López-Cózar, E. (2011). Bibliometric and social network analysis applied to television dissertations presented in Spain (1976/2007). *Revista Comunicar*, 19(37), 151-159. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-03-07>
- Rodríguez-Faneca, C., Maz-Machado, A. y Gutiérrez-Rubio, D. (2021). Análisis de la composición de los tribunales de tesis doctorales españolas en Traducción e Interpretación. *Revista Española de Documentación Científica*, 44(3), e303-e303. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.3.1750>
- Sanchidrián, C. (2016). Tesis de Historia de la Educación en la base de datos TESEO (España, 2000- 2010). *Espacio, Tiempo y Educación*, 3(1), 273-292. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/ete.2016.003.001.14>
- Sivertsen, G. (2016). Patterns of internationalization and criteria for research assessment in the social sciences and humanities. *Scientometrics*, 107, 357–368. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1845-1>
- Torrabadella, X. (2012). Las primeras tesis doctorales sobre educación física en el espacio científico y profesional de la medicina española (1853-1914). *Pecia Complutense*, 9(16), 58-88.
- Torrallbo, M., Vallejo, M., Fernández-Cano, A. y Rico, L. (2004). Análisis metodológico de la producción española de tesis doctorales en educación matemática (1976-1998). *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 10(1).

- Thanuskodi, S. (2011). Bibliometric analysis of the Indian journal of chemistry. *Library Philosophy and practice*, 1.
- Yilmaz, R. M., Topu, F. B. y Tulgar, A. T. (2019). An examination of the studies on foreign language teaching in pre-school education: a bibliometric mapping analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 35(3), 270-293. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1681465>
- Vallejo, M., Torralbo, M. y Fernández-Cano, A. (2016). Gender bias in higher education: Spanish doctoral dissertations in mathematics education. *Journal of Hispanic Higher Education*, 15(3), 205-220. <https://doi.org/10.1177/1538192715592927>
- Vallejo, M. V., Fernández-Cano, A., Torralbo, M. y Maz-Machado, A. (2007). La investigación española en educación matemática desde el enfoque conceptual inserto en sus tesis doctorales. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 25(2), 259-266. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3776>
- Ruiz, M. V., Cano, A. F. y Rodríguez, M. T. (2006). Patrones de citación en la investigación española en educación matemática. *Revista española de documentación científica*, 29(3), 382-397.
- Wang, W. M. y Ho, Y. S. (2017). Bibliometric analysis of art exhibit reviews in the Arts & Humanities Citation Index. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 22(1), 59-68. <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol22no1.5>
- Wang, T., Lund, B. y Dow, M. (2022). A bibliometrics study of library and information science doctoral dissertations in China from 2011 to 2020. *Education for Information*, 38(1), 1-15. <https://doi.org/10.3233/EFI-211545>
- Vijayakumar, J. K. y Vijayakumar, M. (2007). Importance of doctoral theses and its access: a literature analysis. *The Grey Journal*, 3(2), 67-75.
- Zanettin, F., Saldanha, G. y Harding, S. J. (2015). Sketching landscapes in translation studies: a bibliographic study. *Perspectives: Studies in Translatology*, 23(2), 161-182. <https://doi.org/10.1080/0907676X.2015.1010551>

Propuesta de Estaciones de Aprendizaje para concienciar sobre emisiones de CO2 y ODS en Educación Secundaria y Universitaria.

Pablo Rosser Limiñana

Universidad Internacional de La Rioja

Seila Soler Ortiz

Universidad de Alicante

Eva Ortiz-Cermeño

Universidad de Murcia

Abstract: The educational project “Learning Stations for Awareness of CO2 Emissions and SDGs in the Classroom” aims to raise awareness among students about CO2 emissions and Sustainable Development Goals (SDGs) through a didactic approach based on five different Learning Stations: reading, dialogue, STEM, geography, and advertising design. At each station, students will carry out activities related to CO2 emissions and their impact on the environment, as well as the SDGs linked to this problem. The project promotes active and participatory learning, allowing students to develop critical and creative skills to address a complex and relevant problem for our society. At the end of each station, a test will be conducted to verify if the students have acquired the necessary knowledge and skills, and a rubric has been designed to evaluate their performance in each activity. It is expected that this project will contribute to the formation of a more responsible and committed citizenship with the environment, willing to take concrete measures to reduce CO2 emissions and build a more sustainable future.

Keywords: Learning Stations, CO2 emissions, SDGs, awareness, environmental education.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización del problema de las emisiones de CO2, economía circular y el ciclo de vida de las cosas

La problemática ambiental se ha convertido en una preocupación global y, en particular, el cambio climático es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la humanidad (Whitmarsh et al., 2013). Las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente el dióxido de carbono (CO2). Los niveles de emisiones de CO2 han aumentado drásticamente desde la Revolución Industrial, y se espera que sigan aumentando a menos que se tomen medidas para reducirlos. Esto ha llevado a una aceleración del cambio climático (IPCC, 2014; Steffen et al., 2015) que tiene diferentes impactos en el medio ambiente natural, como la alteración de los sistemas hidrológicos, cambios en los patrones de migración y comportamiento de algunas especies, eventos de inundaciones y condiciones climáticas extremas (Rama et al., 2021 y Tice, 2015).

Por otro lado, el agotamiento excesivo y acelerado de los recursos por parte de las sociedades humanas es una afirmación evidente que constituye el punto de partida del Plan de Acción de la Economía Circular Europea (CEAP), publicado en el año 2020 por la Comisión Europea. Este plan, que forma parte de la nueva estrategia de crecimiento anunciada mediante el Pacto Verde Europeo

(Comisión Europea 2019), tiene como objetivo alcanzar la neutralidad climática en Europa para el año 2050 y promover una economía inclusiva, sostenible y competitiva que evite la explotación y el uso de recursos primarios (Banks, 2020).

Sin embargo, el uso de los recursos naturales se ha triplicado desde 1970, y sigue en aumento; los impactos en el cambio climático y la salud relacionados con la extracción y producción de metales se duplicaron entre 2000 y 2015; y el 90% de los impactos asociados con el consumo de agua y la biodiversidad están vinculados con la extracción y procesamiento de recursos (UNEP IRP 2019).

Para analizar estas cuestiones se acuñó y definió por Pearce y Turner (1990) el concepto de “Economía Circular” (CE) como una economía en la que los residuos se reciclan en recursos, ya sea mediante un mecanismo de retroalimentación tecnológica o de retroalimentación del ecosistema natural, para mantener o aumentar el stock de recursos con el tiempo. También se ha definido la evaluación del ciclo de vida (LCA en inglés), que es un método cuantitativo utilizado para analizar los posibles impactos ambientales de un producto o servicio a lo largo de todo su ciclo de vida y se encuentra estandarizado internacionalmente bajo la serie ISO 14040 (International Organization for Standardization, 2006a, b). A partir de todo ello, más recientemente han surgido los llamados modelos de negocio de la economía circular (CBM), que buscan que una empresa opere de manera rentable mientras se asegura una reducción en los impactos ambientales mediante cadenas de suministro cerradas y una disminución en el consumo de recursos (por ejemplo, mediante modelos compartidos, eficiencia energética y aplicación de materiales reciclables en la producción primaria) (Geissdoerfer et al., 2020; Lüdeke-Freund et al., 2019).

1.2. La educación ambiental y su importancia en la sociedad actual

Aunque se han relacionado fundamentalmente con el reciclaje, se han identificado cuatro clases básicas de variables personales que pueden influir en el comportamiento de los individuos: actitudes ambientales, conocimiento, variables demográficas y variables de personalidad (Schultz et al., 1995). En este sentido, y en lo que hace referencia al conocimiento, la educación ambiental se convierte en una herramienta para generar una cultura de cambio hacia la sostenibilidad, no solo a nivel individual, sino también a nivel colectivo (Coetzer, 2005).

La educación ambiental en el ámbito formativo es fundamental para inculcar valores y hábitos sostenibles en los jóvenes, que serán los líderes del futuro. La inclusión de temas ambientales en las actividades docentes permite que el alumnado comprenda la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente y, por tanto, estén dispuestos a tomar medidas para lograr una sociedad más sostenible y responsable (Monroe, 2012).

En este sentido, la educación ambiental es fundamental para concienciar a las personas sobre las emisiones de CO₂ y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que buscan reducir las emisiones y construir un futuro más sostenible (Berger y Wyss, 2021; Edstrand, 2016; Soler y Rosser, en prensa).

Es por ello por lo que, en este artículo, se presenta una propuesta de metodologías activas para la educación ambiental, enfocada en la concienciación sobre las emisiones de CO₂ y los ODS. A partir de una experiencia previa, realizada para analizar el interés del alumnado y su impacto, se propone ahora una serie de Estaciones de Aprendizaje que buscan involucrar al alumnado en el aprendizaje activo y participativo, permitiéndoles desarrollar habilidades críticas y creativas para abordar un problema complejo y relevante para nuestra sociedad.

2 MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual sobre educación ambiental, sostenibilidad y cambio climático

La educación ambiental no solo busca concienciar a las personas sobre los problemas ambientales actuales, sino también empoderarlas para que puedan tomar medidas concretas para reducir su impacto en el entorno (Ružičková et al., 2015).

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Este concepto implica un equilibrio entre el desarrollo económico, social y ambiental, y requiere un cambio hacia un modelo de producción y consumo más responsable y sostenible. La educación ambiental puede ser una herramienta importante para abordar este problema, ya que puede fomentar la toma de conciencia sobre la importancia de reducir las emisiones de CO₂ y promover la adopción de estilos de vida más sostenibles (Hough-Guldberg et al., 2019; Schultz et al., 2007).

2.2. Comportamiento proambiental y su aplicación en educación ambiental

Es importante concienciar a las personas sobre el impacto de sus acciones en el medio ambiente y promover comportamientos proambientales (Lange et al., 2018). El término “comportamiento proambiental” se utiliza para describir las acciones emprendidas por las personas con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo de las actividades humanas (Steg y Vlek, 2009). Estas acciones incluyen prácticas de conservación de energía, reducción de residuos, uso de transporte sostenible y apoyo a políticas ambientales. El comportamiento proambiental es importante porque puede contribuir a reducir la huella ecológica y promover un futuro más sostenible. Para medir el comportamiento proambiental consecuente, se ha desarrollado la llamada Tarea de Emisión de Carbono (CET), que se utiliza en estudios de laboratorio, en línea o en el aula. Esta tarea mide la disposición de las personas a sacrificar beneficios financieros a corto plazo en pos de los costos ambientales reales asociados con las emisiones de carbono (Berger y Wyss, 2021). Además, el Pro-Environmental Behavior Task (PEBT) de Lange et al. (2018) es otro ejemplo de tarea que mide estos intercambios a través de medidas teóricas que involucran la toma de decisiones.

El fomento del comportamiento proambiental requiere abordar cuatro cuestiones clave. La primera consiste en identificar los comportamientos relevantes que impactan significativamente en el medio ambiente y que pueden ser modificados a través de intervenciones específicas. La segunda cuestión se centra en comprender los factores que influyen en el comportamiento proambiental, tales como las percepciones de costos y beneficios, las preocupaciones morales y normativas, los factores contextuales y los hábitos. La tercera cuestión implica el desarrollo de intervenciones efectivas para fomentar el comportamiento proambiental. Estas pueden ser informativas, estructurales o una combinación de ambas. Por último, la cuarta cuestión se refiere a la necesidad de evaluar los efectos de las intervenciones para determinar su eficacia y mejorar su diseño en el futuro, tanto a corto como a largo plazo (Steg y Vlek, 2009).

2.3. Una actividad previa en el aula sobre el ciclo de vida de los productos

Con el fin de introducir estos temas en el aula, esta vez universitaria, y poder diseñar la propuesta que ahora presentamos en este artículo, se ha implementado una actividad sobre el ciclo de vida, la cadena de valores y las emisiones de CO₂ de varios productos en una clase de 30 alumnos de la asignatura de Innovación docente e investigación educativa de la economía del Máster Universitario en profesorado de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

La actividad consistía en la realización por grupos de un trabajo de investigación. Se les proporcionaba un producto, del cual debían investigar su ciclo de vida, la cadena de valores y la cantidad de energía que se requería para la extracción de la materia prima, fabricación del producto, transporte, distribución y desecho. Luego, se les pedía que hicieran esa investigación sobre otros tres productos (Tabla 1), mostrando las emisiones de CO2 totales, en kilogramos, con el fin de apreciar el impacto de las emisiones de cada uno de aquellos.

Para ello debían, primero, leer un texto con información sobre el producto en cuestión, proporcionado por el profesorado. En segundo lugar, debían analizar los pasos individuales, marcando las estaciones donde se producían más emisiones y consumo de energía, especificando el ambiente de impacto y emisiones de CO2 de salida en Kg en cada una de las estaciones. Se concluía la actividad confeccionando un informe con los siguientes ítems: esquema de la cadena de valores, proceso de producción, estaciones y lugares donde se encuentran los materiales y recursos necesarios para producirlo, análisis del impacto ambiental y energético de cada estación y lugar identificado, cálculo de la energía consumida y análisis y optimización de la cadena de valores. Por último, debían responder por escrito a varias preguntas de tipo reflexivo: ¿qué te dicen los números?, ¿te sorprende el impacto ambiental de las estaciones?, ¿hubieras esperado que la cantidad de emisiones estuviera tan repartida entre ellas? En la Tabla 2 se explican las estaciones o escala de valores del ciclo de vida, por ejemplo, de una libreta. Seguidamente, debían marcar en un mapa en qué países se realizaban los pasos citados.

Tabla 1. Algunos de los productos seleccionados y la emisión de CO2 totales en kg de cada uno de ellos. (Nota: elaboración propia)

Producto	CO2-Salida en kg total
patinete eléctrico	300
camiseta	12,06
Ser gamer	187,26
Zapato deportivo	26,7
Teléfono móvil	95
taza de café expresso	17,5
Un kilogramo de chocolate negro	20,6
Silla gamer	60
Gafas de sol	26,7
Botella de plástico	0,82
Armario	33,40
Bolígrafo	0,02
Libreta	4420

Tabla 2. Explicación de las estaciones o escala de valores del ciclo de vida de una libreta. (Nota: elaboración propia)

Paso	Ambiente de impacto	CO2 Salida en kg
Extracción de la materia prima	Emisiones de gases contaminantes, gases de efecto invernadero y los contaminantes hídricos o del suelo.	1.500 - 3.000 45%
Fabricación	Uso de gran cantidad de energía para producir calor y electricidad para el proceso de transformación de las materias.	1.100 25%
Transporte y distribución	Contaminación por el traslado del producto finalizado: emisión de gases de efecto invernadero.	660 15%
Desecho	Contaminación por eliminación inadecuada, puede generar metano.	660 15%
Total		4420 kg de CO2



Figura 1. Mapa de países donde se ubican las diferentes estaciones que forman parte del ciclo de valor de un par de zapatos deportivos (Nota: material educativo de la clase)

2.4. Justificación del enfoque de Estaciones de Aprendizaje para la concienciación sobre emisiones de CO2 y los ODS en el aula

Las metodologías activas buscan la participación del alumnado en su propio proceso de aprendizaje (Hmelo-Silver, 2004). Se ha defendido que los educadores pueden diseñar y evaluar cursos de sostenibilidad a partir de tres dimensiones: modelos, enfoques y orientaciones. Los modelos se refieren a los enfoques teóricos o conceptuales utilizados para enseñar sostenibilidad. Los enfoques se refieren a las metodologías o estrategias utilizadas para enseñarla. Las orientaciones se refieren a las perspectivas o valores subyacentes que guían el diseño del curso. Estas dimensiones pueden proporcionar una estructura para comprender cómo se enseñan y evalúan los conceptos de sostenibilidad, identificar áreas donde se necesitan mejoras en el diseño del curso y evaluar la efectividad de este en términos de objetivos de aprendizaje específicos relacionados con la sostenibilidad (Arsat y de Graaff, 2011; Mulder y Jongsma, 2014).

La justificación de trabajar en el aula con metodologías activas para la concienciación sobre emisiones de CO2 y los ODS es, por lo tanto, evidente (Jay et al., 2019; Jenkins et al., 2009; Ozawa-Meida et al., 2013; Perera et al., 2021), y radica en la necesidad de promover un aprendizaje activo y participativo en los estudiantes, así como en la importancia de abordar de manera efectiva el tema del cambio climático y la sostenibilidad (Cortez-Riggio, 2011).

En este sentido, el enfoque de Estaciones de Aprendizaje ofrece una metodología didáctica que permite trabajar en diferentes áreas temáticas de forma simultánea, lo que resulta en una experiencia de aprendizaje más completa y multidisciplinar para los estudiantes (Bauer, 1997; Bauer, 2003; Krebs y FaustSiehl, 1993), mejorando el logro cognitivo y las competencias sociales, prácticas y profesionales (Lord, 2001). Además, este enfoque promueve la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, lo que les permite desarrollar habilidades críticas y creativas para abordar un problema complejo y relevante para nuestra sociedad, siendo el papel del profesorado el de acompañamiento en dicho proceso (Howe, 2009).

Por otro lado, el enfoque de Estaciones de Aprendizaje permite trabajar de manera efectiva en la concienciación sobre las emisiones de CO₂ y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que ofrece una gran variedad de actividades y recursos para explorar el tema desde diferentes perspectivas. De esta manera, se logra una comprensión más profunda y holística del problema, lo que contribuye a fomentar una ciudadanía más responsable y comprometida con el medio ambiente.

Como es sabido, STEM-PjBL es un enfoque educativo que integra la enseñanza de las disciplinas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) con el aprendizaje basado en proyectos y problemas (PjBL). Este enfoque pedagógico se centra en el aprendizaje activo y experiencial, donde los estudiantes colaboran en equipo para resolver desafíos del mundo real mediante el uso de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Capraro, 2016; Triana y Ridlo, 2020).

3. OBJETIVOS

1. Presentar una propuesta de proyecto educativo basado en estaciones de aprendizaje para concienciar a los estudiantes sobre las emisiones de CO₂ y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
2. Describir las cinco estaciones de aprendizaje diseñadas para abordar diferentes áreas temáticas y actividades específicas para el proyecto.
3. Explicar el proceso en cada estación de aprendizaje.
4. Analizar cómo la propuesta educativa contribuye a la formación de una ciudadanía más responsable y comprometida con el medio ambiente, que esté dispuesta a tomar medidas concretas para reducir las emisiones de CO₂ y construir un futuro más sostenible.
5. Debatir la relevancia de la educación ambiental en la educación secundaria y universitaria, y cómo esta propuesta puede ser adaptada a diferentes contextos educativos para lograr una mayor conciencia sobre los temas de cambio climático y sostenibilidad.

4. DISEÑO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA

4.1. Propuesta educativa de las Estaciones de Aprendizaje para la concienciación sobre emisiones de CO₂ y los ODS en el aula

Este proyecto consta de cinco Estaciones de Aprendizaje diferentes, cada una enfocada en un área temática específica a trabajar por diferentes competencias: lectura, diálogo, STEM, investigación y diseño publicitario. En cada una de ellas, los estudiantes realizarán actividades vinculadas con las emisiones de CO₂ y su impacto en el medio ambiente, así como con los ODS que se pueden relacionar con este problema.

Las actividades en la Estación de Aprendizaje de lectura, por ejemplo, incluyen la lectura de textos y la discusión de ideas en grupo. En la Estación de Aprendizaje de STEM, se utilizarán experimentos prácticos para analizar las emisiones de CO₂ en diferentes escenarios (Triana y Ridlo, 2020; Tsai, et al., 2022). En la Estación de Aprendizaje de Investigación, los estudiantes explorarán mapas y datos

para comprender cómo se distribuyen las emisiones de CO2 en el mundo y qué medidas se están tomando para reducirlas. En la Estación de Aprendizaje de diseño publicitario, los estudiantes crearán anuncios publicitarios para concienciar a otros sobre el problema de las emisiones de CO2 y cómo pueden ayudar a reducirlas (Tabla 3).

Tabla 3. Explicación de Estaciones de Aprendizaje, con competencias, ODS relacionados y resumen de actividades a realizar. (Nota: elaboración propia)

	Competencias	ODS	Actividades
Estación 1	Lectura	ODS 4 - Educación de calidad	Leer textos. Discutir en grupos. Elaborar un cartel.
Estación 2	Diálogo	ODS 13 - Acción por el clima	Defender diferentes puntos de vista. Debatir. Presentación de las ideas al resto de la clase.
Estación 3	STEM	ODS 7 - Energía asequible y no contaminante	Realización de experimentos y actividades. Construcción de una planta de energía eólica o solar. Realización de una prueba de consumo de energía.
Estación 4	Investigación	ODS 12 - Producción y consumo responsables	Investigar productos. Investigar materiales. Discutir en grupos.
Estación 5	Diseño Publicitario	ODS 12 - Producción y consumo responsables	Creación de anuncios publicitarios. Utilización de herramientas digitales o manuales.

Al final de cada Estación de Aprendizaje, se llevará a cabo una prueba a través de un formulario de Google para comprobar si los estudiantes han adquirido los conocimientos y habilidades necesarios. Además, se ha diseñado una rúbrica para evaluar el desempeño de los estudiantes en cada una de las actividades realizadas durante el proyecto.

Para concluir, y poder exponer los resultados de cada una de las Estaciones a la totalidad de la clase, se desarrollará unas jornadas de “Feria de resultados”.

Exposición Final Feria de resultados

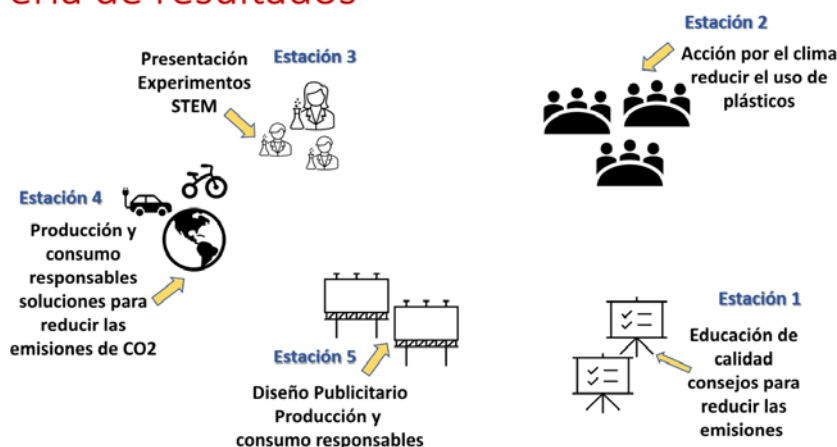


Figura 2. Esquema de actividades de la “Feria de resultados” (Nota: elaboración propia)

4.2. Descripción detallada de cada una de las cinco Estaciones de Aprendizaje y las actividades que se llevarán a cabo en cada una de ellas

Las Estaciones de Aprendizaje para el proyecto “Reduciendo las emisiones de CO₂ en el aula” están diseñadas para que los estudiantes exploren y aprendan sobre diferentes aspectos de la reducción de emisiones de CO₂ en el aula, al mismo tiempo que se fomentan habilidades y competencias en ellos (Guerrero-Lucendo et al., 2022). Cada estación está enfocada en un Objetivo de Desarrollo Sostenible específico, lo que permite que los estudiantes conozcan y apliquen los ODS relacionados con el proyecto. A continuación, se describen detalladamente cada una de las cinco estaciones y las actividades a desarrollar:

Estación 1 de Lectura (ODS 4 - Educación de calidad):

- Los estudiantes leerán textos informativos y noticias relacionados con las emisiones de CO₂ de productos que se usan normalmente en el aula.
- Discutirán en grupos pequeños y compartirán sus ideas sobre cómo reducir las emisiones.
- Elaborarán un cartel con consejos para reducir las emisiones en el aula y lo presentarán a sus compañeros durante las jornadas finales de “Feria de resultados”.

Estación 2 de Diálogo (ODS 13 - Acción por el clima):

- Los estudiantes se dividirán en grupos y tendrán que defender diferentes puntos de vista sobre cómo reducir las emisiones de CO₂.
- Debatirán sobre la importancia de reducir el uso de plásticos en el aula o sobre cómo fomentar el uso de energías renovables en el centro educativo.
- Cada grupo presentará sus ideas al resto de la clase en las jornadas finales de “Feria de resultados”.

Estación 3 STEM (ODS 7 - Energía asequible y no contaminante):

- Los estudiantes realizarán experimentos y actividades relacionados con la producción de energía limpia y la reducción de emisiones de CO₂.
- Construirán un modelo de una planta de energía eólica o solar y discutirán los beneficios de estas formas de energía.
- Harán una prueba de consumo de energía en el aula y buscarán formas de reducirlo.
- Todo ello se expondrá en las jornadas finales de “Feria de resultados”.

Estación 4 de Investigación (ODS 12 - Producción y consumo responsables):

- Los estudiantes investigarán diferentes productos que se usan en el aula y que producen emisiones de CO₂ en su producción y transporte.
- Investigarán sobre los materiales y la energía necesarios para producir papel y cómo afecta al medio ambiente.
- Discutirán en grupos pequeños y presentarán soluciones para reducir las emisiones de CO₂, que se expondrán en las jornadas finales de “Feria de resultados”.

Estación 5 de Diseño Publicitario (ODS 12 - Producción y consumo responsables):

- Los estudiantes crearán anuncios publicitarios para promover productos y prácticas más sostenibles en el aula.
- Crearán anuncios para promover el uso de papel reciclado, el ahorro de energía o el uso de productos ecológicos.
- Utilizarán herramientas digitales o manuales para crear sus anuncios y presentarlos al resto de la clase.
- Se expondrán dichos anuncios en las jornadas finales de “Feria de resultados”

4.3. Explicación de la relación de las actividades, en base a los contenidos específicos, con las emisiones de CO₂ y los ODS

Las actividades propuestas en las estaciones de aprendizaje están diseñadas para abordar dos temas fundamentales: las emisiones de CO₂ y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La relación entre estas dos cuestiones es clara: las emisiones de CO₂ son uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la humanidad, y están directamente relacionadas con el cambio climático y la sostenibilidad del planeta. Los ODS son un marco de acción internacional para abordar los desafíos más urgentes de nuestro tiempo, incluyendo el cambio climático y la sostenibilidad.

Cada estación de aprendizaje se centra en unos contenidos específicos relacionados con las emisiones de CO₂ y los ODS. En la estación de lectura se aborda el tema de la concienciación y la sensibilización sobre el problema de las emisiones de CO₂, a través de la lectura de textos y la discusión de ideas en grupo. En la estación de STEM, se explora cómo las emisiones de CO₂ están relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, y se utilizan experimentos prácticos para analizar las emisiones de CO₂ en diferentes escenarios. En la estación de Investigación, se estudian los patrones de emisiones de CO₂ a nivel mundial y se examinan las políticas y estrategias internacionales para abordar el cambio climático y promover la sostenibilidad. En la estación de diseño publicitario, los estudiantes aprenden cómo utilizar la creatividad y el diseño para concienciar a otros sobre el problema de las emisiones de CO₂ y cómo pueden ayudar a reducirlas. En todas las estaciones, se busca que los estudiantes comprendan la relación entre las emisiones de CO₂ y los ODS, y cómo su reducción contribuye a la sostenibilidad del planeta.

4.4. Justificación de la elección de cada una de las Estaciones de Aprendizaje

La elección de cada una de las Estaciones de Aprendizaje se basa en la necesidad de abordar diferentes aspectos relacionados con las emisiones de CO₂ y los ODS.

La Estación de Aprendizaje de lectura está diseñada para que los estudiantes adquieran habilidades de lectura crítica y discusión en grupo. A través de textos seleccionados específicamente, los estudiantes podrán comprender las diferentes perspectivas y argumentos sobre el cambio climático y las emisiones de CO₂.

La Estación de Aprendizaje de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) está centrada en analizar las emisiones de CO₂ en diferentes escenarios utilizando experimentos prácticos. Se pretende que los estudiantes comprendan los procesos y las consecuencias de las emisiones de CO₂ y aprendan a aplicar conceptos científicos en la resolución de problemas relacionados con la sostenibilidad.

La Estación de Aprendizaje de Investigación está orientada en el análisis de datos y mapas para comprender cómo se distribuyen las emisiones de CO₂ en el mundo y qué medidas se están tomando para reducirlas. Los estudiantes tendrán la oportunidad de adquirir conocimientos geográficos sobre el cambio climático y las emisiones de CO₂, así como sobre las políticas y estrategias internacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático.

La Estación de Aprendizaje de diseño publicitario está diseñada para que los estudiantes desarrollen habilidades creativas y de comunicación para concienciar a otros sobre el problema de las emisiones de CO₂ y cómo pueden ayudar a reducirlas. A través de la creación de anuncios publicitarios, los estudiantes aprenderán cómo la comunicación y la sensibilización son herramientas poderosas para abordar los problemas ambientales.

5. DISCUSIÓN

El análisis de las posibilidades que ofrece la metodología de Estaciones de Aprendizaje para la enseñanza de la educación ambiental y la concienciación sobre emisiones de CO₂ y los ODS en el aula es muy relevante.

La metodología de Estaciones de Aprendizaje ofrece una serie de ventajas para la enseñanza de la educación ambiental y la concienciación sobre emisiones de CO₂ y los ODS en el aula. En primer lugar, permite a los estudiantes trabajar en grupos pequeños y realizar actividades prácticas que les ayudan a comprender mejor los conceptos teóricos. Además, los estudiantes pueden trabajar a su propio ritmo y nivel de habilidad, lo que les permite aprender de manera más efectiva y a su propio ritmo.

Otra ventaja de la metodología de Estaciones de Aprendizaje es que permite la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje. Al trabajar en grupos pequeños y realizar actividades prácticas, los estudiantes se convierten en parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que les motiva y les ayuda a comprometerse más con el tema.

Además, la metodología de Estaciones de Aprendizaje se enfoca en el desarrollo de habilidades y competencias clave en los estudiantes, como la capacidad de trabajar en equipo, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Estas habilidades y competencias son fundamentales para el éxito en la vida y en la carrera profesional, y su desarrollo es esencial en el contexto actual de la sociedad.

En cuanto a la concienciación sobre emisiones de CO₂ y los ODS, la metodología de Estaciones de Aprendizaje permite a los estudiantes comprender mejor la relación entre sus acciones y su impacto en el medio ambiente, así como la importancia de tomar medidas para reducir las emisiones de CO₂ y lograr los ODS. Al realizar actividades prácticas, los estudiantes pueden ver directamente cómo sus acciones pueden afectar el medio ambiente y cómo pueden tomar medidas para reducir su impacto.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto ha permitido constatar la importancia de la educación ambiental en la formación de una ciudadanía comprometida con el medio ambiente. A través de la implementación de la propuesta educativa, se pretende lograr sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente, así como sobre la necesidad de adoptar un estilo de vida más sostenible y responsable.

La programación diseñada demuestra que la implementación de una propuesta educativa centrada en la educación ambiental es una estrategia efectiva para fomentar valores y actitudes proambientales en los estudiantes. La metodología utilizada, que se basa en el enfoque de aprendizaje cooperativo y la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, resulta ser muy efectiva para lograr los objetivos propuestos.

6.1. Síntesis de los principales hallazgos y conclusiones obtenidos del diseño del proyecto

En general, el diseño del proyecto indica que la educación ambiental es fundamental para fomentar una ciudadanía comprometida con el medio ambiente. Algunos de los principales hallazgos y conclusiones obtenidos del proyecto son:

- La implementación de una propuesta educativa centrada en la educación ambiental es una estrategia efectiva para fomentar valores y actitudes proambientales en los estudiantes.
- El enfoque de aprendizaje cooperativo y la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje son metodologías muy efectivas para lograr los objetivos propuestos.

- La educación ambiental debe ser abordada de manera transversal en todos los niveles educativos, desde la educación primaria hasta la educación superior.
- La educación ambiental debe ser considerada como una herramienta para fomentar el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

6.2. Recomendaciones para mejorar la implementación de la propuesta educativa en futuros contextos de enseñanza

Para mejorar la implementación de la propuesta educativa en futuros contextos de enseñanza, se recomienda:

- Fortalecer la formación de los docentes en el área de educación ambiental para que puedan desarrollar propuestas educativas más efectivas y pertinentes.
- Fomentar la participación activa de los estudiantes en la implementación de la propuesta educativa, promoviendo su compromiso y responsabilidad en el cuidado y preservación del medio ambiente.
- Integrar la educación ambiental en todas las áreas del conocimiento, de manera transversal y multidisciplinaria.
- Promover el uso de recursos didácticos innovadores y tecnológicos en la implementación de la propuesta educativa, para hacerla más atractiva y motivadora para los estudiantes.

REFERENCIAS

- Arsat, M., Holgaard, J. E. y de Graaff, E. (2011). Three dimensions of characterizing courses for sustainability in engineering education: Models, approaches and orientations. En *3rd International Congress on Engineering Education (ICEED)* (pp. 37-42). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEED.2011.6235356>
- Banks, M. (12 de marzo de 2020). European Commission receives mixed response to Circular Economy Action Plan. *The Parliament Magazine*. <https://www.theparliamentmagazine.eu/news/article/european-commission-receives-mixed-response-to-circular-economy-action-plan>
- Berger y Wyss, A. M. (2021). Measuring pro-environmental behavior using the carbon emission task. *Journal of Environmental Psychology*, 75, 101613. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101613>
- Capraro, M.M., Whitfield J.G., Etchells, M.J. y Capraro, R. (Eds.). (2016). *A companion to interdisciplinary STEM project-based learning: for educators by educators* (2ª ed.). Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6300-485-5>
- Coetzer, I.A. (2005). Important aspects of biodiversity conservation and sustainable development for Environmental Education programmes. *Africa Education Review*, 2(2), 307–317. <https://doi.org/10.1080/18146620508566307>
- Cortez-Riggio, K.M. (2011). The Green Footprint Project: How Middle School Students Inspired Their Community and Raised Their Self-Worth. *English Journal*, 100(3), 39–43.
- Edstrand, E. (2016). Making the invisible visible: how students make use of carbon footprint calculator in environmental education. *Journal of Educational Media: the Journal of the Educational Television Association*, 41(2), 416–436. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1032976>
- European Commission (2020). *Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe*. Recuperado el 21 de mayo de 2023. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
- European Commission (2019). *The European Green Deal*. Recuperado el 21 de mayo de 2023. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

- Geissdoerfer, M., Pieroni, M.P.P., Pigosso, D.C.A., Soufani, K. (2020). Circular business models: a review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Guerrero, A., García, F., Navarro, J. y Alba, D. (2022). General Mapping of the Environmental Performance in Climate Change Mitigation of Spanish Universities through a Standardized Carbon Footprint Calculation Tool. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10964. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710964>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Bindi, M., Brown, S., Camilloni, I., Diedhiou, A., Taylor, M., Djalante, R., Ebi, K., Engelbrecht, F., Guiot, J., Hijioka, Y., Mehrotra, S., Payne, A., Seneviratne, S.I., Thomas, A., Warren, R., Zhou, G., Abdul Halim, S., ... Zougmore, R. B. (2018). Impacts of 1.5°C global warming on natural and human systems. En Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Global warming of 1.5° C* (pp. 175-311). Cambridge University Press.
- Howe, C. (2009). *The role of education as a tool for environmental conservation and sustainable development*. ProQuest Dissertations Publishing.
- International Organization for Standardization (2006a). *Environmental management—life cycle assessment—principles and framework*. ISO.
- International Organization for Standardization (2006b). *Environmental management—life cycle assessment—requirements and guidelines*. ISO.
- IPCC, 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part a: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Jay, D'Auria, R., Nordby, J. C., Rice, D. A., Cleveland, D. A., Friscia, A., Kissinger, S., Levis, M., Malan, H., Rajagopal, D., Reynolds, J. R., Slusser, W., Wang, M. y Wesel, E. (2019). Reduction of the carbon footprint of college freshman diets after a food-based environmental science course. *Climatic Change*, 154(3-4), 547–564. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02407-8>
- Jenkins, Peacock, A. D. y Banfill, P. F. G. (2009). Will future low-carbon schools in the UK have an overheating problem? *Building and Environment*, 44(3), 490–501. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2008.04.012>
- Lange, F., Steinke, A. y Dewitte, S. (2018). The pro-environmental behavior task: A laboratory measure of actual pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 56, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.02.007>
- Lüdeke-Freund, Gold, S. y Bocken, N. M. P. (2019). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36–61. <https://doi.org/10.1111/jiec.12763>
- Monroe, M.C. (2012). The Co-Evolution of ESD and EE. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(1), 43–47. <https://doi.org/10.1177/097340821100600110>
- Ozawa-Meida, Brockway, P., Letten, K., Davies, J. y Fleming, P. (2013). Measuring carbon performance in a UK University through a consumption-based carbon footprint: De Montfort University case study. *Journal of Cleaner Production*, 56, 185–198. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.09.028>
- Pearce, DW, Turner, PK. (1990). *The economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf.

- Perera, S., Senaratne, S., Rodrigo, M. N. N. y Brady, L. (2021). Analysis of embodied carbon and cost profiles of school buildings in Australia. *Built Environment Project and Asset Management*, 11(4), 660–672. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-02-2020-0031>
- Rama, M., Entrena-Barbero, E., Dias, A. C., Moreira, M. T., Feijoo, G. y González-García, S. (2021). Evaluating the carbon footprint of a Spanish city through environmentally extended input output analysis and comparison with life cycle assessment. *The Science of the Total Environment*, 762, 143133–143133. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143133>
- Ružičková, J., Nevřelová, M. y Lehotská, B. (2015). Environmental education for sustainable development and biodiversity conservation in selected study programmes at the Faculty of Natural Sciences of Comenius University in Bratislava (Slovak Version). *Envigogika*, 10(2), 1-19. <https://doi.org/10.14712/18023061.465>
- Schultz, P., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J. y Griskevicius, V. (2007). The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms. *Psychological Science*, 18(5), 429–434. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01917.xç>
- Schultz, P. W., Oskamp, S. y Mainieri, T. (1995). Recycling behavior: A review of the literature. *Journal of Environmental Psychology*, 15(2), 101-121. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90048-5](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90048-5)
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. y Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81–98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>
- Steg, L. y Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Tice, P.H. (2015). *Schoolroom Climate Change Indoctrination: In one assignment, students measure the size of their family's carbon footprint and suggest ways to shrink it*. The Wall Street Journal.
- Triana, D., Anggraito, Y.U. y Ridlo, S. (2020). Effectiveness Environmental Change Learning Tools Based on STEM-PjBL Towards Students' Collaboration and Communications Skills. *Journal of innovative science education*, 9(3), 244–249. <https://doi.org/10.15294/jise.v8i3.35279>
- Tsai, F.H., Hsiao, H.-S., Yu, K.-C. y Lin, K.-Y. (2022). Development and effectiveness evaluation of a STEM-based game-design project for preservice primary teacher education. *International Journal of Technology and Design Education*, 32(5), 2403–2424. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09702-5>
- UNEP IRP (UNEP International Resource Panel) (2019). *Global Resources Outlook*. <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>
- Whitmarsh, L., O'Neill, S. y Lorenzoni, I. (2013). Public engagement with climate change: What do we know and where do we go from here? *International Journal of Media and Cultural Politics*, 9(1), 7–25. https://doi.org/10.1386/macp.9.1.7_1

Una experiencia de virtualización e internacionalización docente: El caso de los #USALUVALingSem

Javier Ruano-García

Universidad de Salamanca

Laura Filardo-Llamas

Universidad de Valladolid

Abstract: This paper reports on the USAL-UVA Linguistics Research Seminars (#USALUVALingSem), an experience of teaching virtualization that has been developed during the past two academic years within the MA programme Estudios Ingleses Avanzados: Lenguas y Culturas en Contacto, which is jointly coordinated by the Spanish Universities of Salamanca and Valladolid. This is a complementary teaching activity that pursues three main goals: (1) to foster the students' learning process and their achievement of competences by means of online seminars delivered by renowned teachers and researchers in different areas of linguistic knowledge; (2) to enhance collaborative work between the students and teachers involved in this MA programme; (3) to promote sustainable internationalization at home as a response to the changing circumstances of the higher education teaching practice. This experience has drawn upon a twofold methodological approach: on the one hand, a carefully-planned teaching programme that considers criteria relating to socio-demographic factors as well as to the fields of specialization in English linguistics research. On the other hand, a monitoring procedure based on satisfaction surveys. The results reveal the effectiveness of this experience both in quantitative and qualitative terms, which supports its positive impact on the students' learning and performance.

Keywords: teaching virtualization, Master, English linguistics, ICT, internationalization.

1. INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria de los últimos años ha servido de acicate para repensar la planificación y el desarrollo de la docencia en general, y de la universitaria en particular. Olivares-Parada et al. (2021) señalan en este sentido que el impacto de la Covid-19 ha promovido una reflexión acerca del modelo docente en tanto que hemos pasado de “construir subjetividades en torno a la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de los cursos” (p. 2) a “transformar el quehacer docente alineado, ahora, a la virtualización” (p. 2). En efecto, como explican Fardoun et al. (2020), se está realizando un gran esfuerzo en el marco de la enseñanza superior para “intentar sostener los procesos de aprendizaje aplicando enfoques basados en la virtualización de algunas de sus actividades, aplicando en la mayoría de los casos un aprendizaje basado en videoconferencias” (pp. 1-2). A diferencia de los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje basados en la interacción cara a cara, esta virtualización implica necesariamente que la actividad docente se desarrolle total o parcialmente en contextos digitales. Para ello, se necesitan entornos y herramientas virtuales “en donde se organicen los contenidos, las actividades de aprendizaje, las pruebas de evaluación, así como las herramientas para la comunicación e interacción social entre el alumnado y el profesorado” (Fardoun et al., 2020, p. 18).

Las universidades han reforzado sensiblemente sus ecosistemas digitales para acometer esta transformación que, como señala García-Peñalvo (2022, p. 142), ha de trascender “su simple digitaliza-

ción” (véanse Laanpere, 2012; García-Peñalvo, 2018; García-Peñalvo et al., 2021). En efecto, según explica también García-Peñalvo (2020, p. 42), “[l]a transformación digital implica una serie de cambios profundos y coordinados” con los que sea posible diseñar e implementar nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje para “transformar las operaciones, las direcciones estratégicas y la propuesta de valor de una institución” (p. 42). Huelga subrayar que la progresiva adaptación e implementación de estos modelos docentes tiene un impacto directo en su proyección exterior en tanto que la virtualización ofrece el marco adecuado para la internacionalización de las instituciones así como de su docencia. De acuerdo con lo que afirma Pereira Medina (2020, p. 146), “la virtualización camina de la mano con la internacionalización, [...] al abrir paso a las alianzas, movilidad académica, internacionalización del currículo, participación en redes de colaboración”. Desde esta perspectiva, la internacionalización docente se entiende como un eje transversal que dinamiza las distintas dimensiones de la enseñanza-aprendizaje, especialmente en su tránsito hacia la virtualización.

A pesar de que se trata de un objetivo a largo plazo, este cambio de paradigma se ha traducido ya en macropropuestas relativas a la planificación de planes estratégicos institucionales que lo avalan, así como en micropropuestas que buscan implementar estos planes y plantean experiencias de innovación dirigidas a la virtualización docente en titulaciones, materias y asignaturas específicas, como expone, por ejemplo, Martínez Robledo (2022). Se trata de propuestas que han crecido sustancialmente como consecuencia de las restricciones de la pandemia y que han hecho de ella una oportunidad de cambio en favor de modelos virtuales que inciden en la internacionalización.

En este trabajo, presentamos una de estas experiencias de virtualización docente desarrollada durante los últimos dos cursos académicos en el marco del Máster Estudios Ingleses Avanzados: Lenguas y Culturas en Contacto, que coordinan de manera conjunta las Universidades de Salamanca y Valladolid. Se trata de una experiencia pionera en este máster dirigida a la materia lingüística inglesa y que se asienta en la apuesta institucional por impulsar la virtualización e internacionalización de las actividades formativas, a la par que se hace eco de los retos de sostenibilidad a los que se enfrenta el mundo contemporáneo. Nos proponemos presentar esta experiencia como ejemplo de actividad formativa que puede contribuir a la mejora del aprendizaje del alumnado, así como a su adquisición de las competencias relativas a la materia lingüística inglesa de este programa de máster. Para ello, describimos la actividad, con especial atención a sus objetivos y metodología, a la vez que analizamos los resultados obtenidos durante los cursos 2020-2021 y 2021-2022 tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. En las conclusiones se discuten los principales beneficios de la actividad y se marcan líneas de actuación futura de acuerdo con los resultados de estos dos cursos académicos.

2. LOS USAL-UVA LINGUISTICS RESEARCH SEMINARS (#USALUVALINGSEM)

Los USAL-UVA Linguistics Research Seminars, también conocidos como #USALUVALingSem, son una actividad formativa virtual asociada a la materia lingüística inglesa del máster interuniversitario Estudios Ingleses Avanzados: Lenguas y Culturas en Contacto. Esta actividad surge como respuesta a tres circunstancias. En primer lugar, la débil coordinación entre el profesorado de la materia de las dos universidades involucradas. En segundo lugar, la proyección limitada del programa tanto a nivel nacional como internacional, al menos en materia lingüística. Finalmente, y de forma más señalada, la importancia que el profesorado concede a la oferta de formación complementaria para reforzar el aprendizaje del alumnado que se especializa en lingüística inglesa. Se trata de una necesidad que se agudizó sensiblemente en el contexto de la pandemia de la Covid-19, que impidió la movilidad del estudiantado entre las dos universidades y restringió la asistencia a cursos y seminarios presenciales.

Como consecuencia, y siguiendo el modelo de otras universidades europeas, especialmente británicas, se decidió planificar durante el curso 2020-2021 un ciclo de seminarios de formación avanzada en lingüística inglesa en el entorno virtual. Los seminarios se centraron fundamentalmente en el aprendizaje de metodologías de investigación lingüística de la mano de referentes nacionales e internacionales en las distintas áreas de conocimiento lingüístico que cubre el programa. Se trató de responder en la medida de lo posible a las demandas de los agentes implicados en la enseñanza-aprendizaje del máster, minimizar los efectos de la pandemia y potenciar la internacionalización del programa. En este sentido, la actividad se dirigió no solo al alumnado del máster, sino que se abrió además a estudiantes y profesorado de otras universidades españolas y extranjeras gracias a las ventajas que las herramientas docentes virtuales ofrecen para este fin. De esta forma, se trasladaron al contexto académico español, y en particular al sistema universitario de Castilla y León, experiencias docentes que se realizan con éxito en el contexto anglosajón, mientras que dichas experiencias fueron adaptadas al entorno virtual y planificadas como formación complementaria.

Si bien esta primera experiencia se concibió como una actividad piloto, la alta participación del alumnado y su grado de satisfacción con el impacto formativo de la actividad se tradujeron en la oferta de un segundo ciclo de seminarios durante el curso 2021-2022. Como en el curso anterior, los seminarios se articularon en torno al refuerzo y aprendizaje de metodologías de investigación en lingüística inglesa, con especial atención a áreas de especialización que no fueron abordadas durante la experiencia piloto pero sí demandadas por los participantes en la actividad, así como atendiendo a las necesidades de la materia. A diferencia del curso 2020-2021, sin embargo, los seminarios de 2021-2022 se planificaron en el marco de un proyecto de innovación financiado por el Vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital de la Universidad de Valladolid (PID 048/21-22), que coordinó la Prof. Laura Filardo Llamas. Este reconocimiento a los buenos resultados de la experiencia piloto nos permitió, de un lado, integrar esta actividad en la programación docente de cinco asignaturas con el objetivo de mejorar aprendizajes específicos y fortalecer la adquisición de competencias concretas. De otro lado, contribuyó a la institucionalización de la actividad, convirtiéndola en una experiencia pionera de la que no hay constancia en este programa de máster ni en otros oficiales en el contexto universitario que nos ocupa. En efecto, los buenos resultados que describimos en la quinta sección de este trabajo han avalado la concesión de sendos proyectos de innovación docente financiados por las Universidades de Salamanca y Valladolid (ID2022/085, PID 041/22-23) durante el presente curso académico para planificar y desarrollar la tercera edición de la actividad que aún no ha terminado. Los resultados que se recogen en la sección quinta están, pues, basados en los datos recogidos en las dos experiencias ya finalizadas y para las que se cuentan con datos susceptibles de ser analizados.

Los #USALUVALingSem se presentan, por tanto, como una experiencia de virtualización docente con un impacto positivo en el aprendizaje del alumnado del máster que se especializa en lingüística inglesa. Pese a las limitaciones derivadas de la pandemia sanitaria de los años 2020 y 2021, esta actividad pone de manifiesto el modo en que estas restricciones han podido rentabilizarse como una oportunidad para reforzar la formación del alumnado, así como para mejorar la internacionalización del programa según los objetivos que describimos en el apartado siguiente.

3. OBJETIVOS DE LOS #USALUVALINGSEM

Teniendo en cuenta el contexto y las motivaciones explicadas en las dos secciones anteriores, los #USALUVALingSem persiguen tres objetivos principales:

- a) Mejorar el aprendizaje y las competencias de nuestro alumnado por medio de seminarios *online* impartidos por académicos de reconocido prestigio nacional e internacional.
- b) Crear una red de colaboración docente en el seno del área de lingüística de este programa interuniversitario.
- c) Fomentar la internacionalización en casa de manera sostenible, rentabilizando el ecosistema digital de ambas universidades.

Si bien estos objetivos tienen un carácter general, cada uno de ellos se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- a)
 1. Complementar la formación en lingüística recibida en el máster a través de un programa que recoja nuevas corrientes metodológicas, investigación avanzada en áreas ya estudiadas, nuevos contextos de aplicación de la lingüística en la investigación en estudios ingleses, y posibilidades de uso de la lingüística inglesa en el entorno profesional.
 2. Potenciar la reflexión crítica sobre las distintas corrientes que hay en los estudios lingüísticos y sus posibilidades de aplicación.
- b)
 1. Estimular el trabajo colaborativo entre el profesorado especializado en lingüística inglesa de las Universidades de Salamanca y Valladolid.
 2. Fomentar el uso de herramientas virtuales para realizar acciones formativas que no requieran el desplazamiento del alumnado ni del profesorado.
- c)
 1. Crear un espacio de reflexión sobre lingüística en el que participen estudiantes y profesorado de las dos universidades sin excluir a miembros de la comunidad universitaria de otras instituciones.
 2. Facilitar el acceso de nuestro alumnado a talleres y seminarios de formación impartidos por académicos de prestigio contrastado, evitando que incurran en gastos generados por la inscripción en los seminarios y/o la movilidad geográfica.
 3. Promover la participación de estudiantes internacionales de tercer ciclo en la actividad, optimizando así el marco para la enseñanza-aprendizaje de nuestro alumnado en tanto que su formación podrá beneficiarse de la reflexión y de la interacción con otros aprendizajes y experiencias de investigación. Se busca de esta manera también incrementar la proyección internacional del programa de máster y de las dos universidades que lo coordinan.

4. METODOLOGÍA

Para acometer estos objetivos, los #USALUVALingSem se han organizado conforme a una metodología que abarca tres niveles: el primero de ellos se refiere a la planificación docente; el segundo se centra en el desarrollo y difusión de la actividad; el tercero hace referencia a la respuesta del alumnado.

4.1. Nivel 1: planificación docente

Como se menciona en el segundo apartado de este trabajo, se han organizado sendos ciclos de seminarios virtuales durante los dos últimos cursos académicos, con un total de cinco en el curso 2020-2021 y siete en 2021-2022. Su planificación se ha hecho conforme a tres criterios, a saber: tema, adecuación de los ponentes y secuenciación.

En primer lugar, el criterio temático nos ha servido para definir el contenido de cada uno de los seminarios con arreglo a las competencias descritas en las asignaturas de contenido lingüístico del máster, así como en función de las distintas (sub)áreas de especialización lingüística que cubre el programa. Si bien, como ya hemos apuntado, en 2020-2021 la actividad, por su carácter piloto, se dirigió

a la materia lingüística inglesa de manera general, en 2021-2022 los temas de los seminarios se seleccionaron en el marco de cinco asignaturas concretas: Phonology, dialects and discourse (6 ECTS); Comparative approaches to English grammar (6 ECTS); Syllabus design, production and evaluation of methodological material (3 ECTS); Practical sessions in English language and culture (3 ECTS); Corpus linguistics and its applications (6 ECTS). Se trata de asignaturas que el alumnado elige libremente dentro del itinerario de lingüística inglesa que ofrece este máster. De este modo, los temas han sido seleccionados buscando un equilibrio entre las (sub)áreas de lingüística diacrónica y sincrónica, comunicación y sociedad, lingüística aplicada a la enseñanza del inglés, y entornos profesionales en los que se aplica la investigación lingüística (por ejemplo, el peritaje forense).

En segundo lugar, como también hemos señalado, los seminarios han sido impartidos por expertos/as de prestigio internacional contrastado en las (sub)áreas seleccionadas. Si bien la relevancia del profesorado en la materia ha sido un criterio esencial para su selección, conviene destacar que se han tenido también en cuenta los siguientes aspectos: su procedencia geográfica y su género. Así, hemos buscado un equilibrio entre ponentes nacionales e internacionales, mientras que hemos respetado la paridad entre mujeres y hombres.

Finalmente, los seminarios han sido desarrollados a lo largo del curso académico tratando de secuenciarlos equilibradamente en los dos cuatrimestres y según el momento en que se imparte cada una de las asignaturas.

La Tabla 1 recoge la planificación docente de los #USALUVALingSem del curso 2021-2022 a modo de ejemplo.

Tabla 1. #USALUVALingSem (curso 2021-2022)

	Tema / Asignatura	Ponente	Cuatrimestre
Seminario 1	Phonology, dialects...	Mujer, internacional	C1
Seminario 2	Comparative approaches...	Hombre, internacional	C1
Seminario 3	Phonology, dialects...	Hombre, nacional	C1
Seminario 4	Corpus linguistics and...	Mujer, internacional	C2
Seminario 5	Syllabus design, production.	Mujer, nacional	C2
Seminario 6	Corpus linguistics and...	Hombre, internacional	C2
Seminario 7	Practical sessions in...	Hombre, nacional	C2

4.2. Nivel 2: desarrollo y difusión

Todos los seminarios se han impartido de manera síncrona en el entorno virtual, para lo cual se ha rentabilizado el ecosistema digital de las dos universidades que participan en el programa. En concreto, se ha utilizado la plataforma Zoom donde se han creado sesiones específicas para cada uno de los seminarios, que a su vez se han enlazado a las plataformas virtuales de las Universidades de Salamanca y Valladolid –Studium y Campus Virtual UVA, respectivamente–, donde se alojan los cursos *moodle* de las asignaturas involucradas. La formación complementaria de los #USALUVALingSem se ha presentado, así, como parte de los recursos y actividades que integran cada una de ellas en el contexto virtual con el que interactúa habitualmente nuestro alumnado.

Cabe destacar que, según hemos anotado previamente, la actividad se ha abierto a estudiantes y PDI externos a las universidades organizadoras con el fin último de dinamizar la enseñanza-apren-

dizaje y promover su internacionalización. Para ello, se ha diseñado un plan de difusión dividido en tres fases. Durante la primera, se ha creado una página web externa a Studium y Campus Virtual UVA con la que hemos podido compartir la actividad con otros agentes interesados y difundirla fuera de las dos universidades. En la segunda, se han publicitado los seminarios a través de listas de distribución relacionadas con los temas seleccionados (por ejemplo, asociaciones nacionales del ámbito de los estudios ingleses). Finalmente, hemos abierto un perfil en la red social Twitter (@UsalUvaLingSem) con el objetivo de dar a conocer la actividad, atraer a otros participantes e incidir en la proyección externa de los seminarios y, en última instancia, del programa. Dado que el acceso a los cursos virtuales de las asignaturas está cerrado al alumnado y PDI externos, su participación se ha canalizado y monitorizado a través de Eventum, una plataforma de gestión virtual de eventos de la que dispone la Universidad de Salamanca.

4.3. Nivel 3: respuesta del alumnado

Se han desplegado procedimientos de control para valorar la mejora del aprendizaje de nuestro alumnado a través de encuestas de satisfacción que han sido diseñadas según los objetivos descritos anteriormente. Estas encuestas se han utilizado como mecanismo de retroalimentación no sólo sobre la propia actividad, sino sobre los contenidos cubiertos (y esperados) en el ciclo de seminarios y el propio proceso de aprendizaje de cada estudiante.

Las encuestas se han administrado al término de cada uno de los seminarios y se han diseñado por medio de Qualtrics Suite. Se han tomado en consideración tres variables que pueden ser medidas en términos cuantitativos según una escala Likert con valores de puntuación. Estas variables incluyen la valoración del seminario, la valoración de la actividad en relación con el programa formativo del máster y de la asignatura, así como la valoración de la actividad respecto del entorno y los recursos digitales empleados. Algunos de los ítems formulados para medir estas variables son los siguientes: “The seminar has helped me in issues related to my dissertation”, con opciones de respuesta que van desde 1. Nothing hasta 5. A lot; “What do you think about the usefulness in expanding knowledge about English linguistics”, con opciones de respuesta que van desde 1. Bad hasta 5. Excellent. Las encuestas han incluido asimismo ítems sobre cuestiones demográficas y preguntas abiertas, entre las que podemos destacar: “Please indicate here any other way in which the seminar has helped you” y “If you are not part of the USAL/UVA community, please indicate which institution you belong to”. De todas ellas ha podido extraerse información con objetivos de mejora según se detalla en los resultados de la actividad.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados cuantitativos

El análisis de los resultados obtenidos a través de las encuestas de retroalimentación permite valorar la percepción de los estudiantes en torno a dos dimensiones: en primer lugar, el volumen de participación y, en segundo lugar, el grado de satisfacción del alumnado.

En lo que concierne a la participación, se observa no sólo un alto número de estudiantes – mayor del predecible en un entorno presencial –, sino una mayor variedad en la procedencia de los mismos. La información recogida a través de las inscripciones en Eventum confirma este hecho, tanto en lo que concierne a los números globales (con un total de 175 asistentes en el curso 2020-21 y 267 en el curso 2021-22) como parciales para cada uno de los seminarios (con una media de entre 35 y 45 personas conectadas en cada uno de ellos). De igual modo, cabe señalar que, como

se recoge en la figura 1, hay una elevada asistencia de personas que provienen de universidades externas a las organizadoras, aproximadamente un 60%, tanto en el contexto nacional (por ejemplo, la Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Extremadura o Universidad de las Islas Baleares, entre otros), o internacional, con representación de universidades de países como Italia, Bosnia, o Reino Unido. De igual modo, se observa una variada representación de países y universidades nacionales en lo que concierne a los ponentes, tal y como se ha explicado en la sección 2 de este trabajo.

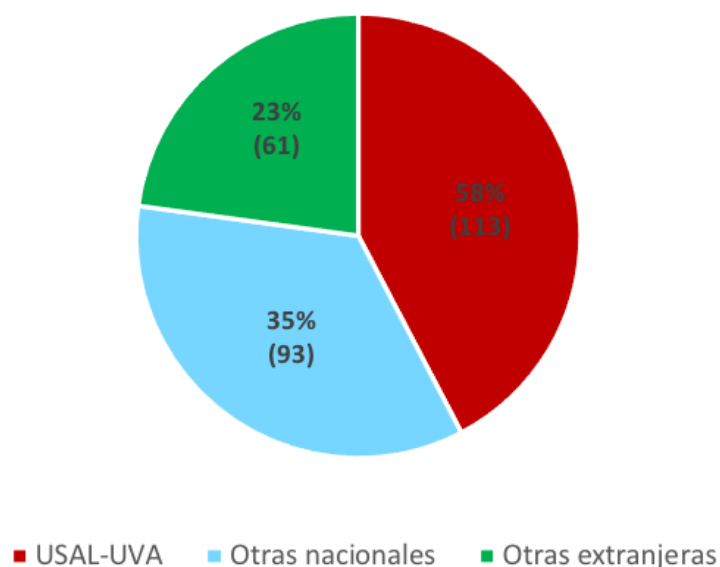


Figura 1. Índice de participación en los #USALUVALingSem (curso 2021-22)

En lo que concierne al grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad, se puede articular en torno a dos dimensiones: contenido e impacto. En primer lugar, se resumen los resultados relativos a la satisfacción con el contenido y desarrollo de cada uno de los seminarios. Las respuestas de los estudiantes en torno a este aspecto se han medido mediante una escala de Likert con cinco niveles de satisfacción y se han incluido preguntas relativas al nivel y contenido del seminario, la utilización de ejemplos, la novedad de las metodologías explicadas y su utilidad para ampliar su conocimiento en el campo de los estudios ingleses. De igual modo, se han valorado cuestiones relacionadas con la presentación por parte de los ponentes, como su capacidad para fomentar el interés por parte de la audiencia y su respuesta ante las preguntas planteadas. En todos los ítems sobre los que se han preguntado, se ha obtenido una elevada satisfacción por parte de los estudiantes que las han valorado generalmente con la puntuación más alta (“excellent”), como se recoge en el ejemplo de la figura 2. Se observa, pues, que los estudiantes perciben que los seminarios son una actividad complementaria interesante y necesaria tanto en lo que concierne al contenido que se cubre en ellos como en cuanto contribuyen a la mejora de su proceso de aprendizaje.

7. What do you think about...

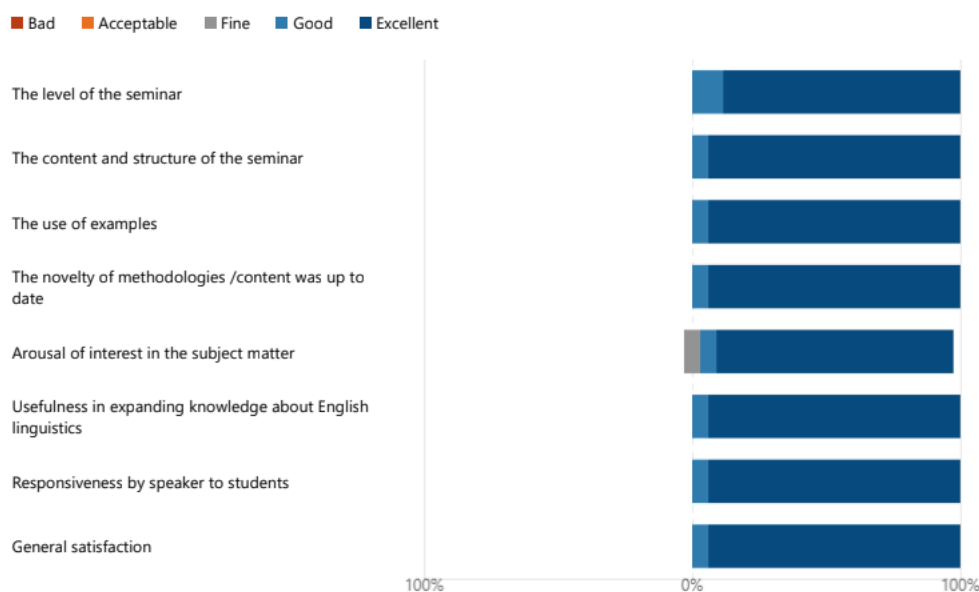


Figura 2. Grado de satisfacción de los estudiantes. Ejemplo del seminario 2, curso 2020-21

Si bien los resultados respecto al contenido muestran la alta satisfacción del alumnado, en lo que se refiere al impacto de los seminarios en cada uno de los estudiantes se observa una ligera disminución de la satisfacción, tal y como se recoge en la figura 3. Cabe reflexionar, no obstante, sobre las razones que subyacen a este descenso, ya que los ítems planteados en las preguntas relativas a esta dimensión valoraban el beneficio de los seminarios para el desarrollo de sus trabajos de fin de estudios y la apertura de nuevas vías de investigación. Tal y como se explica en las secciones 2 y 4 de este trabajo, se ha tenido en cuenta la diversidad de enfoques metodológicos en el área de la lingüística inglesa, así como las asignaturas que se imparten en el programa de máster para el diseño del ciclo de seminarios. No obstante, un número significativo de los estudiantes que han asistido a los mismos tienen ya sus intereses de investigación claramente definidos, bien porque están realizando su tesis doctoral o porque se encuentran en el último estadio de su formación de máster. Puesto que la escritura de un trabajo de fin de estudios implica un mayor grado de especificidad en el tema de estudio, creemos que esto incide también en la valoración del beneficio específico de cada uno de los seminarios por parte de los estudiantes.

9. Potential benefits of the lecture



Figura 3. Grado de satisfacción con respecto al impacto específico. Ejemplo del seminario 4, curso 2021-22

5.2. Resultados cualitativos

Si bien la mayoría de las preguntas planteadas en la encuesta de retroalimentación estaban diseñadas para recoger datos cuantificables, se incluyeron también preguntas de carácter abierto que permitieran valorar la visión del alumnado. En ellas, se pretendía obtener información más amplia con respecto a aspectos relativos al contenido y estructura de cada seminario, el beneficio y aprendizaje específico adquirido y los intereses académicos e investigadores de los asistentes. De los comentarios extraídos y analizados se puede inferir que los datos cualitativos confirman los cuantitativos en torno a tres cuestiones: el contenido aprendido (y su vinculación con la creciente importancia del entorno virtual), la posibilidad de extrapolar el aprendizaje a otros contextos de aplicación, y las nuevas vías de conocimiento adquiridas en lo relativo a la aplicación profesional de la lingüística inglesa.

En lo que concierne al contenido y metodologías cubiertas en los seminarios, se observa que el alumnado valora de manera muy positiva el aprendizaje sobre nuevas herramientas y metodologías de análisis (como se recoge en las referencias al programa de análisis cualitativo NVivo, en el ejemplo 1). Destacan también algunos comentarios que explican cómo participar en esta actividad complementaria ha permitido a los asistentes tener una visión más amplia sobre la actitud y cualidades que se espera de un investigador en el área de lingüística inglesa, algo que califican de “revelador” (“eye-opening, en el ejemplo 2).

- 1) “I found very useful how he showed us **resources** such as **NVivo** which seem very useful and I did not know about.” [comentario sobre el seminario 1, curso 2020-21, nuestro énfasis].
- 2) “It was “**eye-opening**” in that I had never attended a seminar on sociophonetic research that focuses on linguistic phenomena *[sic]* taking place right now in England. I also valued that, despite there not being up-to-date scholarly research on the topic, [XXX] took the plunge to do it and she even did field research. This helped reinforce my idea that in order to be a researcher you have to be **very open minded and willing to go the extra mile** to produce something cutting-edge.” [comentario sobre el seminario 1, curso 2021-22, nuestro énfasis]

Los comentarios de los estudiantes inciden, de igual modo, en lo positivo de esta experiencia docente para conocer no sólo nuevas herramientas para el análisis (como se recogía en el ejemplo 1), sino también nuevas metodologías. La importancia de este aspecto entronca con la mejora de su capacitación investigadora, así como con el hecho de que les ofrece la posibilidad de reflexionar sobre la aplicación de dichas metodologías en contextos diferentes a los mostrados por los ponentes, y que con frecuencia están vinculados a sus propios intereses de investigación. Esto se ve claramente reflejado en el ejemplo 3.

- 3) “I found it very interesting *[sic]* to see the combination of different frameworks for the methodology. I had never attended a seminar where the data were taken from children’s picture books, but **the methodological approach can be applied to many other multimodal formats** like graphic novels, and I this has piqued my interest to consider further research on this area.” [comentario sobre el seminario 2, curso 2021-22, nuestro énfasis].

Tal y como se ha descrito en la sección 2 de este trabajo, si bien los seminarios se han planteado como necesariamente vinculados a la investigación en el área de lingüística inglesa, se ha incluido en todos los ciclos realizados hasta la fecha un seminario que permita establecer un puente entre la investigación y su aplicación en distintas áreas profesionales. En este sentido, se ha tenido en cuenta la necesidad de mostrar a los estudiantes de máster que hay salidas profesionales diferentes a las habitualmente asociadas a estos estudios, y que el conocimiento específico sobre la disciplina lingüística puede mejorar su empleabilidad o incluso hacerles plantearse otras alternativas. Los comentarios de los estudiantes confirman esta percepción, tanto en lo que concierne al punto de vista del profesorado

del programa de máster asistente a los seminarios (como se infiere de la referencia a los estudiantes en el ejemplo 4), como desde el punto de vista de los propios estudiantes, que perciben la creciente importancia de la interdisciplinariedad (en el ejemplo 5). En este sentido, los seminarios mantienen así su vinculación con el contexto social en el que se circunscriben.

- 4) “The seminar has allowed me to show some of **my students** the connection between what they have learned about corpus linguistics and forensic linguistics, and also **show them a precious example of a professional path that they can take when finishing their degree**. In this sense, it has been very valuable to show that ‘to be a linguist’ can be a profession that can be importantly and crucially connected with society and that can have an impact on some people’s lives.” [comentario sobre el seminario 5, curso 2020-21, nuestro énfasis].
- 5) “Dr [XXX]’s talk was insightful and gave a comprehensive, up-to-date overview of the role of digital methods and tools that could be of great use in Humanities. I think that it would not only arouse interest among humanities scholars, but also those outside the field in order **to see the benefits of linguistics in different research fields and industries**.” [comentario sobre el seminario 7, curso 2021-22, nuestro énfasis]

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados resumidos en la sección 5 de este trabajo corroboran la consecución de los objetivos planteados para la organización de la actividad de formación complementaria que presentamos. No sólo los resultados cuantitativos muestran un impacto positivo en la formación en lingüística inglesa de nuestros estudiantes, sino que el análisis de los comentarios desde el punto de vista cualitativo lo confirma. De igual modo, gracias a esta experiencia de virtualización se ha contribuido a fomentar la internacionalización en casa, mediante la participación en la actividad de docentes y asistentes de universidades internacionales. Por último, la elaboración de propuestas de carácter interuniversitario, particularmente en el caso de un programa coordinado por dos universidades, ha redundado en una mayor coordinación para el área de lingüística inglesa entre los dos departamentos de Filología Inglesa involucrados en el programa y en una creación de sinergias entre distintos docentes.

Tal y como se ha descrito en este trabajo, los #USALUVALingSem han funcionado como una experiencia innovadora y pionera en el contexto de los Estudios Ingleses en España, puesto que no se conocen actividades de características similares. Esto es resultado de una cuidada organización y un detallado diseño, así como de la necesaria reflexión sobre el rol que la actividad complementaria había de tener en el programa de máster. De igual modo, la realización de estos ciclos de seminarios se adapta a la creciente demanda de diseñar nuevas modalidades docentes en línea que concuerden con los planes institucionales de virtualización e internacionalización, tal y como se ha descrito en la sección 1 de este trabajo. Los #USALUVALingSem son por tanto una actividad adaptada a las nuevas corrientes formativas en la Educación Superior, y además muestran una clara alineación con los objetivos de desarrollo sostenible recogidos en la Agenda 2030; y en concreto con el objetivo 4 – educación de calidad –, el 10 – reducción de las desigualdades (de acceso a la formación) –, y el 7 – creación de alianzas para lograr objetivos (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021).

AGRADECIMIENTOS

Los Seminarios de Investigación en Lingüística Inglesa USAL-UVA (#USALUVALingSem) han contado con apoyo de los siguientes programas y entidades: Programa de Máster en Estudios Ingleses Avanzados (USAL-UVA), Programa de Doctorado en Estudios Ingleses Avanzados (USAL-UVA),

Departamento de Filología Inglesa de la Universidad de Salamanca, Departamento de Filología Inglesa de la Universidad de Valladolid, Centro de Enseñanza Online, Formación e Innovación Docente de la Universidad de Valladolid (Virtuva) y Centro de Formación Permanente de la Universidad de Salamanca.

REFERENCIAS

- Fardoun, H., González, C., Collazos, C. A. y Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 17. <https://doi.org/10.14201/eks.23437>
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las universidades españolas* (pp. 164-170). Crue Universidades Españolas.
- García-Peñalvo, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- García-Peñalvo, F. J. (2022). El sistema universitario ante la COVID-19: retrospectiva y prospectiva de la transformación digital. En F. Llorens Largo y R. López-Meseguer (Eds.), *Transformación digital de las universidades. Hacia un futuro postpandemia* (pp. 142-148). Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Rivero-Ortega, R., Rodríguez-Conde, M. J. y Rodríguez-García, N. (2021). Impact of the COVID-19 on higher education: an experience-based approach. En F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Information technology trends for a global and interdisciplinary research community* (pp. 1-18). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4156-2.ch001>
- Laanpere, M. (2012). Digital learning ecosystems: Rethinking virtual learning environments in the age of social media [Comunicación en panel]. En *IFIP-OST'12: Open and Social Technologies for Networked Learning*. Taillin, Estonia.
- Martínez Robledo, M. I. (2022). Hacia la virtualización de la docencia universitaria: un cambio metodológico basado en tres escenarios. *International Humanities Review*, 15(3), 1-16. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4238>
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (2021). *Estrategia de desarrollo sostenible 2030*. <https://bit.ly/3qqB8Hr>
- Olivares-Parada, G., Olivares-Parada, P. y Parada-Rico, D. (2021). El contexto de la Covid-19 como espacio para repensar la virtualización educativa en docentes universitarios. *Educación y Humanismo*, 23(40), 1-17. <https://doi.org/10.17081/eduhum.23.40.4276>
- Pereira Medina, J. (2020). Virtualización de la educación superior: una ventana para la internacionalización en la universidad Yacambú. *Revista Docentes 2.0*, 9(1), 146-159. <https://doi.org/10.37843/rtd.v9i1.117>
- USALUVALingSem. (20 de septiembre de 2022). *The USAL-UVA Linguistics Research Seminars*. <https://bit.ly/3sfAkkm>

Ser docente de Educación Física en el s. XXI: Intervención e interacción en clase

Alberto Ruiz-Ariza
José Luis Solas-Martínez
Sara Suárez-Manzano

Universidad de Jaén

Abstract: Education is immersed in a generational transformation, based on normative, methodological, evaluative, technological and even socio-emotional changes. The need to adapt the way of teaching, particularly in PE, began in the 1960s, with the emergence of Muska Mosston's Spectrum of Teaching Styles (1966), which was established in Spain a little later by Delgado-Noguera (1991). Currently, the trend has been based on the rise of student-centred methodologies, with a neuroscientific basis or using the resources offered by new technologies. Nowadays, there has been a commitment to methods where the teacher is more of a guide than a mere instructor, and the student is the main actor in the learning process. In this sense, teaching methodology must be oriented mainly towards the pupils acquiring autonomy. There are numerous pedagogical models that lend themselves to this, among which are the model of personal and social responsibility, cooperative learning, the comprehensive model of sports initiation, the attitudinal style, the one linked to health or the one of self-construction of materials. Moreover, the joint hybridisation of several of these pedagogical models, which include in their structures various teaching styles, especially cognitive ones, or active methodologies such as educational break-Outs through augmented reality or even the use of artificial intelligence, are the present and the near future.

Keywords: Physical Education, Education, physical activity, methodology, young people.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque históricamente la Educación Física (EF) ha estado ligada a los métodos y estilos de enseñanza más tradicionales como el deductivo o el estilo de mando directo, respectivamente, hoy en día, en base a la justificación científico-educativa, se ha apostado por los métodos basados el protagonismo del alumnado, donde el docente sea más un guía que un instructor, y el alumno sea el protagonista del aprendizaje. Además, el presente capítulo muestra las tendencias más actuales basadas en los modelos pedagógicos o en las metodologías activas, sin dejar de lado, la imponente aparición de las nuevas tecnologías que están siendo claves para la metodología docente (el auge de la realidad aumentada y de la inteligencia artificial). Con todo ello, la EF actual se enfoca hacia la formación integral del alumnado, favoreciendo el desarrollo psicomotor, cognitivo, socio-emocional y competencial. Todo lo anterior, se concreta en que hay que orientar la metodología docente principalmente a que el alumnado adquiera autonomía, con el fin de buscar que fuera del contexto escolar se mantengan estilos de vida saludable y adherencia a la práctica de actividad física diaria. En definitiva, el profundo conocimiento sobre las posibilidades de intervención e interacción docente durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, es la llave para crear aprendizajes significativos y útiles para la vida en función de las características e intereses de nuestro alumnado.

2. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN FÍSICA

Delgado-Noguera (1991) ya definió método de enseñanza como: “conjunto de acciones y técnicas dirigidas a la consecución de determinados objetivos curriculares”. Este autor mostró la diferencia entre los dos grandes métodos:

- Método deductivo: Planteamiento tradicional, donde el alumnado es más pasivo y puede tomar menos decisiones autónomas.
- Método inductivo: Planteamiento más creativo donde el alumnado debe tomar decisiones y usar el pensamiento divergente. El alumnado es más protagonista y tiene un papel activo.

Por otro lado, Gimeno-Sacristán y Pérez-Gómez (1989), hace varias décadas ya indicaron que el concepto puro de “método” es muy confuso y polivalente. Actualmente, este término se utiliza para hacer referencia a:

- Técnicas de enseñanza.
- Estrategias en la práctica.
- Recursos de enseñanza.
- Estilos de enseñanza.

La normativa educativa y autores recientes, definen metodología didáctica como: “Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados”.

2.1. Técnica de Enseñanza

La técnica de enseñanza se define como:

“La habilidad de utilizar el conjunto de recursos que posee la didáctica de la EF, y que abarca la forma correcta de actuar el profesor, de dar la información inicial, conocimiento de resultados o como mantiene la motivación del alumnado” (Sáenz-López Buñuel, 1997).

Las dos modalidades de técnica de enseñanza, según Sánchez-Bañuelos (1986), son:

- Instrucción Directa: Forma tradicional de la enseñanza donde el docente es el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. El discente tiene un papel pasivo.
- Indagación-Búsqueda: El alumnado buscará soluciones tomando decisiones propias.

2.2. Estrategia en la práctica

Delgado-Noguera (1993) lo define como “*la forma de presentar la actividad*”. Existen tres tipos:

Estrategias en la práctica de tipo analítico:

Las tareas se descomponen en partes y se enseñan por separado:

- Analítica pura: La tarea se descompone en partes y la ejecución comienza por la parte que el docente considera más importante. Ejemplo: en un salto de longitud.
- Analítica Secuencial: La tarea se divide realizando cada elemento de forma independiente y por un orden secuencial de sus elementos. Ejemplo: primero A, después B, luego C y por último D. Una vez aprendidas, se realiza la tarea completa.
- Analítica Progresiva: La tarea se divide en partes. Ejecución de un solo elemento de forma aislada, luego se pasará al siguiente, y así hasta realizar la tarea íntegra.

Estrategias de tipo global:

Cuando presentamos el modelo o la actividad de forma completa:

- *Global pura*: La tarea propuesta se realiza en su totalidad. Ejemplo: Entrada a canasta.
- *Global polarizando la atención*: La ejecución de la tarea se hace en su totalidad, pero solicitando al alumno que se fije en algún aspecto concreto. Ejemplo: tareas con implementos, como un saque en bádminton, pedir que se centre en el agarre del mismo.
- *Global modificando la situación real*: La ejecución es global, pero las condiciones sufren modificaciones. Esta estrategia está relacionada con los juegos simplificados. Ejemplo: situaciones de juego en espacios y número de jugadores reducidos.

Estrategias de tipo mixto (combinación de las anteriores):

Combina ambas. Suele comenzar con un ejercicio global.

2.3. Recursos metodológicos

Delgado-Noguera (1993) lo define como “*el artificio que se utiliza puntualmente en la enseñanza*” para desarrollar los diferentes contenidos. En EF podemos destacar la organización, recursos temporales, espaciales y materiales.

2.3.1. Organización inicial

Autores como Viciano (2002), muestran la importancia de la organización inicial para distribuir los grupos, crear dinámicas, y aprovechar el tiempo de clase y el material seleccionado.

2.3.2. Recursos temporales

Rentabilizar al máximo el tiempo disponible. 3 partes: Parte de animación o calentamiento (5-10 min), parte principal o de desarrollo (30 min), vuelta a la calma o fase final (5-10 min). Tener en cuenta tiempo para hidratación e higiene personal. Podremos alternar distintas Unidades Didácticas (UD). Atendiendo a la temporalidad de las UD, es importante destacar las UD innovadoras creadas por Viciano y Mayorga-Vega (2016):

- *UD tradicionales*: Por ejemplo, UD compuestas por unas 6 clases de EF.
- *UD intermitentes*: Se basa por ejemplo en dividir el tiempo total que tendría una UD de 6 sesiones (unos 360 minutos en total), entre los 10 primeros minutos de las sesiones durante un largo periodo de tiempo.
- *UD alternadas*: Consiste en alternar 2 unidades didácticas tradicionales para relacionar aprendizajes/contenidos relacionados. Por ejemplo, aprendizajes tácticos a través de juegos reducidos en balonmano o fútbol sala.
- *UD irregulares*: Consisten en mezclar partes de UD en clases de EF y en los recreos. Usando por ejemplo una sesión de EF para organizar los detalles de la PD para “competir” en los recreos y luego usar otra sesión de EF (transcurridas 2-3 semanas) para las conclusiones.
- *UD de refuerzo*: Consiste en ir reforzando puntualmente, una UD de interés (habilidades motrices, condición física, técnica-táctica...), a lo largo de todo el curso mediante algunas sesiones puntuales de refuerzo, para evitar la pérdida de lo aprendido durante dicho periodo inicial (una UD de unas 6 sesiones al inicio).

Además de los diferentes tipos de UD mostrados anteriormente, que son clave para la organización temporal de las UD. El Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, especifica que lo ideal es que las UD sean activas (<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/unidades-didacticas-activas/ensenanza-salud-publica/20304>). En la anterior página web, se pueden observar una serie de enlaces donde se muestran estrategias metodológicas para una EF más activa. El objetivo principal de UD activas (UDA) es aumentar el porcentaje de Actividad Física de intensidad moderada a vigorosa durante las

clases de EF a al menos un 50% de la duración de la clase, según queda establecido en las directrices internacionales. El grupo AFAES de la Universidad de Jaén indica que las UD deben ser, además de activas, integradas. De aquí surge el concepto de Unidades Didácticas Integradas y Activas (UDIA).

2.3.3. Recursos espaciales

Instalaciones de las que dispone el Centro (pabellón, patio polideportivo, etc.).

2.3.4. Recursos materiales

Es importante disponer de un inventario detallado del material para EF. Lo ideal es establecer responsables/encargados del material para las diferentes sesiones. Cuando utilicemos modelos pedagógicos como el de “autoconstrucción de materiales”, podemos crear recursos para EF.

2.4. Los estilos de enseñanza

A continuación, mostramos los diferentes estilos de enseñanza, y sus características más destacadas (Sicilia y Delgado-Noguera, 2002; Sáenz-López Buñuel, 1997).

2.4.1. Tradicionales

El docente toma y adopta todas las decisiones y el alumno ejecuta. Distinguimos tres tipos:

2.4.1.1. Mando directo/modificación del mando directo

El *mando directo*:

- Liderazgo total del docente, toma todas las decisiones.
- El alumnado es pasivo y receptivo (escucha y ejecuta las tareas).

Modificación del mando directo: El docente decide todo excepto el ritmo de ejecución (más ajustado a las características del alumnado), la organización es más flexible y existe una mayor relación docente-alumnado. Todas las normas están fijadas por el docente.

2.4.1.2. Asignación de tareas

El docente tiene una posición destacada en la información inicial (instrucciones de la sesión y juegos) y en la final (resultado de tipo individual dentro del grupo). Es conveniente dar la lista de tareas para que el alumnado sepa qué hacer en cada estación o tarea. O presentar un esquema/dibujo para poder ver el circuito.

2.4.2. Individualizadores

El protagonista es siempre el alumnado, debe tomar decisiones y elegir según intereses:

2.4.2.1. Trabajo en grupos

En función de los niveles: El docente agrupa al alumnado por niveles.

En función de los intereses: Mismas características que los grupos por niveles, pero al inicio se pregunta al alumnado por sus intereses.

2.4.2.2. Enseñanza modular

Se determina las actividades que desea hacer cada alumno y después se organizan por niveles:

- Cada grupo trabaja en un nivel diferente.
- El calentamiento puede ser general para toda la clase, o variarlo según las tareas.
- Algún alumno puede ser cambiado de un nivel a otro para ajustar el nivel.

2.4.2.3. Programas individuales

Cada alumno sigue su programa de forma independiente, se gana en individualización, pero se pierde en socialización. Se pueden usar para trabajar habilidades o cualidades físicas específicas.

2.4.2.4. Enseñanza programada

Enseñanza directa por medio de progresiones, organizada de forma gradual y rigurosa. Nivel más alto de individualización. Se utiliza de forma continua el refuerzo positivo.

2.4.3. Participativos

El alumno participa en el aprendizaje del compañero (le aporta conocimiento de resultado principalmente). Distinguimos dentro de este estilo tres modalidades:

2.4.3.1. Enseñanza recíproca

Se organizan en parejas y ambos participan en tareas de evaluación del compañero (uno ejecuta y el otro observa).

2.4.3.2. Grupos reducidos

Parecido a la enseñanza recíproca, pero con más roles. Por ejemplo, unos ejecutan, otros observan y otros anotan, otros ayudan, etc. Todos pasan por todas las funciones.

2.4.3.3. Micro-enseñanza

Delegar parte de la actividad a alumnado con un conocimiento básico de la materia, para enseñar a otros compañeros (por ejemplo, en los calentamientos). Cada responsable tendrá asignado un espacio y un material.

2.4.4. Socializadores

Giran en torno al contacto entre compañeros, entre los que tienen cabida los temas transversales (educación en valores), desarrollando las capacidades sociales del alumnado: Grupos de roles, Philips 66, o grupos cooperativos. En este sentido, el modelo pedagógico del aprendizaje cooperativo aparece como una tendencia con gran potencia (Ardoy, Pellicer y Collado, 2020).

2.4.5. Cognitivos

Se pretende un aprendizaje activo, significativo y que obligue a la búsqueda e indagación:

2.4.5.1. Resolución de problemas

El alumnado resuelve problemas siendo válidas diferentes respuestas. Así, el docente plantea el problema “*alcanzable*”, a través de preguntas. Se da cierto tiempo para que el alumnado piense las respuestas y actúe, y posteriormente se refuerza la ejecución.

2.4.5.2. Descubrimiento guiado

Según Galileo Galilei: “No puedes enseñar nada a un hombre, pero puedes ayudarlo a descubrirlo por sí mismo”. Similar a la resolución de problemas. El docente debe ir dando indicios, haciendo preguntas, para conducir progresivamente hacia las soluciones. Se ayudará y complementarán respuestas cuando se detecte algún error (factor diferencial con respecto a la resolución de problemas).

2.4.6. Creativos (libre exploración)

Participación, creatividad, mediante actividades en las que todas las respuestas son válidas. Sáenz-López Buñuel (1997) lo denominó “*Libre exploración*”.

En la figura 1, podemos ver la relación entre técnica de enseñanza (instrucción directa e indagación) y los diferentes estilos de enseñanza propuestos por Delgado-Noguera (1991):

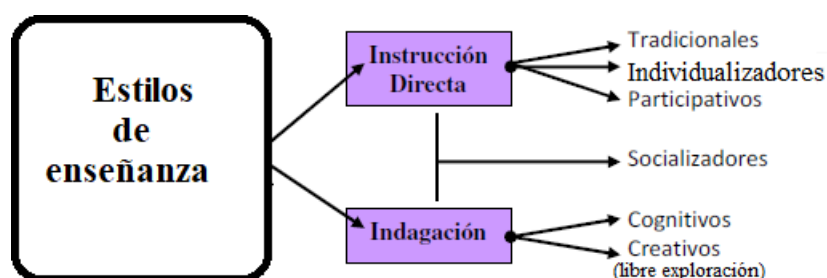


Figura 1. Relación entre técnicas y estilos de enseñanza

2.5. Tendencias actuales

Tras el establecimiento de los estilos de enseñanza anteriores de Mosston (Spectrum of Teaching Styles; Muska Mosston, 1966), y su precursor en España, Delgado-Noguera (1991), más recientemente, se ha producido la expansión de los modelos pedagógicos (2011), las metodologías activas y las nuevas tecnologías aplicadas, que son tendencias muy utilizadas dentro de la EF del s. XXI.

En base a lo anterior, la Instrucción 12/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Primaria para el curso 2022/2023, para Andalucía, indica que para el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se incorpore enfoques interdisciplinares. Para ello, existen numerosos modelos pedagógicos que se prestan a ello, entre los que se encuentran el aprendizaje cooperativo, la educación deportiva, el modelo comprensivo, el estilo actitudinal, el modelo de responsabilidad personal y social, el vinculado a la salud o de autoconstrucción de materiales, entre otros. Finalmente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), junto a las Tecnologías del Empoderamiento y Participación (TEP), se convierten en herramientas esenciales para el desarrollo de las competencias específicas a través de las situaciones de aprendizaje. Además, las apps para situaciones motrices de juegos y deportes, psicomotricidad, desarrollo de contenidos de expresión corporal, actividades físicas en el medio natural o condición física pueden ayudar a transformar la metodología de esta área. Recientemente han aparecido los modelos pedagógicos y las metodologías activas. Así como el empleo de plataformas y softwares de realidad aumentada o incluso inteligencia artificial, algo en lo que debemos mantenernos cautelosos.

2.5.1. Modelos pedagógicos

El RD 157/2022 y la Instrucción 12/2022, ya recomiendan su uso. Los modelos pedagógicos (Haerens, 2011), están basados en la interdependencia y la irreductibilidad de las relaciones entre el aprendizaje, la enseñanza, el contenido y el contexto. Los modelos pedagógicos no sustituyen a los estilos de enseñanza, sino que los incorporan en sus estructuras cuya tendencia actual está centrada en el estudiante. Destacamos el modelo de aprendizaje cooperativo, modelo de educación deportiva, modelo de responsabilidad personal y social, modelo comprensivo de iniciación deportiva, modelo lúdico, modelo de educación aventura, u otros modelos como el de alfabetización motora, modelo actitudinal, autoconstrucción de materiales, educación para la salud, la pedagogía dialógica corporal, e incluso la hibridación de modelos (Fernández-Río et al., 2016 y 2018).

2.5.2. Metodologías activas e innovación educativa (uso de la tecnología)

Por otro lado, algunas metodologías activas emergentes a trabajar desde EF podrían ser (Blázquez, 2020):

- Flipped learning.
- Aprendizaje servicio.
- Aprendizaje para la vida.
- Aprendizaje basado en el juego.
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Escape rooms / BreakOut edu.
- Gamificación (Pérez-López, 2020; “*De las 7 bolas de dragón a los 7 reinos de poniente: Viajando por la ficción para transformar la realidad*”).

Cabe destacar el enfoque basado en las nuevas tecnologías (TIC/TAC). Como diría Prensky, “estamos inmersos en la sociedad de los nativos digitales”. En la actualidad no se concibe la Educación en general, ni la EF en particular sin su uso. Ruiz-Ariza (2015), ya destacó metafóricamente el TIC-TAC del reloj en EF, mostrando cómo la tecnología puede ser aprovechada desde la EF, evitando las sombras que en ocasiones se le achacan.

Y en las últimas décadas, con los avances en neurociencia, ha aparecido también el concepto de “Neuroeducación física”. Los investigadores y profesores de EF españoles, Ardoy, Pellicer y Collado (2020), han mostrado recientemente este crecimiento de la tendencia neuroeducativa de la EF. Los avances científicos han mostrado que el hecho de llevar a cabo las clases de EF en base a los avances metodológicos, pedagógicos y tecnológicos, puede activar una serie de mecanismos cognitivos que hacen que los beneficios se potencien. En algunos casos, la liberación de neurotransmisores como las endorfinas o la serotonina, la mejora del BDNF o la mejora de procesos como la sinaptogénesis, angiogénesis o neurogénesis promovidos por la activación física, se han convertido en mecanismos clave para un mejor aprendizaje desde la EF, muy útiles para el desarrollo integral a lo largo de la vida.

3. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

El artículo 6 del RD 157/2022, muestra 10 principios pedagógicos para el desarrollo del currículo en Primaria:

1. En esta etapa se pondrá especial énfasis en garantizar la inclusión educativa, la atención personalizada al alumnado y a sus necesidades de aprendizaje, la participación y la convivencia, la prevención de dificultades de aprendizaje y la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo y flexibilización, alternativas metodológicas u otras medidas necesarias.
2. La intervención educativa buscará una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, teniendo en cuenta su proceso madurativo individual, así como los niveles de desempeño para esta etapa.
3. Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el fomento de la creatividad, del espíritu científico y del emprendimiento se trabajarán en todas las áreas.
4. Los aprendizajes que tengan carácter instrumental para la adquisición de otras competencias recibirán especial consideración.
5. De igual modo, desde todas las áreas se promoverá la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz, la educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible y la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual.
6. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa, la acción tutorial y la educación emocional y en valores.
7. Se potenciará el aprendizaje significativo que promueva la autonomía y la reflexión.

8. A fin de fomentar el hábito y el dominio de la lectura, todos los centros educativos dedicarán un tiempo diario a la misma, en los términos recogidos en su proyecto educativo. Para facilitar dicha práctica, las administraciones educativas promoverán planes de fomento de la lectura y de alfabetización en diversos medios, tecnologías y lenguajes. Se contará con la colaboración de las familias y del voluntariado, así como con el intercambio de buenas prácticas.
9. Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
10. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera. En dicho proceso, se priorizará la comprensión, la expresión y la interacción oral.

Autores referentes como Hortigüela-Alcalá, Pérez-Pueyo y Hernando-Garijo (2022), indican también que los principios fundamentales para la enseñanza de la EF deben ser:

1. Plantear propuestas con coherencia pedagógica.
2. Crear una identidad corporal dentro de la cultura de la actividad física y el deporte.
3. Generar un clima social positivo en el aula.
4. Trabajar la inclusión y romper estereotipos.
5. Utilizar los modelos pedagógicos.
6. Aplicar la evaluación formativa y compartida.
7. Evidenciar el aprendizaje generado.
8. Fomentar la autorregulación.
9. Promover la transferibilidad del aprendizaje.
10. Conocer/transformar el entorno y el servicio a la comunidad.

La LOMLOE y el RD 157/2022, indican que se deberá usar una *metodología* “propia de un aprendizaje competencial orientado al ejercicio de una ciudadanía activa”. Destacan también el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que garantice una efectiva educación inclusiva permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado.

Las “Situaciones de aprendizaje”, aparecen como una novedad destacada en el RD 157/2022. El desarrollo de las competencias clave y del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de área de la etapa, se ve favorecido por el desarrollo de una metodología didáctica que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible implementar propuestas que:

- Partan de los centros de interés de los alumnos/as.
- Permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.
- Den la opción de resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

La Instrucción 12/2022 para el curso 22/23 en Andalucía, indica que para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se incorporen enfoques interdisciplinarios, procesos orientados a la adquisición de competencias, desde diferentes bloques de saberes y diferentes opciones metodológicas de carácter participativo, modelos pedagógicos, la tipología e intencionalidad de las actividades planteadas, o la organización de los grupos. Será igualmente importante tener en cuenta la regulación de los procesos comunicativos, el desarrollo de las relaciones interpersonales y de la autoestima, la conversión de espacios y materiales en oportunidades de aprendizaje, y la transferencia del conocimiento, adquirido a otros contextos sociales próximos que permitan extrapolar y comprobar el valor de lo aprendido, aspecto clave para una sociedad justa y equitativa.

4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS EN EDUCACIÓN FÍSICA

Las orientaciones metodológicas a seguir para Educación Física, son:

- La EF debe contribuir al desarrollo integral del alumnado partiendo del desarrollo de la motricidad humana y las características propias a través del desarrollo corporal, el aprendizaje instrumental básico, la autonomía y la socialización.
- Las propuestas deben partir del contexto inmediato del alumnado y deberán permitir adaptarlas a sus condiciones personales y sus posibilidades.
- En esta área, el alumnado es el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje. El autoaprendizaje permite que sea capaz de resolver planteamientos motrices, organizar su propio trabajo, constatar y comprobar en sí mismo la mejora, tanto en sus actitudes como en sus habilidades y destrezas que a su vez estimularán la creatividad.
- Será un área de acción y reflexión, donde en las actividades deben valorarse más los procesos que los resultados.
- Trabajo en equipo, fomentando la cooperación y compañerismo.
- El conocimiento y práctica de juegos populares, tradicionales y alternativos, contribuirán a enriquecer su identidad cultural.
- Como línea de acción se integrarán en las propuestas aspectos tales como la colaboración, el juego limpio, la autonomía personal, el autoconocimiento, la superación de dificultades, los hábitos de vida saludable y la resolución de problemas-conflictos.
- El desarrollo del área tratará de gestionar progresiones lógicas en las distintas tareas, actividades y ejercicios que la configuran.
- Se partirá de los aprendizajes previos del alumnado para progresar en base a sus capacidades.
- Uso de la evaluación formativa, basada en los objetivos del área.
- Consideración del esfuerzo y el trabajo realizados además del resultado.
- Se atenderá al proceso y todos los elementos con una evaluación continua y flexible.
- El aspecto lúdico como recurso didáctico y la transversalidad entre áreas y competencias.

5. CONCLUSIÓN

El presente capítulo destaca la importancia de la metodología como elemento curricular central y clave para una EF de calidad en el sistema educativo, y para buscar una formación integral. Una interesante metáfora usada en el libro: “*Modelos pedagógicos en Educación Física*” (2020), nos muestra la siguiente reflexión:

Si el cerebro de un niño fuera un árbol, y sus ramas, hojas y frutos dijéramos que son las neuronas; la EF y el uso de los modelos y metodologías contrastados en la literatura científica, estimularía el cerebro, y harían que ese árbol pareciera estar siempre en primavera. Mientras que si ese mismo niño fuera sedentario e instruido en su colegio con metodologías tradicionales basadas en la instrucción directa, el árbol (su cerebro) estaría casi sin ramas, con pocas hojas y sin frutos (neuronas), y sería como ver un árbol de hoja caduca en otoño. (p. 18)

En definitiva, sugerimos que un docente de EF debería conocer a fondo todo lo relacionado con la intervención e interacción docente, y estar a la vanguardia en los avances metodológicos y tecnológicos, para seguir poder tomar las decisiones más adecuadas en cada momento y promover en el alumnado aprendizajes y hábitos saludables duraderos.

REFERENCIAS

- Arday, D., Pellicer, I. y Collado, J.A. (2020). *Modelos pedagógicos en Educación Física*. Editorial independiente.
- Blázquez, D. (2020). *Métodos de enseñanza en Educación Física. Enfoques innovadores para la enseñanza de competencias*. INDE.
- Delgado-Noguera, M. A. (1991). *Los estilos de enseñanza en E.F. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. ICE.
- Delgado-Noguera, M. A. (1993). *Los métodos didácticos en educación física*. INDE.
- Fernandez-Río, J., Calderón, A., Hortigüela-Alcalá, D., Pérez-Pueyo, Á. y Cebamano, M. A. (2016). Modelos pedagógicos en Educación Física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (413), 55-75.
- Gimeno-Sacristán, J., y Pérez-Gómez, A. (1989). *La enseñanza: Teoría y práctica*. Akal universitaria.
- Hortigüela-Alcalá, D., Pérez-Pueyo, A. y Hernando-Garijo, A. (2022). En búsqueda de acuerdos sobre los fines pedagógicos que han de regir en la Educación Física. *Sportis*, 8(2), 255-282. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8874>
- INSTRUCCIÓN 12/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación primaria para el curso 2022/2023.
- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Mosston, M. (1966). *Teaching physical education: From command to discovery*. Charles E. Merrill Publishing Co.
- Pérez-López, I. (2020). *De las 7 bolas de dragón a los 7 reinos de Poniente: Viajando por la ficción para transformar la realidad*. CopiDeporte, Servicio de Reprografía S.L.
- REAL DECRETO 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Ruiz-Ariza, A. (2015). El TIC-TAC del reloj en Educación Física. *Habilidad Motriz*, 45(1), 2-3.
- Sáenz-López Buñuel, P. (1997). *La educación física y su didáctica*. Wanceulen.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1986). *Didáctica de la Educación física y el deporte*. Editorial Gymnos.
- Sicilia, A. y Delgado-Noguera, M. A. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza*. INDE.
- Viciana, J. (2002). *Planificar en Educación Física*. INDE.
- Viciana, J. y Mayorga-Vega, D. (2016). Innovative teaching units applied to Physical Education—changing the curriculum management for authentic outcomes. *Kinesiology*, 48(1), 142-152. <https://doi.org/10.26582/k.48.1.1>

Influencia de juegos motrices a diferentes intensidades en las emociones autopercebidas de estudiantes de Primaria

Alba Rusillo Magdaleno

Universidad de Jaén

Teresa Martínez Redecillas

Universidad de Granada

Alberto Ruiz Ariza

Universidad de Jaén

Abstract: Motor games in primary education have demonstrated multiple physical and psychological benefits, promoting learning and socioemotional development of students. Motor games are recreational activities that involve motor coordination and physical movement of the body, allowing students to explore, manipulate and use their bodies in space and time. These games affect children's emotions, and their intensity can have a significant effect on the emotions of primary school students. Emotional education and self-perceived emotions are very relevant to develop learning at the motor and cognitive levels. In Physical Education, it has been proved that there is a strong relationship between the practice of physical exercise and emotions, since they are related to physical, motor, affective and social aspects. The aim of this research work was to show the influence of intensity-based games on students' emotions. The sample consisted of 40 primary school students between 6 and 8 years of age from a charter school in the city of Jaén. The results showed that the students at the beginning of the session of motor games at different intensities felt happy while at the end of the activities these feelings differed according to sex, age and social circle to which they corresponded, most of them feeling very happy and some students feeling angry.

Keywords: Physical Education, game, emotions, intensity, intensity.

1. INTRODUCCIÓN

En Educación Primaria, concretamente en el área de Educación Física, se ha considerado el juego como una herramienta pedagógica poderosa para promover el aprendizaje y el desarrollo socioemocional de los estudiantes (González-Grandón et al., 2021). El efecto de los juegos en las emociones del alumnado puede variar según la intensidad de los mismos, es decir, la forma en que se juegan, la duración y el nivel de competencia o desafío involucrado (Ruiz-Ariza et al., 2019).

Algunos autores han puesto de manifiesto que los juegos motrices generan emociones al alumnado y que estas emociones están influenciadas por los rasgos del juego, concretamente de la intensidad del mismo (Founaud y González-Audicana, 2020). Además, Gea-García et al. (2017) expusieron que las actividades con intensidad elevada generan emociones positivas y por tanto bienestar. Sin embargo, Muñoz-Arroyave et al. (2020) mostraron que los juegos motrices afectan a las emociones del alumnado debido a su componente social y no a la intensidad del juego. De acuerdo con estos autores, Miralles et al. (2017) señalan que las emociones del alumnado se ven influidas por el tipo de relaciones motrices entre los participantes.

En conclusión, los juegos a diferentes intensidades pueden tener un efecto significativo en las emociones del alumnado de educación primaria. Los juegos de baja intensidad suelen generar emociones positivas, mientras que los juegos de intensidad moderada y alta pueden generar una amplia gama de emociones, tanto positivas como negativas. Los educadores deben ser conscientes de la intensidad de los juegos que utilizan en el aula y brindar un entorno seguro y de apoyo para que los estudiantes puedan manejar sus emociones durante el juego. Además, es importante considerar el desarrollo socioemocional y las necesidades individuales de los estudiantes al seleccionar y regular los juegos en el entorno educativo.

1.1. Actividad física en Educación Primaria

La actividad física en la educación primaria es esencial para el desarrollo integral de los niños, ya que promueve un estilo de vida saludable y contribuye a su bienestar emocional (Rodríguez-Torres et al., 2020). Una forma efectiva y placentera de incorporar la actividad física en la educación primaria es a través del juego, ya que permite a los niños disfrutar, experimentar, aprender y expresar sus emociones de manera lúdica (González-Villavicencio et al., 2022). El juego en la actividad física escolar no solo proporciona diversión y entretenimiento, sino que también permite a los niños desarrollar habilidades motoras, sociales y emocionales de manera integrada (Bernate, 2021). Además, el juego en la actividad física en la educación primaria fomenta la creatividad, la imaginación y la resolución de problemas, lo que contribuye a un desarrollo emocional saludable en los niños (Caballero-Calderón, 2021).

1.1.1. El juego

El juego motriz es una actividad lúdica que involucra el movimiento físico y la coordinación motora del cuerpo (Lundy y Trawick-Smith, 2021). Es una forma de juego que implica actividades físicas y motrices, donde los niños participan activamente en la exploración, manipulación y utilización de su cuerpo en el espacio y en el tiempo, con el fin de lograr un objetivo o disfrutar de la experiencia (González-Villavicencio et al., 2022).

Las características del juego motriz son diversas. El juego motriz implica el movimiento del cuerpo, parte esencial que permite al alumnado desarrollar sus habilidades motoras y de coordinación (Ortega-Mora y Niño-Méndez, 2021). La participación activa, se llevan a cabo las acciones motrices de manera autónoma, convirtiéndose en protagonistas de su propio juego (Pérez-Hernández y Simoni-Rosas, 2019). Exploración y manipulación, permite a los descubrir su entorno físico, utilizando su cuerpo para interactuar con el espacio y los objetos que lo rodean (Megías y Lozano, 2019). Y, finalmente, la diversión y disfrute del juego motriz debido a su componente lúdico lo cual se convierte en una oportunidad para que los niños se diviertan, se relajen y disfruten de la actividad física de una manera placentera (Ortega-Mora y Niño-Méndez, 2021).

En el contexto educativo, concretamente en el área de Educación Física, la tipología de los juegos es muy variada (Sgro et al., 2021). Entre ellos se encuentran los juegos de carrera, los cuales ayudan a desarrollar la velocidad, resistencia y coordinación motora de los niños (Elles-Cuadro et al., 2021). Juegos de lanzamiento y recepción, ayudan a desarrollar la precisión, fuerza y coordinación ojo-mano de los niños (Herdiawan et al., 2020). Juegos de equilibrio, desarrollan el equilibrio, la coordinación y la conciencia corporal de los niños (Macías-Merizalde et al., 2022). Los juegos de trepa ayudan a desarrollar la fuerza, la resistencia y la coordinación motora gruesa de los niños (Febrianingrum y Diana, 2021). Los juegos de habilidades manipulativas ayudan a desarrollar la destreza, la coordinación fina y la motricidad fina de los niños (Akin, 2019). Los Juegos de cooperación ayudan a desarrollar habilidades sociales, como la comunicación, la colaboración y el trabajo en equipo (Ghaviferkr, 2020).

El juego motriz en Educación Primaria es una forma importante de promover el desarrollo físico, motor y social de los niños, ya que les brinda oportunidades de participar activamente en actividades físicas (Pérez-Hernández y Simoni-Rosas, 2019). Los docentes pueden utilizar el juego motriz como una herramienta pedagógica efectiva para fomentar el desarrollo integral de los niños, promoviendo su bienestar físico, emocional y social, y contribuyendo a su aprendizaje y desarrollo global (Bernate, 2021).

1.1.2. Intensidad de la actividad

Según la intensidad de las actividades a realizar, se pueden dividir en juegos de baja intensidad, moderada intensidad o alta intensidad (Farías-Valenzuela, 2020). Los juegos de baja intensidad, como los juegos cooperativos o de colaboración, pueden generar emociones positivas en los estudiantes (Founaud y González-Audicana, 2020). Este tipo de juegos fomenta la cooperación, la comunicación, la empatía y la solidaridad entre los estudiantes, lo que puede generar emociones positivas como la satisfacción, la felicidad y el sentido de pertenencia al grupo (Muñoz-Aroyave et al., 2020). Simultáneamente, el alumnado también puede experimentar emociones de alivio o relajación, ya que la baja intensidad de estos juegos no genera una presión o ansiedad excesiva (Pallavicini y Pepe, 2020). Los juegos de baja intensidad suelen involucrar actividades en las que los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común, como resolver un rompecabezas o completar una tarea en equipo, sin incrementar su frecuencia cardíaca (Farías-Valenzuela, 2020).

Por otro lado, los juegos de intensidad moderada, como los juegos competitivos o de habilidades, pueden generar una variedad de emociones en el alumnado de educación primaria (López-Faican y Jaen, 2020). Estos juegos suelen implicar la competencia entre los estudiantes para ganar o superar un desafío, lo que puede generar emociones como la alegría, el orgullo y la satisfacción cuando se obtienen buenos resultados (Gocheva et al., 2022). Sin embargo, también pueden surgir emociones negativas como la frustración, la tristeza o la envidia si los estudiantes no logran los resultados deseados o si sienten que no están a la altura de las expectativas (López-Faican y Jaen, 2020). Es importante que los docentes estén atentos a las emociones que surgen durante los juegos de intensidad moderada y brinden un entorno seguro y de apoyo para que los estudiantes puedan manejar sus emociones de manera adecuada (González-Villavicencio et al., 2022).

Por último, los juegos de alta intensidad, como los juegos competitivos de alto nivel o los juegos de acción, pueden generar una amplia gama de emociones en los estudiantes de educación primaria (Pérez-Flores y Muñoz-Sánchez, 2023). Estos juegos suelen ser rápidos, desafiantes y demandantes, lo que puede generar una gran excitación, adrenalina y emoción en los estudiantes (Martin-Niedecken et al., 2021; Yuang et al., 2022). Sin embargo, también pueden generar emociones negativas como el estrés, la ansiedad, el miedo o la agresión, ya que la alta intensidad de estos juegos puede crear una sensación de presión o amenaza para los estudiantes (Founaud y González-Audicana, 2020). Es importante que los educadores supervisen y regulen el acceso y la participación de los estudiantes en juegos de alta intensidad para asegurarse de que sean apropiados para su edad y nivel de madurez emocional (Anggita et al., 2023).

En resumen, los juegos a diferentes intensidades pueden tener efectos significativos en las emociones del alumnado de educación primaria. Los juegos de baja intensidad suelen generar emociones positivas, mientras que los juegos de intensidad moderada y alta pueden generar una gama más amplia de emociones, tanto positivas como negativas. Los educadores deben ser conscientes de la intensidad de los juegos que utilizan en el aula y brindar un entorno seguro y de apoyo para que los estudiantes puedan manejar sus emociones de manera adecuada durante el juego. También es importante tener en cuenta la edad y nivel de madurez emocional de los estudiantes al seleccionar juegos y regular su participación en juegos de intensidad moderada y alta.

1.1.3. Beneficios del juego

Entre los beneficios que puede proporcionar el desarrollo del juego en el aula se encuentran los efectos emocionales (Cerezo-Ros, 2021). Éstos pueden tener un impacto a largo plazo en el desarrollo socioemocional de los estudiantes (González-Grandón et al., 2021). Un ejemplo se puede observar en la consecución de juegos cooperativos y de colaboración, los cuales pueden fomentar habilidades sociales como la empatía, la comunicación y la resolución de conflictos, lo que puede contribuir a un mejor desarrollo de las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes (Navarro-Patón et al., 2019). Por otro lado, los juegos competitivos pueden tener un impacto en la autoestima y la autoeficacia de los estudiantes, ya que el éxito o fracaso en el juego puede influir en su percepción de sí mismos y en su confianza en sus habilidades (Suárez-Ortega y Moreno-Carmona, 2022).

Es importante tener en cuenta que el efecto de los juegos en las emociones del alumnado puede variar dependiendo de factores individuales, como la personalidad, la historia emocional y las experiencias previas de los estudiantes (Muñoz-Arroyave et al. 2020). Algunos estudiantes pueden disfrutar de la competencia y la emoción de los juegos de alta intensidad, mientras que otros pueden sentirse abrumados o incómodos (Yuang et al., 2022). Por lo tanto, es esencial que los educadores sean sensibles a las necesidades y emociones de los estudiantes y adapten las actividades de juego en consecuencia (Anggita et al., 2023).

1.2. Emociones en Educación Primaria

En Educación Primaria, el trabajo con las emociones es fundamental para el desarrollo integral de los niños y niñas (Bernate, 2021). Las emociones son una parte inherente del ser humano y pueden influir en su capacidad para aprender, interactuar con los demás y enfrentar situaciones desafiantes (Gallargo-Vázquez et al., 2022). Es por eso que los educadores deben fomentar la educación emocional, ayudando a los estudiantes a reconocer, comprender y regular sus emociones, así como a desarrollar habilidades sociales y de resolución de problemas (Gallargo-Vázquez et al., 2022). A través del trabajo con las emociones, se promueve un ambiente de aprendizaje positivo y se fomenta la autoestima y la autoconfianza en los estudiantes, lo que les permite enfrentar los desafíos académicos y personales con mayor resiliencia y bienestar emocional (Bastidas-Amador et al., 2023).

En el área de Educación Física, el trabajo con las emociones es esencial para lograr un aprendizaje integral y significativo (Sánchez et al., 2021). Según estos autores, a través de la práctica de actividades físicas, los estudiantes pueden experimentar una variedad de emociones, desde la alegría y la euforia hasta el estrés y la frustración. Es por eso que los docentes de Educación Física deben fomentar la educación emocional, ayudando a los estudiantes a identificar y regular sus emociones durante la actividad física (López et al., 2021). Al mismo tiempo, se les debe enseñar a trabajar en equipo y a respetar a sus compañeros, promoviendo habilidades sociales y emocionales que serán fundamentales en su desarrollo como personas (Almaraz-Fermoso et al., 2019). El trabajo de las emociones en Educación Física no solo tiene un impacto positivo en la salud física de los estudiantes, sino que también contribuye a su bienestar emocional y a su capacidad para enfrentar diversos problemas de la vida cotidiana (Bernate, 2021).

1.2.1. Tipos de emociones

En Educación Primaria, se trabaja con una amplia gama de emociones que son fundamentales para el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Estas emociones incluyen, entre otras, la alegría, la tristeza, el miedo, la ira, la sorpresa, el asco y la vergüenza (Córdova-Cando et al., 2021). A través del trabajo con estas emociones, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a reconocer y comprender

sus sentimientos, y a desarrollar habilidades para regular sus emociones y responder adecuadamente a situaciones sociales y académicas desafiantes (Perpiñà-Martí et al., 2021).

Las emociones positivas y negativas son dos categorías que se utilizan para diferenciar los diferentes tipos de emociones que experimenta una persona (Foundaud y González-Audicana, 2020). Las emociones positivas suelen ser aquellas que nos hacen sentir bien, como la alegría, la felicidad, el amor y la gratitud. Estas emociones pueden ser causadas por experiencias agradables, logros personales o momentos de conexión social. Las emociones positivas suelen estar asociadas con una mayor satisfacción y bienestar emocional. Por otro lado, las emociones negativas son aquellas que nos hacen sentir mal, como la tristeza, la ira, el miedo y la vergüenza. Estas emociones suelen ser causadas por experiencias desagradables, como pérdidas, conflictos interpersonales o situaciones de peligro (Foundaud y González-Audicana, 2020). Las emociones negativas pueden tener un impacto negativo en nuestra salud emocional si no se gestionan adecuadamente (Pascual-Jimeno y Conejero-López, 2019).

Es importante destacar que todas las emociones, tanto positivas como negativas, son parte del ser humano y son necesarias para nuestro desarrollo emocional. Las emociones negativas pueden ser una señal de que algo no está funcionando bien en nuestra vida, mientras que las emociones positivas pueden motivarnos y darle sentido a nuestra existencia personal (Foundaud y González-Audicana, 2020). En general, la clave es aprender a reconocer y regular nuestras emociones, independientemente de si son positivas o negativas (Pascual-Jimeno y Conejero-López, 2019).

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue observar y mostrar la influencia de los juegos a diferentes intensidades en las emociones del alumnado de educación primaria.

3. MÉTODO

3.1. Actividad física en Educación Primaria

Este trabajo de investigación utilizó un diseño longitudinal con intervención con un grupo experimental. La muestra utilizada se constituyó por conveniencia.

3.2. Participantes

Este estudio se llevó a cabo en un centro escolar concertado de la Ciudad de Jaén. Los participantes de este trabajo fueron 40 estudiantes del 1º y 2º curso de Educación Primaria, divididos en 18 niñas y 22 niños de entre 6 y 8 años.

3.3. Descripción de la experiencia

Este trabajo de investigación se realizó en el segundo trimestre del curso 2022/2023, en el horario del área de Educación Física. Para poder realizar esta experiencia previamente se pidió a los padres/madres o tutores legales el consentimiento para tratar los datos del estudiantado.

Al principio de la sesión se le puso en el pecho a los niños y niñas unas bandas, que conectadas con el programa Seego medían la frecuencia cardíaca del alumnado. Con la ayuda de un proyector, estas medidas se mostraban en la pared del gimnasio (Figura 1). De esta forma, cuando realizaban las actividades propuestas podían identificar su frecuencia cardíaca y ver cómo afectaban los juegos a este valor.

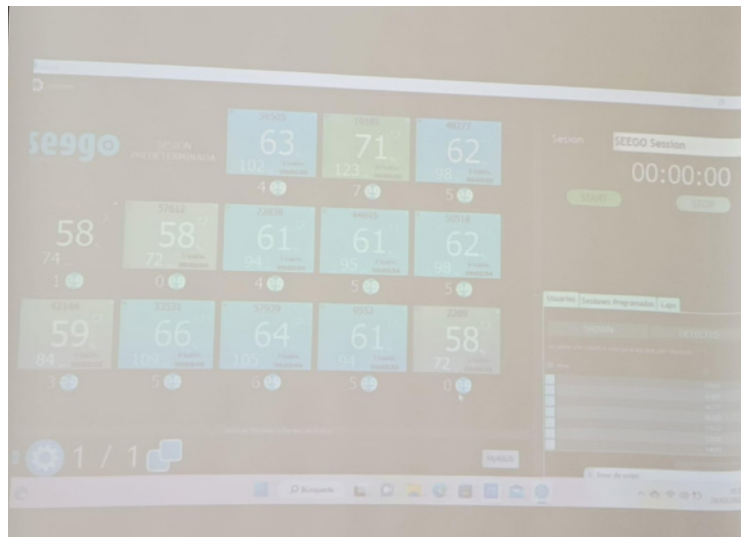
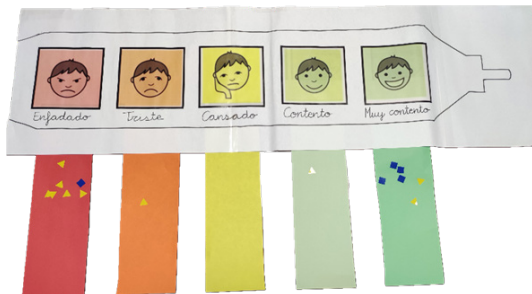


Figura 1. Proyección de la Frecuencia cardíaca del alumnado

Posteriormente se le preguntó al alumnado qué emoción sentían al inicio de la sesión y qué emoción experimentaban tras la realización de los juegos con las diversas intensidades (Figura 2 y 3). Para observar las emociones del alumnado se utilizó una escala likert, donde sus emociones podrían estar comprendidas entre triste hasta muy contento. Cada niño o niña debía poner una pegatina en la carita que mejor los identificase en el momento.

A. Medida Pre primero de primaria



B. Medida Post primero de primaria

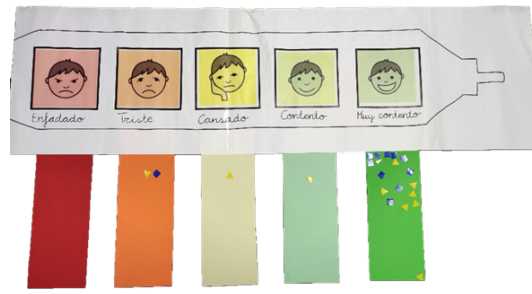


Figura 2. Medida Pre y Post primero de primaria

A. Medida Pre segundo de primaria



B. Medida Post segundo de primaria



Figura 3. Medida Pre y Post segundo de primaria

Las actividades o juegos realizados en esta sesión requerían una frecuencia cardíaca mayor o menor en función del objetivo del juego. En cada actividad se trabajaba una habilidad motriz diferente (desplazamientos, saltos, giros, flexibilidad) en la que el alumnado realizaba un esfuerzo físico distinto y, por ende, su frecuencia cardíaca era cambiante (Figura 4, 5 y 6).



Figura 4. Realización del juego de desplazamiento



Figura 5. Realización del juego de flexibilidad



Figura 6. Realización del juego de resistencia cardiorrespiratoria y fuerza

4. RESULTADOS

Los resultados se dividieron en niños y niñas. Los niños pusieron una pegatina amarilla en la emoción que experimentaban antes de la sesión y las niñas una pegatina azul. Posteriormente, en otra escala diferente, pusieron la emoción que experimentaban tras la experimentación de las actividades.

En el primer curso, antes del comienzo de la sesión las emociones que experimentaron los estudiantes fueron las siguientes: 4 niños estaban enfadados, 3 niños contentos y 4 niños y 7 niñas muy contentos. En el segundo curso, 1 niño estaba triste, 2 niños cansados, 1 niño contento y 7 niños y 11 niñas muy contento.

Tras la sesión de juegos, en el primer curso, 6 niños y 1 niña se sentían enfadados, 1 niño se sentía triste, 1 niño se sentía contento y 2 niños y 4 niñas se sentían muy contentos. En el segundo curso, 1 niño y 1 niña se sentían triste, 1 niño se sentía cansado, 1 niño contento y 8 niños y 10 niñas muy contento.

Tabla 1. Medida Pre primero de primaria

Antes 1°	Enfadado	Triste	Cansado	Contento	Muy contento
Niños	4	0	0	3	4
Niñas	0	0	0	0	7

Tabla 2. Medida Pre segundo de primaria

Antes 2°	Enfadado	Triste	Cansado	Contento	Muy contento
Niños	0	1	2	1	7
Niñas	0	0	0	0	11

Tabla 3. Medida Post primero de primaria

Después 1°	Enfadado	Triste	Cansado	Contento	Muy contento
Niños	6	1	0	1	2
Niñas	1	0	0	0	4

Tabla 4. Medida Post segundo de primaria

Después 2°	Enfadado	Triste	Cansado	Contento	Muy contento
Niños	0	1	1	1	8
Niñas	0	1	0	0	10

5. DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se muestra que tras una sesión de Educación Física a diferentes intensidades el alumnado mejoró el estado emocional en el que se encontraba ya que mayoritariamente tanto niños como niñas se sentían muy contentos al realizar las actividades.

De acuerdo con los resultados de este trabajo se encuentran los mostrados por Founaud y González-Audicana (2020), donde el alumnado generaba emociones positivas en función de la intensidad del mismo. A su vez, otro estudio indicaba que las actividades que requerían de una intensidad alta tenían una influencia mayor en las emociones positivas de los estudiantes (Gea-García et al., 2017).

En contraposición a nuestro estudio se encuentra el trabajo realizado por Muñoz-Arroyave et al. (2020) el cual mostraba que las emociones positivas generadas en los estudiantes se debían a las relaciones sociales que se generaban entre los niños y las niñas. Apoyando esto, Miralles et al. (2017) evidencian que el surgimiento de relaciones sociales tenía como consecuencia la emergencia de positivas en el alumnado.

6. CONCLUSIONES

Se concluye que los juegos según la intensidad y el tipo de juego pueden tener una influencia significativa en las emociones del alumnado de educación primaria. Los juegos que involucran desafíos

cognitivos y físicos moderados tienden a generar emociones positivas, lo que puede contribuir a un mayor disfrute y compromiso en el aprendizaje. Por otro lado, los juegos que presentan desafíos excesivos o competitividad extrema pueden generar emociones negativas, lo que puede afectar negativamente el estado emocional de los estudiantes y su disposición hacia el aprendizaje.

Además, la consecución y el disfrute de los juegos da lugar a la aparición de relaciones sociales y lazos afectivos entre el alumnado, lo que podría ocasionar emociones positivas en los estudiantes. Por lo tanto, es crucial buscar un equilibrio adecuado entre desafío, diversión y relaciones socioafectivas para promover experiencias emocionalmente positivas y enriquecedoras en el entorno educativo. Además, se deben proporcionar oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre sus emociones y aprendan estrategias para gestionarlas de manera efectiva, fomentando así el desarrollo socioemocional integral de los alumnos.

7. LIMITACIONES

Este estudio solamente presenta un grupo experimental, sin un grupo control por lo que no podemos concretar que el efecto de la sesión a diferentes intensidades tenga influencia en las emociones del alumnado. Para experiencias futuras, se recomienda la división de la muestra en dos grupos, experimental y control.

REFERENCIAS

- Akin, S. (2019). Fine Motor Skills, Writing Skills and Physical Education Based Assistive Intervention Program in Children at Grade 1. *Asian Journal of Education and Training*, 5(4), 518-525. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2019.54.518.525>
- Almaraz-Fermoso, D., Coeto-Cruzes, G. y Camacho-Ruiz, E.J. (2019). Habilidades sociales en niños de primaria. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 191-206. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.706
- Anggita, G.M., Sugiarto, M.A.A., Mohamed, A.M.D., Pratama, A.B., Mukarromah, S.B., Candra, A.R.D. y Kurniawati, D.M.A. (2023). The Relationship between Gadget Addiction, Student's Knowledge, and Participation Level in Traditional Games. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 50(2). <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.50.2.19>
- Bastidas-Amador, G., Suárez-Terán, M.A., Rondan-Malqui, R.G., Serna-Almeida, M.E. y Párraga-Chávez, M.E. (2023). La educación afectiva: Un enfoque educativo para el desarrollo de la inteligencia emocional. *GADE: Revista Científica*, 3(1), 17-32.
- Bernate, J. (2021). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de la motricidad. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2), 643-661
- Caballero-Calderón, G.E (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(4), 861-878.
- Cerezo-Ros, M.C. (2021). Efectos del trabajo con cuentos motores en educación infantil sobre el control inhibitorio y emociones. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(273), 128-140. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i273.2329>
- Córdova-Cando, D.J., Fernández-Bernal, R.E., Rivadeneira-Díaz, Y. M. y Jaya-Vivanco, M. A. (2021). El cuento infantil, como estrategia didáctica, para el desarrollo emocional en la educación inicial. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(5), 560-579.
- Elles-Cuadro, E., García-de la Cruz, A.F., Hernández-Ariza, D.D., Mallarino-Castro, J. C. y Álvarez-Contreras, L.M. (2021). Juegos motores para desarrollar la motricidad gruesa en niños

- (8-10 años) futbolistas. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 26(277), 47-59. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i277.2519>
- Farías-Valenzuela, C., Cofré-Bolados, C., Espoz-Lazo, S. y Valdivia-Moral, P. (2020). *El juego motorizado estructurado como estrategia de adherencia y estimulación cardiometabólica en ambientes escolares*. Innovación Docente e Investigación Educativa en la Sociedad del Conocimiento.
- Febrianingrum, P.S. y Diana, D. (2021). The Enhancement of Children's Gross Motor Skill of Group A Through Bocce Games. *BELIA: Early Childhood Education Papers*, 10(2), 145-150.
- Founaud, M.P. y González-Audicana, C. (2020). La vivencia emocional en los estudiantes de Educación primaria en Educación Física. *Journal of Sport & Health Research*, 12(Supl 1), 15-24.
- Gallardo-Vázquez, P., Gallardo-Basile, F.J. y Gallardo-López, J.A. (2022). *Desarrollo de las habilidades socioemocionales y de los valores en Educación Infantil y Primaria*. Ediciones Octaedro.
- Gea-García, G., Alonso-Roque, J. I., Rodríguez-Ribas, J.P. y Caballero-García, M. F. (2017). ¿Es la vivencia emocional cuestión de género? Análisis de juegos motores de oposición en universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 269-283. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.249661>
- Ghavifekr, S. (2020). Collaborative learning: a key to enhance students' social interaction skills. *MO-JES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 8(4), 9-21.
- Gocheva, M., Somova, E. y Kasakliev, N. (2022). Game-based approach in mobile learning for primary school. *AIP Conference Proceedings*, 2449(1), 070005. <https://doi.org/10.1063/5.0090671>
- González-Grandón, X., Rebolledo, C.C. y Domínguez, H.P. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 51(2), 233-270. <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375>
- González-Villavicencio, J.L., Vele-Caymayo, D.M., Tapia-Brito, D.Y. y Salgado-Oviedo, P.B. (2022). El juego simbólico como estrategia para el desarrollo psicomotriz de los niños. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(2), 1815-1825.
- Herdiawan, S., Galina, G., Asmawi, M. y Hanif, A.S. (2020). The effect of current power, arm strength and coordination on jump shoot skill basketball skills. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(1), 11-15.
- López, S.G., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L. y González-Valero, G. (2021). Importancia de la actividad física sobre la inteligencia emocional y diferencias de género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 42, 636-642. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86448>
- López-Faican, L. y Jaen, J. (2020). EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer augmented reality game for primary school children. *Computers & Education*, 149, 103814. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103814>
- Lundy, A. y Trawick-Smith, J. (2021). Effects of active outdoor play on preschool children's on-task classroom behavior. *Early Childhood Education Journal*, 49(1), 463-471. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01086-w>
- Macías-Merizalde, A.M., García-Álvarez, I. y Bernal-Cerza, R.E. (2022). Ritmo y equilibrio aspectos básicos para el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en niños de 5 años. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 134-143.
- Martin-Niedecken, A.L., Schwarz, T. y Schättin, A. (2021). Comparing the impact of heart rate-based in-game adaptations in an exergame-based functional high-intensity interval training on training intensity and experience in healthy young adults. *Frontiers in Psychology*, 12, 572877. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.572877>

- Megías, A. y Lozano, L. (2019). *El modelo lúdico en la intervención educativa durante la infancia. El juego infantil y su metodología*. Editex.
- Miralles, R., Filella, G. y Lavega, P. (2017). Educación física emocional a través del juego en educación primaria: ayudando a los maestros a tomar decisiones. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (31), 88-93.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega i Burgués, P., Costes i Rodríguez, A., Damian da Silva, S. y Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 166-172. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76556>
- Navarro-Patón, R., Lago-Ballesteros, J. y Basanta-Camiño, S. (2019). Conductas prosociales de escolares de educación primaria: Influencia de los juegos cooperativos. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*, 8(2), 33–37. <https://doi.org/10.6018/sportk.401081>
- Ortega-Mora, G.E. y Niño-Méndez, O.A. (2021). The Directed Motor Game as a Foundation of the Sports Initiation Processes: Characteristics of the Teaching Pedagogical Process. *Revista Con-Ciencias del Deporte*, 3(1), 83-105.
- Pallavicini, F. y Pepe, A. (2020). Virtual reality games and the role of body involvement in enhancing positive emotions and decreasing anxiety: within-subjects pilot study. *JMIR serious games*, 8(2), e15635. <https://doi.org/10.2196/15635>
- Pascual-Jimeno, A. y Conejero-López, S. (2019). Regulación emocional y afrontamiento: Aproximación conceptual y estrategias. *Revista Mexicana de psicología*, 36(1), 74-83.
- Pérez-Flores, A. M. y Muñoz-Sánchez, V. M. (2023). Factores de la práctica deportiva que influyen en la producción emocional en el deporte: un estado de la cuestión. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review*, 19(1), 1-14. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v19.4909>
- Pérez-Hernández, H.J. y Simoni-Rosas, C. (2019). Transitando del juego motriz a la ludomotricidad en educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, (60), 42-56.
- Perpiñà-Martí, G., Sidera-Caballero, F. y Serrat-Sellabona, E. (2021). Rendimiento académico en educación primaria: relaciones con la Inteligencia Emocional y las Habilidades Sociales. *Revista de educación*, (395), 291-319.
- Rodríguez-Torres, Á.F., Rodríguez-Alvear, J.C., Guerrero-Gallardo, H.I., Arias-Moreno, E.R., Paredes-Alvear, A.E. y Chávez-Vaca, V.A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), e1535.
- Ruiz-Ariza, A., Suárez-Manzano, S., López-Serrano, S. y Martínez-López, E. J. (2019). The effect of cooperative high-intensity interval training on creativity and emotional intelligence in secondary school: A randomised controlled trial. *European Physical Education Review*, 25(2), 355-373. <https://doi.org/10.1177/1356336X17739271>
- Sánchez-Molina, A., González-Martí, I. y Hernández-Martínez, A. (2021). Percepción del profesorado de Educación Física sobre el Aprendizaje Cooperativo y su relación con la Inteligencia Emocional. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 41, 735-745. <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.86198>
- Sgro, F., Coppola, R., Schembri, R. y Lipoma, M. (2021). The effects of a tactical games model unit on students' volleyball performances in elementary school. *European Physical Education Review*, 27(4), 1000-1013. <https://doi.org/10.1177/1356336X211005806>
- Suárez-Ortega, C.M. y Moreno-Carmona, N.D. (2022). Incidencia de las actividades extraescolares deportivas en los procesos escolares y en aspectos sociofamiliares y psicológicos de niños, niñas y adolescentes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 46, 987-995. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.90471>

Yuan, Y., Ji, X., Yang, X., Wang, C., Samsudin, S. y Omar Dev, R. D. (2022). The Effect of Persistence of Physical Exercise on the Positive Psychological Emotions of Primary School Students under the STEAM Education Concept. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11451. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811451>

Indicadores para un mapa de la competencia digital docente a partir de SELFIE en las Islas Baleares

Jesús Salinas Ibáñez
Jacoba Munar Garau
Adolfina Pérez Garcias

Universitat de les Illes Balears

Abstract: This study aims to provide the foundations for creating a map of teachers' digital competence in educational centers in the Balearic Islands. To achieve this, SELFIE has been used, which currently constitutes one of the available tools if one wants to assess the state of digitalization in the school system. To create the map, the study analyzes the information included in the SELFIE reports provided by the educational centers (desk research), based on a disproportionately stratified sample of all publicly funded educational centers. The results for the Balearic Islands show a similar trend in the evaluations of the different areas compared to the overall results for Spain, although in general, lower scores have been obtained in practically all areas. In terms of distribution within the sample, there is a higher evaluation from public schools. Evaluations are higher in secondary education than in elementary education. Regarding differentiation across different areas, the data may not be conclusive, but there is a tendency to rate continuous professional development better in zones 4 (Ibiza and Formentera) and 2 (Mallorca, excluding Palma), both for school management teams and teachers.

Keywords: teachers' digital competence, SELFIE, elementary education, secondary education.

Resumen: Este estudio pretende proporcionar las bases para elaborar un mapa de la competencia digital docente en los centros educativos de Baleares. Para ello se ha utilizado SELFIE, que constituye, hoy por hoy, una de las herramientas disponibles si se quiere conocer el estado de la digitalización en el sistema escolar. Para la confección del mapa, el estudio analiza la información incluida en los informes SELFIE proporcionados por los centros educativos (desk research) y lo hace a partir de una muestra estratificada desproporcionada de todos los centros educativos sostenidos con fondos públicos. Los resultados de las Islas Baleares presentan una tendencia similar en las valoraciones de las distintas áreas que el conjunto de España; aunque, en general, se han obtenido valoraciones por debajo de la media en prácticamente todas las áreas. En cuanto a la distribución dentro de la muestra se observa una mayor valoración por parte de los centros de titularidad pública. Las valoraciones son mayores en la educación secundaria que en primaria. Y, respecto a la diferenciación respecto a las distintas áreas, los datos pueden no ser concluyentes, pero se observa una tendencia a valorar mejor el desarrollo profesional continuo en las zonas 4 (Ibiza y Formentera) y 2 (Mallorca, excluyendo Palma), tanto para equipos directivos como para el profesorado.

Keywords: competencia digital docente, SELFIE, educación primaria, educación secundaria.

1. INTRODUCCIÓN

La utilización de la tecnología, como recurso, herramienta, estructura y objeto de conocimiento, es un factor imprescindible en el desarrollo de las habilidades de orden superior que nos demanda la sociedad actual. Para que se produzca la transformación de la economía y la sociedad hacia un entorno digital, es imprescindible incorporar los procesos de formación, y sobre todo a la formación del profesorado, las competencias digitales necesarias que favorezcan el compromiso de forma constructiva y responsable con el mundo actual.

Esto corresponde a la Competencia Digital Docente (CDD), que es un elemento clave en el desarrollo de nuevas estrategias metodológicas de flexibilización del proceso de E-A en entornos tecnológicos ya que contribuye a dar respuesta a la necesidad de transformar y adaptar la educación a la sociedad digital. El desarrollo de esta CDD se convierte en un requisito indispensable para promover el aprendizaje del alumnado en un mundo digital. Por ello debe proporcionar, por un lado, un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en el ámbito tecnológico, comunicativo, mediático e informacional para poder desarrollarse como ciudadano en la sociedad actual y que Gisbert y Esteve (2011) definen como Competencia Digital (CD). Y, por otra parte, dotarse de conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias para que el docente sea capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales, para facilitar el aprendizaje del alumnado y promover procesos de mejora e innovación educativa permanente, así como contribuir a la adquisición de la CD de éste (Carrera y Coiduras, 2012; Larraz et al 2019).

Existen distintos marcos conceptuales y modelos internacionales utilizados para analizar e identificar la CDD: el modelo TPACK propuesto por Mishra y Koehler (2006); el National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T), de la International Society for Technology in Education (ISTE, 2008, 2017); el modelo de la UNESCO (2008, 2011); DigCompEdu Marco Europeo por la Competencia Digital del Profesorado en (European Commission, 2017). En el ámbito español INTEF (2013, 2017) ha desarrollado el Marco Común de Competencia Digital Docente, basado en el modelo DigCompEdu y que algunas comunidades autónomas lo han utilizado como modelo de referencia para la elaboración de su propio marco.

Castañeda et al. (2018), proponen un modelo de competencia docente integral para el mundo digital que considera al docente como generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes; experto en contenidos pedagógicos digitales; práctico reflexivo aumentado (capaz de permitir que las tecnologías y los procesos de investigación estén presentes en cada una de las fases de una práctica reflexiva sistematizada); experto en entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos; sensible a uso de la tecnología desde la perspectiva del compromiso social, del cambio social; y, capaz de utilizar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante. Este modelo de competencia docente integral está muy relacionado con el concepto de agencia o identidad profesional (docente), en el sentido de que incluye la capacidad de actuar en situaciones críticas que se puedan dar durante el proceso educativo, provocando un cambio y que pueda transmitir ese rol agéntivo a sus estudiantes, preparándolos para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por otra parte, la formación del profesorado es social y situada y se caracteriza por el sentimiento de pertenencia a una comunidad, por lo que desarrolla la agencia relacional, la capacidad para trabajar de forma colaborativa con otros docentes y profesionales (Lipponen y Kumpulainen, 2011).

Los datos que se conocen muestran que nuestro sistema educativo sigue haciendo un uso muy limitado de las Tecnologías Digitales (TD), tanto cuantitativa como cualitativamente. Entre otros factores, indican que las tecnologías digitales se están aplicando en las aulas desde las viejas concepciones de la enseñanza y el aprendizaje, basadas en la idea del aprendizaje reproductivo de contenidos específicos, sin que haya habido el cambio necesario para que contribuyan a la formación de las competencias propias del siglo XXI, tal y como se definen en la Competencia Global de la OCDE (OCDE, 2019).

La capacidad para aprovechar los beneficios de la incorporación de la tecnología en la educación depende de requisitos previos y características en los que difieren los centros escolares unos de otros. Para identificar e integrar dichos requisitos y características, Costa et al. (2021) desarrollaron el concepto de capacidad digital. El término capacidad digital se refiere a la medida en que la cultura, las políticas, la infraestructura y la competencia digital de los estudiantes y del personal apoyan la integración efectiva de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

El estudio que se presenta pretende elaborar un mapa de la competencia digital docente en los centros educativos de Baleares considerando la capacidad digital. Para ello, se ha utilizado SELFIE, que constituye hoy por hoy una de las herramientas validadas y ampliamente accesibles para conocer el estado de la digitalización en el sistema escolar, en qué medida siguen los centros escolares una estrategia de enseñanza y aprendizaje digital, de qué medios y tecnologías digitales se dispone y para qué se utilizan o qué esperan los profesores de la digitalización y cuáles son sus experiencias con los medios y tecnologías digitales. Es importante, en este contexto, conocer en profundidad cuál es la realidad de la implementación de los recursos digitales y los entornos tecnológicos dentro de las escuelas.

SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies) fue desarrollado para proporcionar a los centros educativos un instrumento que permita medir los puntos fuertes y débiles del uso de las tecnologías y las competencias digitales de los profesores (Costa et al., 2021). SELFIE es una herramienta en línea que se puede utilizar para autoevaluar las habilidades y la confianza del profesorado y alumnado en el uso de las tecnologías digitales. La herramienta tiene una sólida base en la investigación, ya que se basa en el Marco Europeo para las Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigComp), que promueve el aprendizaje en la era digital (Kampylis et al., 2015). Para los detalles sobre los datos de fiabilidad, consistencia y validez de la herramienta puede verse Castaño-Muñoz et al. (2018).

Se trata de un proceso de autoreflexión que podría describirse como una búsqueda continua y transparente de evidencias de un centro escolar en cuanto a sus objetivos, su comportamiento, las relaciones y el rendimiento en el aula. Es un proceso colaborativo y reflexivo de revisión escolar (Antonioni et al., 2016), que parte del centro como unidad básica del cambio y convierte a los docentes y equipos directivos, no sólo son los agentes, sino también los iniciadores, diseñadores y directores de los esfuerzos de dicho cambio.

La capacidad de identificar las necesidades y las prioridades de mejora en cada centro escolar es fundamental para desarrollar con éxito una política educativa basada en evidencias, y ello hace necesario disponer, entre otras informaciones, del mencionado mapa de la competencia digital docente. Una vía para lograr esta capacidad podría ser mediante la adopción y aplicación de un marco de autoevaluación escolar que haga hincapié en la responsabilidad de la escuela en cuanto a la calidad, a la transformación digital y al desarrollo de la competencia digital de todos sus miembros (Creemers, Kyriakides y Antonioni, 2013; Hofman, Hofman y Gray, 2010).

2. OBJETIVOS

Determinar de qué manera los centros educativos facilitan o no el desarrollo profesional continuo de su personal docente como base para el ejercicio de la CDD y generar un mapa de esta (en relación con el desarrollo de la identidad profesional).

Se parte, entonces, de que la CDD es un elemento clave en el desarrollo de nuevas estrategias metodológicas de flexibilización del proceso de E-A en entornos tecnológicos y que den respuesta a la necesidad de transformar y adaptar la educación a la sociedad digital.

3. METODOLOGÍA

Para la confección del mapa, el estudio utilizó una investigación documental (desk research) que se apoya en el análisis de la información incluida en los informes SELFIE proporcionados por los centros educativos y lo hace a partir de una muestra estratificada desproporcionada de todos los centros educativos sostenidos con fondos públicos.

Como se ha dicho, SELFIE proporciona una herramienta personalizable para evaluar el nivel de digitalización de los centros.

Se optó por utilizar SELFIE for Schools en lugar de SELFIE for teachers dado que lo que se pretende es confeccionar un mapa de la competencia digital docente orientado a la transformación digital. Para ello, es preferible la visión que sobre dicha competencia tienen tanto el equipo directivo como los propios docentes en relación a la situación percibida del equipo docente del centro, que utilizar la autopercepción individual de los docentes.

Aunque son analizados los informes SELFIE en su conjunto, para la elaboración del mapa de la competencia digital docente en los centros educativos, se toman como referencia 4 de las áreas: Desarrollo profesional continuo, Pedagogía: apoyo y recursos, Pedagogía: implementación en el aula y Prácticas de evaluación. En el presente trabajo, sin embargo, han sido tenidos en cuenta solamente los datos correspondientes al desarrollo profesional continuo, al ser considerada el área nuclear de dicha competencia.

No se trata, por tanto, de evaluar las estrategias y experiencias desarrolladas, sino de conocer en profundidad cuál es la realidad de la implementación de los recursos digitales y los entornos tecnológicos en los centros educativos, al mismo tiempo que determinar la Competencia Digital Docente (CDD) (en relación con el desarrollo de la identidad profesional).

a. Muestra

Dadas las características que presentan las Islas Baleares, se optó por utilizar una muestra estratificada desproporcionada, donde el número de elementos incluidos en la muestra de cada estrato no es proporcional a su representación en la población total.

El estudio toma como población a los centros educativos sostenidos con fondos públicos, que en este caso alcanzan 475 centros (320 de primaria y 155 de secundaria).

Para la organización de la muestra se utilizan múltiples características que se quieren tener en cuenta en el mapa objeto del estudio: a) zonas geográficas (1: Palma, 2: Mallorca (excluyendo Palma), 3: Menorca 4: Ibiza y Formentera); b) titularidad del centro (1: Público 2: Concertado) y c) etapa (Primaria / ESO). Por lo tanto, la población queda organizada en 16 estratos.

Para decidir el tamaño de la muestra para cada estrato se siguió el procedimiento de afijación por asignación óptima (el tamaño de la muestra de cada estrato, es definida por quien hace el muestreo, buscando la distribución de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato (Bai et al., 2013).

La muestra finalmente quedó compuesta por un total de 97 centros de enseñanza distribuidos en función del tamaño del estrato (titularidad por área territorial y nivel educativo). Se extrajo una muestra estratificada con la titularidad del centro y área territorial como estratos explícitos, y se tomaron los centros como unidades primarias de muestreo. Se determinó un nivel de confianza del 95%, con un margen de error de 5%. La distribución de la muestra puede verse en las tablas 1a y 1b.

Tabla 1a. Muestra de centros de educación primaria

Zona	Titularidad		Total
	Público	Concertado	
1 (Palma)	9	10	19
2 (Mallorca, excepto Palma)	24	8	32
3 (Menorca)	4	2	6
4 (Ibiza y Formentera)	8	2	10
Total	45	22	67

Tabla 1b. Muestra de centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Zona	Titularidad		Total
	Público	Concertado	
1 (Palma)	4	7	11
2 (Mallorca, excepto Palma)	6	6	12
3 (Menorca)	1	2	3
4 (Ibiza y Formentera)	2	2	4
Total	13	17	30

b. Recogida de datos

Se solicitó el informe SELFIE de cada uno de los 97 centros incluidos en la muestra.

En primer lugar, se realizó un contacto por correo electrónico dando a conocer el estudio que se iba a realizar y solicitando su colaboración mediante el envío del informe SELFIE, en el caso de que ya hubieran pasado el cuestionario entre sus miembros y; en caso contrario, se les preguntaba si estarían interesados en llevarlo a cabo. Después de este primer contacto, se obtuvieron 30 informes.

Posteriormente, se procedió a contactar de manera telefónica con aquellos centros que no habían dado respuesta y se les preguntó si habían realizado el cuestionario SELFIE y si era así, si podrían enviar el informe para participar en el estudio. En esta segunda ronda se obtuvieron 22 informes más.

En total, se han obtenido y analizado 52 informes SELFIE distribuidos de la siguiente manera: Etapa: primaria (38), ESO (14). Titularidad: públicos (38), concertados (14). Zona: zona 1 (10), zona 2 (24), zona 3 (7), zona 4 (11). (Tabla 2a. y Tabla 2b.)

Tabla 2a. Distribución de informes SELFIE obtenidos de educación primaria

Zona	Titularidad		Total
	Público	Concertado	
1 (Palma)	2	4	6
2 (Mallorca, excepto Palma)	17	1	18
3 (Menorca)	5	1	6
4 (Ibiza y Formentera)	7	1	8
Total	31	7	38

Tabla 2b. Distribución de centros obtenidos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Zona	Titularidad		Total
	Público	Concertado	
1 (Palma)	0	4	4
2 (Mallorca, excepto Palma)	5	1	6
3 (Menorca)	0	1	1
4 (Ibiza y Formentera)	2	1	3
Total	7	7	14

4. RESULTADOS

Después del tratamiento de los datos de los 52 informes analizados, se obtiene una participación media del 80,48% en primaria y del 71,66% en ESO.

En cuanto al número de participantes, respecto a los equipos directivos de los centros se registraron 147 respuestas; en cuanto al profesorado, 1173 y 7277 participantes en cuanto al alumnado. Lo que hace un total de 8597 respuestas a los cuestionarios SELFIE (Tabla 3).

Tabla 3. Participación general

		Total		Primaria		ESO	
Participación	Equipo directivo	147	79,09%	99	82,46%	48	70,06%
	Profesorado	1173	78,23%	740	81,76%	433	69,39%
	Alumnado	7277	76,90%	3081	77,21%	4196	75,52%
	Total	8597	78,07%		80,48%	4677	71,66%

a. Resultados generales por área

En primer lugar, analizamos los resultados tal y como aparece en los informes SELFIE, donde se muestran por áreas, con los ítems específicos de cada área. También se desglosan las respuestas por equipo directivo, profesorado y alumnado.

En la Tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en las diferentes áreas tanto de forma global como diferenciados entre Primaria y Secundaria. La media global es de 3,48, siendo “Prácticas de evaluación”, con un 2,98, el área que obtiene menor puntuación; siendo los equipos directivos quienes puntúan más bajo, con un 2,85 de media. Por el contrario, el área que obtiene la puntuación media más alta es la de “Pedagogía: apoyo y recursos”, con una media de 3,98; siendo el alumnado quien destaca por una mayor valoración en los ítems de esta área, con una media de 4,04.

Tabla 4. Resultados obtenidos por áreas

Resumen de las áreas		Total	Etapa	
			Primaria	ESO
Liderazgo	Equipo directivo	3,216	3,175	3,314
	Profesorado	3,471	3,499	3,407
Colaboración y redes	Equipo directivo	3,031	2,923	3,286
	Profesorado	3,000	2,976	3,053
	Alumnado	2,467	3,609	3,153
Infraestructura y equipos	Equipo directivo	3,757	3,627	4,064
	Profesorado	3,685	3,647	3,773
	Alumnado	4,022	4,144	3,753
Desarrollo profesional continuo	Equipo directivo	3,469	3,437	3,543
	Profesorado	3,455	3,505	3,340

Resumen de las áreas		Total	Etapa	
			Primaria	ESO
Pedagogía: apoyo y recursos	Equipo directivo	3,960	3,879	4,150
	Profesorado	3,937	3,879	4,073
	Alumnado	4,040	-	4,040
Pedagogía: implementación en el aula	Equipo directivo	3,357	3,324	3,436
	Profesorado	3,353	3,290	3,500
	Alumnado	3,713	3,789	3,547
Prácticas de evaluación	Equipo directivo	2,851	2,745	3,100
	Profesorado	2,876	2,771	3,120
	Alumnado	3,207	-	3,207
Competencias digitales del alumnado	Equipo directivo	3,421	3,348	3,593
	Profesorado	3,415	3,430	3,380
	Alumnado	3,891	4,066	3,520

Los datos obtenidos presentan algunas características similares a los informes del Centro Común de Investigación (JRC) para España en su conjunto (Castaño y Weikert, 2021a y 2021b). Por ejemplo, en ambos casos “Prácticas de evaluación” es el área de más baja puntuación, “Pedagogía: apoyo y recursos” la de mayor y, en general, el equipo directivo otorga mayor puntuación que el profesorado en las distintas áreas.

Por otra parte, siempre teniendo en cuenta la diferencia de fecha, en casi todas las áreas la puntuación obtenida en nuestro estudio es más baja que la obtenida a nivel nacional y esto ocurre con una diferencia mayor que una desviación típica, sobre todo en el caso de los resultados de primaria. Se observan, sin embargo, situaciones a la inversa, donde los datos obtenidos para las Islas Baleares son superiores a los de toda España, como ocurre en “Pedagogía: apoyo y recursos” en todos los grupos o “Desarrollo profesional continuo” en el caso del Profesorado.

b. Desarrollo profesional continuo

Los resultados de esta área muestran de qué manera el centro facilita o no el desarrollo profesional continuo de su personal docente. Está asociado, por tanto, a las habilidades y a la formación, al mismo tiempo que a los conocimientos y la confianza para un uso efectivo de las tecnologías digitales.

Esta área ha obtenido una valoración por parte de equipos directivos y profesorado de los centros de primaria (ED=3,435; P=3,505), y (ED=3.543; P=3.340) en los de secundaria. Mientras en secundaria la valoración dada por los equipos directivos es más alta que la otorgada por los docentes, en primaria sucede lo contrario. Los docentes de secundaria tienden a ser más críticos que los directivos respecto a los distintos ítems que conforman el área mientras que en los de primaria valoran en mayor medida el papel del centro respecto a las necesidades y participación en el desarrollo profesional continuo y en el intercambio de experiencias.

La valoración por estratos de esta área queda distribuida tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados del área de desarrollo profesional continuo

Desarrollo profesional continuo		Primaria		ESO	
		Público	Concertado	Público	Concertado
Zona 1 (Palma)	Equipo directivo	2,05	3,30	-	3,70
	Profesorado	2,60	3,85	-	3,58
Zona 2 (Mallorca, excepto Palma)	Equipo directivo	-	3,51	3,28	4,30
	Profesorado	3,70	3,80	3,91	4,10
Zona 3 (Menorca)	Equipo directivo	2,75	2,90	-	3,70
	Profesorado	3,03	3,70	-	3,70
Zona 4 (Ibiza y Formentera)	Equipo directivo	3,20	-	4,15	4,40
	Profesorado	3,32	-	4,15	3,70

Al comparar los datos de centros de titularidad pública con los de titularidad privada, se observan diferencias significativas en desarrollo profesional continuo tanto para equipos directivos como para profesorado. Los centros de titularidad privada presentan valoraciones superiores a los de titularidad pública y esto sucede independiente de la zona dónde estén radicados (siempre teniendo en cuenta que hay zonas en las que no se han obtenido datos de los centros de titularidad pública). La única excepción se encuentra en Ibiza y Formentera donde para la valoración en secundaria por parte del profesorado se invierte la tendencia (Titularidad Pública=4,15 y Privada=3,70).

En cuanto a la distribución de los datos por zonas, aunque los datos no son concluyentes, parece haber una valoración ligeramente superior de la zona 4 (Ibiza y Formentera) y en la 2 (Mallorca, excluyendo Palma), tanto para equipos directivos como para profesorado. También ocurre que en todas las zonas la valoración que hacen los centros de titularidad privada es superior a la de los de titularidad pública.

5. CONCLUSIONES

La interpretación de los resultados presentados, como indican Castaño et al. (2022), ha de tener en cuenta, por un lado, que se mide el efecto de una participación autoseleccionada en SELFIE, suponiendo que puede conducir a ejercicios completos de autoevaluación y, por otra parte, que los resultados se interpretan asumiendo que los ejercicios de autoevaluación son eficaces para transformar la escuela y tienen un impacto positivo en su capacidad digital. Y en este caso, además, se pretende utilizar los datos obtenidos para la elaboración del mapa de la competencia digital docente asociada a dicha capacidad digital en los centros educativos de las Islas Baleares.

El haber obtenido informes SELFIE del 53,6 % de los centros incluidos en la muestra ha hecho que en algunos estratos no hayamos podido lograr datos (especialmente en centros de secundaria de titularidad pública). Esto implica la necesidad de complementar los resultados obtenidos y al mismo tiempo atender a resultados más finos procedentes de los ítems que componen las distintas áreas.

Se constata que, a pesar de las políticas de promoción llevadas a cabo, los centros de Baleares no han adoptado o adoptan muy tardíamente la herramienta SELFIE. Es verdad que los resultados

obtenidos, con las reservas ya expuestas, apoyan la idea de que el uso de SELFIE puede tener un efecto igualador, ya que los centros con menores niveles de capacidad digital a priori parecen haberlo utilizado más.

Los datos obtenidos presentan una puntuación en casi todas las áreas que es más baja que la de los informes del Centro Común de Investigación (JRC) para España en su conjunto (Castaño y Weikert, 2021a y 2021b). Solamente en “Pedagogía: apoyo y recursos” en todos los grupos o “Desarrollo profesional continuo” en el caso del Profesorado, la situación es a la inversa. Teniendo en cuenta que los datos de dichos informes fueron tomados en 2020, puede concluirse que ni la situación de pandemia, ni estos tres años transcurridos han influido en positivo para la valoración de las distintas áreas de SELFIE en los centros de Baleares. Si como se ha dicho, SELFIE proporciona una herramienta personalizable para evaluar el nivel de digitalización de los centros, la valoración de dicha digitalización en los centros de las Islas Baleares es más baja que en el conjunto de España.

En relación a la elaboración del mapa de la competencia digital docente, se ha tomado el desarrollo profesional continuo como área clave para representar la competencia digital docente de un centro, ya que va a estar asociado a la integración de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que utilicen tecnologías digitales y a la capacidad de transformación digital de dicho centro. Si comparamos los datos obtenidos en los centros de las Islas Baleares con los del conjunto de España, ocurre que mientras en la valoración de los equipos directivos es significativamente más baja (Baleares primaria 3,437 y secundaria 3,543, frente al conjunto de España primaria 3,65 y secundaria 3,68), en lo que respecta a la valoración del profesorado, la tendencia se invierte, siendo en primaria significativamente más alta (3,505 frente a 3,47), mientras en secundaria quedaría igualado (3,340).

A partir de los datos analizados, se presentan dificultades para generar un mapa de la CDD por zonas. Como una primera aproximación parece haber una valoración ligeramente superior de la zona 4 (Ibiza y Formentera) y en la 2 (Mallorca, excluyendo Palma), tanto para equipos directivos como para profesorado, aspecto que mostraría una valoración inversa a la capacidad digital atribuida a priori a las distintas zonas. Estos resultados, tal como señalan Castaño et al. (2022), podrían apoyar la idea de que el uso de SELFIE puede tener un efecto igualador ya que los centros educativos con niveles más bajos de capacidad digital tenderían a utilizarlo más. No obstante, sería conveniente confirmar estos datos.

Como síntesis, puede decirse que, comparando con los resultados de las Islas Baleares con el resto de España, presentan una tendencia similar en las valoraciones de las distintas áreas, observando que en los centros analizados se han obtenido, en general, puntuaciones ligeramente por debajo de la media en prácticamente todas las áreas. En cuanto a la distribución de las valoraciones dentro de la muestra se observa una mayor valoración por parte de los centros de titularidad pública. Las valoraciones son mayores en la educación secundaria que en primaria. Y, respecto a la diferenciación respecto a las distintas áreas, los datos no pueden ser concluyente, pero se observa una tendencia a valorar mejor el desarrollo profesional continuo en las zonas 4 (Ibiza y Formentera) y 2 (Mallorca, excluyendo Palma), tanto para equipos directivos como para profesorado.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido patrocinado por la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares a través de la Dirección General de Política Universitaria e Investigación con fondos de la Ley del impuesto de estancias turísticas ITS 2017-006 (PDR2020/49).

REFERENCIAS

- Antoniou, P., Myburgh-Louw, J. y Gronn, P. (2016). School self-evaluation for school improvement: Examining the measuring properties of the LEAD surveys. *Australian Journal of Education*, 60(3), 191–210. <https://doi.org/10.1177/0004944116667310>
- Bai, X., Tsiatis, A. A. y O'Brien, S. M. (2013). Doubly-robust estimators of treatment-specific survival distributions in observational studies with stratified sampling. *Biometrics*, 69(4), 830–839. <https://doi.org/10.1111/biom.12076>
- Carrera, X. y Coiduras Rodríguez, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *Red-U: Revista de docencia universitaria*, 10(2), 273–298. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6108>
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). Castaño-Muñoz, J., Costa, P., Hippe, R. y Kampylis, P. (2018). Within-school differences in the views on the use of digital technologies in Europe: evidence from the SELFIE tool. En L. Gómez Chova, A. López Martínez e I. Candel Torres (Eds.), *EDULEARN18 Proceedings* (pp. 10417–10426). IATED Academy.
- Castaño Muñoz, J. y Weikert García, L., (2021a). *La capacidad digital de los centros educativos de España. Muestra representativa a través de SELFIE. Educación Primaria (CINE-2011 1)*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Castaño Muñoz, J., Weikert García, L. (2021b). *La capacidad digital de los centros educativos de España. Muestra representativa a través de SELFIE*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Castaño Muñoz, J., Pokropek, A. y Weikert García, L. (2022). For to all those who have, will more be given? Evidence from the adoption of the SELFIE tool for the digital capacity of schools in Spain. *British Journal of Educational Technology*, 53(6), 1937–1955. <https://doi.org/10.1111/bjet.13222>
- Costa, P., Castaño-Muñoz, J. y Kampylis, P. (2021). Capturing schools' digital capacity: Psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool. *Computers & Education*, 162, 104080. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104080>
- Creemers, B. P. M., Kyriakides, L. y Antoniou, P. (2013). A dynamic approach to school improvement: Main features and impact. *School Leadership and Management*, 33(2), 114–132. <https://doi.org/10.1080/13632434.2013.773883>
- European Commission (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digital Education Action Plan (COM (2018) 22 final)*. Publications Office of the European Union.
- Hofman, R. H., Hofman, W. H. y Gray, J. M. (2010). Institutional contexts and international performances in schooling: Comparing patterns and trends over time in international surveys. *European Journal of Education*, 45(1), 153–173. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01420.x>
- INTEF. (2013). *Marco común de competencia digital docente* (Borrador). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAnde-Competencia-Digital-Docente.pdf
- ISTE. (2008). *National Educational Technology Standards for Teachers*. International Society for Technology in Education.

- ISTE. (2017). *ISTE Standards for Educators*. International Society for Technology in Education.
- Kampylis, P., Punie, Y. y Devine, J. (2015). *Promoting effective digital-age learning—A European framework for digitally-competent educational organisations*. Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2791/54070>
- Larraz, V., Álvarez, J.F., Espuny, C., González, J. (2019). La evaluación de la competencia digital y de la competencia digital docente. En M. Gisbert, V. Esteve y J.L. Lázaro (Eds.), *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente* (pp. 169-181). Octaedro.
- Lipponen, L. y Kumpulainen, K. (2011). Acting as accountable authors: Creating interactional spaces for agency work in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 812–819. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.01.001>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- OECD (2019), *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/df80bc12-en>
- UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers: Competency Standards Modules*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf>
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Forjando sinergias para la justicia social. La colaboración de la universidad con entidades del Tercer Sector en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG)

Stefany Sanabria Fernandes
Tamara Valladares de Vera
Silvana Longueira Matos

Universidade de Santiago de Compostela

Abstract: The universities in their development as a crucial agent for social transformation have articulated strategies for creating actions that contribute to improving the training of future graduates, promoting a more democratic, equitable and more sustainable citizenship. One of the main lines of action are the alliances between the university community and social agents. Specifically, this work analyses the collaborations that connect universities with social and educational entities. It is an approximation to the partial preliminary results of the reflections extracted after the collaboration between the Terceira Xeración Research Group of the University of Santiago de Compostela (USC) and different NGOs. Work has been carried out on the implications of Education for Sustainable Development in the training of education professionals in the Faculty of Education Sciences. Taking as a reference the framework that proposes the competences for sustainability of CRUE (2005 and 2012), UNESCO (2018) and EU (2022), as well as the global competence of the OECD (2018) and Agenda 2030. Its analysis is unique in the context of the development of the Organic Law 3/2020, of 29 December, on Education (LOMLOE), which recognises the EDSCG as specific educational areas, with its own entity and transversally connected to other subjects.

Keywords: Competences for sustainability, Third Sector, social commitment, university, Education for Sustainable Development and Global Citizenship.

1. INTRODUCCIÓN

La hoja de ruta que traza la Agenda 2030 incentiva la institución universitaria como un actor esencial en la contribución del alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Introduce el enfoque que propone la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG) como un eje transversal para su cumplimiento, e insta a los distintos actores a crear alianzas para el desarrollo. Así que, las universidades, desde la formación, la investigación, la gestión y el compromiso social, pueden posibilitar colaboraciones que potencien las capacidades de la sociedad civil y, al mismo tiempo, la identificación de horizontes comunes.

Centrando la mirada en el ámbito de la formación para el desarrollo, es interesante incorporar las contribuciones que han surgido progresivamente en el marco nacional e internacional sobre las competencias de sostenibilidad que deberían incorporar los planes de estudios para atender a los retos actuales y futuros (CRUE, 2012; UNESCO, 2017; OCDE, 2018; UE, 2022; Real Decreto 822/2021).

En este contexto, y fin de fomentar alianzas inclusivas con el entorno, desde el año 2016 el Grupo de Investigación Terceira Xeración de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) ha colaborado con distintas entidades del Tercer Sector en acciones comunes de EDSCG, a través de su inserción y análisis en la formación inicial de las y de los profesionales de la educación que se forman en la Fa-

cultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) para generar una ciudadanía más crítica y más comprometida con la sostenibilidad y los retos globales.

En este trabajo se recogen los resultados parciales del estudio de marco teórico y normativo, y el análisis del desarrollo de diversas experiencias y sus implicaciones en la formación de los y las futuras profesionales de la educación. Algunas de las cuestiones que orientaron el estudio son:

- ¿Cómo desarrollar las competencias para la sostenibilidad (CRUE, 2005 y 2012; UNESCO, 2018; UE, 2022) en las titulaciones que darán acceso a la función docente, y en general, al desempeño profesional en el ámbito educativo?
- ¿Introducir el enfoque de la EDSCG y las competencias de sostenibilidad tiene un impacto en la formación de profesionales con mayor compromiso por la justicia social?
- ¿Cuáles son las fortalezas y los retos que tiene que asumir la comunidad universitaria para generar alianzas que potencien la transformación social?
- ¿De qué conocimiento y parte el alumnado de Ciencias de la Educación sobre la cooperación, el desarrollo, la ECG y la sostenibilidad?

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En las últimas décadas ha surgido una corriente de reflexión crítica sobre el papel que tiene la comunidad universitaria en la sociedad. Cuestiones como la extensión universitaria, la responsabilidad social, la transferencia de conocimiento y compromiso por el bienestar colectivo, ponen el foco en el binomio «comunidad-universidad», la democratización del conocimiento y la investigación-innovación como ejes de desarrollo social. Ortega y Gasset (1937, en Bueno Campos, 2007, p. 45), identifica estos pilares como la *tercera misión de la universidad*, implicando “el compromiso con la sociedad y con su tiempo, por lo que ha de depurar un tipo de talento para saber aplicar la ciencia y estar a la altura de los tiempos”. Esta misión se basa en dos metas:

Por un lado, la responsabilidad social institucional de la universidad y, por otro, el compromiso de transformar el conocimiento en valor económico, incidiendo en la competitividad y facilitando la innovación, la creatividad y el desarrollo cultural, social, científico y tecnológico. La *tercera misión*, apunta a innovación abierta, emprendimiento, cooperación social, desarrollo sostenible, transferencia de conocimiento y formación. (Tourrián, 2020, p.50)

Así mismo, como indica Valleys (2008) esta Responsabilidad Social Universitaria se define como

una política de mejora continua de la Universidad hacia el cumplimiento efectivo de su misión social mediante 4 procesos: Gestión ética y ambiental de la institución; Formación de ciudadanos responsables y solidarios; Producción y Difusión de conocimientos socialmente pertinentes; Participación social en promoción de un Desarrollo más humano y sostenible. (p. 209)

Trabajos recientes apuntan a que el actual enfoque de RSU “no resulta suficiente para articular las relaciones entre la universidad y su entorno” (Amiano, 2019, p.290). Esta misma autora define dos tendencias principales en la forma de abordarla, una tiene su origen en la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y la otra, con un enfoque más amplio, se basa en la pertinencia social.

Tomando como referencia las líneas definitorias anteriores, la tercera misión de las universidades o marco de compromiso social responden a la necesidad de articular estrategias que acerquen la universidad a la población, trascendiendo las posturas tradicionales de la academia, y construyendo un espacio para la cooperación entre la institución y su entorno circundante. Lo que supone, por una

parte, que su compromiso con el desarrollo debe estar fundamentado en la creación de redes de aprendizaje y colaboración entre los distintos agentes sociales, administración pública, sector empresarial y la sociedad civil. Y, por otra parte, que la construcción de la ciudadanía global interpela directamente a la institución universitaria como eje vehicular de la innovación, investigación, formación y movilización social.

2.1. Aproximación al Concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global

La Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG) es un concepto que ha experimentado una constante evolución. Diversos autores (Korten, 1990; Mesa, 2014; Argibay y Celorio, 2005) contextualizan su proceso de crecimiento en cinco generaciones, atravesando desde las visiones más asistencialistas y euro-centristas del desarrollo hasta alcanzar perspectivas que se sostienen en la interdependencia global, y en la acción local desde enfoques como la interculturalidad, la ciudadanía, la convivencia, el trabajo, la identidad, la sostenibilidad y los derechos de primera la cuarta generación, dotando así la EDSCG de sentido axiológico.

Se trata de un término en permanente revisión, que surge acompañada con el progreso de la cooperación al desarrollo, gracias al impulso de la sociedad civil a través de las Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD). La multiplicidad de términos análogos existentes condiciona la configuración una conceptualización común, sin embargo, la que arroja el V Plan Director de la Cooperación Española nos ofrece un marco para su identificación:

Proceso educativo (formal, no formal e informal) constante encaminado a promover una ciudadanía global, a través de conocimientos, actitudes y valores capaces de generar una cultura de la solidaridad comprometida en la lucha contra la pobreza y la exclusión, así como con la promoción del desarrollo humano y sostenible. (Ortega, 2008, p.12)

Como se ha mencionado, sus principales impulsoras han sido las ONGD, teniendo estas un peso fundamental en la trayectoria de la EDSCG, y las Administraciones públicas. La necesidad y compromiso de las entidades sociales, por ampliar el impacto y el alcance de sus actuaciones y de sus campañas de sensibilización, en gran medida empujadas por las convocatorias públicas, generó programas de EDSCG que debido a su progresivo crecimiento han conseguido configurar departamentos específicos y programas complejos de intervención en el ámbito de la educación formal y no formal. Actualmente existen redes de centros educativos que colaboran habitualmente y de forma periódica con las ONGD. Son intervenciones puntuales, con mayor o menor duración, pero que vienen diseñadas desde las ONGD y ofertadas a los centros educativos. En menor medida, se crearon redes de docentes, intra o intercentros, que colaboran con organizaciones para crear materiales o proyectos conjuntos. El apoyo de las ONGD fue siempre determinante en la formación de los profesores y la inserción de programas en las aulas (Baselga et al., 2004; Salinas, 2014; Carrica-Ochoa, 2015).

2.2. Marco nacional

En diciembre de 2020 se aprueba la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE), abriendo un nuevo marco de intervención educativa, ya que reconoce la importancia de atender al desarrollo sostenible de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030 y contempla la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial en toda la enseñanza obligatoria, identificándola con «los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan todas las personas

para vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo –tanto en el ámbito local como mundial– a la hora de afrontar y resolver los problemas comunes a todos los ciudadanos del mundo» (LOMLOE, 2020, p. 122871). La educación para el desarrollo sostenible y para la ciudadanía mundial se vincula directamente con la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural, la educación para la transición ecológica, sin descuidar la acción local. Todo ello imprescindible para que el alumnado conozca qué consecuencias tienen nuestras acciones en el planeta y generar empatía hacia su entorno natural y social.

2.3. Marco internacional

En 2015 Naciones Unidas aprueba la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, que contempla 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como grandes retos globales, desglosados en 169 metas. La Agenda se caracteriza por su transversalidad, integralidad y por revalorizar la educación como catalizadora del desarrollo hacia una ciudadanía global inclusiva, equitativa, sostenible y democrática. El objetivo de Desarrollo Sostenible 4, se centra en la Educación de Calidad: «Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos» (UN, 2015, p. 14). La perspectiva transformadora de la educación para el desarrollo y la ciudadanía global es coincidente con la orientación para el cambio social de la Agenda 2030, así que, la educación está implícita transversalmente en el desarrollo e intervención de la totalidad de los ODS.

Es especialmente relevante destacar la meta 4.7, ya que hace patente el nexo entre la EDSCG y la Agenda 2030:

De aquí a 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible, incluyendo, entre otros, educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, promoción de una cultura de paz y no violencia, ciudadanía global y apreciación de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible. (NU, 2015b, p. 20)

También esta hoja de ruta ha supuesto un llamamiento a la labor conjunta de todos los agentes y la EDSCM para la consecución de los ODS. En esta, la institución universitaria, se presenta como un agente crucial para la contribución del alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A pesar de que se introduce como un actor transversal, es especialmente relevante el análisis de su papel en el marco del ODS 17, “revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo”, ya que este pone el foco en la generación de redes de colaboración y las asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores que partan de una visión común centrada en las personas y el planeta.

En 2014 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) publica el informe *El desarrollo sostenible comienza por la educación: cómo puede contribuir la educación a los objetivos propuestos para después de 2015*, en el cual justifica la convergencia entre la educación, como contenido y meta, y los ODS. Algunas de las afirmaciones del documento determinan que la educación es fundamental para, combatir la pobreza; adoptar prácticas saludables y alimentación saludable; prevenir enfermedades; mejor proyección en el mercado laboral; contribuir al empoderamiento de la mujeres; evitar matrimonios infantiles; sensibilizar sobre la crisis medioambiental; utilización más eficientes de los recursos; construir sociedades resilientes; potenciar el crecimiento económico; reducir las desigualdades dentro y entre los países; favorecer el compromiso de la ciudadanía; la toma de decisiones incluyente, participativa y representativa; promover la tolerancia a la diversidad; incidir positivamente en la justicia social.

2.4. Competencias de sostenibilidad

En los últimos años han surgido progresivamente en el marco nacional español e internacional sobre las competencias de sostenibilidad que deberían incorporar los planes de estudios para atender a los retos actuales y futuros. En el contexto español, el grupo de trabajo de Sostenibilización Curricular de la Comisión Sectorial de Sostenibilidad de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) en 2005 elaboró el documento «Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Currículum», y en 2012 se aprobó la actualización en base al marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El texto plantea criterios generales y actuaciones recomendadas para la sostenibilización curricular, lo que implican una transformación en los planes de estudios para trabajar transversalmente las competencias necesarias para (CADEP-CRUE, 2012):

- Comprender cómo su actividad profesional interactúa con la sociedad y el medio ambiente, local y globalmente, con el objetivo de identificar los posibles desafíos, riesgos e impactos.
- Entender la contribución de su ejercicio profesional a la calidad socioambiental de su entorno, en los diferentes contextos: culturales, sociales y políticos.
- Trabajar en equipos multidisciplinares y transdisciplinares para dar solución y propuestas de alternativas profesionales a las demandas impuestas por los problemas socioambientales derivados de los estilos de vida insostenibles.
- Aplicar un enfoque holístico y sistémico a la resolución de los problemas socioambientales y tener la capacidad de ir más allá de la tradición de descomponer la realidad en partes inconexas.
- Participar activamente en el debate, definición, diseño, implementación y evaluación de políticas y acciones, tanto en el ámbito público como en el privado, para acompañar la redirección de la sociedad hacia un desarrollo más sostenible.
- Aplicar los conocimientos profesionales de acuerdo con principios deontológicos y valores éticos universales que protejan los derechos humanos.
- Recoger la percepción, demandas y propuestas de la ciudadanía para ofrecer el espacio para que tengan voz en el desarrollo de su comunidad.

Se identifican cuatro competencias sintéticas relacionadas con la sostenibilidad, con el fin de que sean integradas en la formación universitaria (CADEP-CRUE, 2012):

- a) Contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.
- b) Utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
- c) Participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.
- d) Aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

En 2018 la UNESCO publica un documento que ofrece sugerencias y métodos para que los y las profesionales de la educación desarrollen actividades, que puedan adaptarse a contextos específicos de aprendizajes. Este documento también pretende orientar hacia la promoción de competencias de sostenibilidad en el alumnado de todos los niveles educativos. Para ello, delimitan ocho competencias clave para la sostenibilidad que deben ser observadas y consideradas dentro del currículo académico:

- Competencias de pensamientos sistémico: reconocer y comprender las relaciones; analizar sistemas complejos; contemplar cómo se integran los sistemas dentro de los distintos dominios y escalas; y gestionar la incertidumbre.
- Competencia de anticipación: comprender y evaluar múltiples futuros -posibles, probables, deseables-; crear visiones propias para el futuro; aplicar el principio de precaución; evaluar las consecuencias de las acciones; gestionar los riesgos y cambios.

- Competencia normativa: comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen en las acciones; negociar valores, principios, objetivos y objetivos de la sostenibilidad, en un contexto de conflictos de intereses y compensaciones, conocimientos y contradicciones.
- Competencia estratégica: habilidades para desarrollar e implementar colectivamente acciones innovadoras que favorezcan la sostenibilidad a nivel local y más allá.
- Competencia de colaboración: aprender de los demás, comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de los demás (empatía); comprender, relacionarse y ser sensibles a otros (liderazgo empático); para gestionar conflictos en un grupo; y para facilitar la resolución de problemas colaborativos y participativos.
- Competencia de pensamiento crítico: la capacidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; para reflexionar sobre valores, percepciones y acciones propias; y tomar posición en el discurso de la sostenibilidad.
- Competencia de autoconciencia: capacidad para reflexionar sobre el rol propio en la comunidad local-global; evaluar e impulsar las acciones que propias continuamente; y gestionar los sentimientos y deseos personales.
- Competencia integrada de resolución de problemas: habilidad general para emplear diferentes marcos de resolución de problemas a problemas complejos de sostenibilidad y desarrollar opciones de solución viables, integradoras y equitativas que promueven el desarrollo sostenible, integrando las competencias anteriores.

Recientemente la Unión Europea (UE) en 2022 divulga las GreenComp que se presentan como áreas de competencias, necesarias para la transición verde, concretadas en cuatro ejes de trabajo (p. 2):

- a) Incorporar valores de sostenibilidad.
- b) Asumir la complejidad de la sostenibilidad.
- c) Prever futuros sostenibles.
- d) Actuar a favor de la sostenibilidad.

Estas competencias se orientan a formar a las personas en la adquisición de habilidades necesarias que les permitan reflexionar críticamente sobre las interrelaciones que existen entre aspectos ambientales, sociales y económicos. Esto requiere una reorganización del currículo, promoviendo estas competencias a través de nuevas formas de desarrollo de “metodologías de enseñanza y aprendizaje que conduzcan a desarrollar no solo conocimientos, sino también procedimientos, actitudes y valores” (Albareda et al., 2019, p. 13).

2.5. Competencia global

Una de las iniciativas más recientes y de impacto internacional, el enmarcado en la clasificación PISA de la OCDE que hace la primera evaluación en 2018. Según este organismo la competencia global es

un objetivo de aprendizaje multidimensional y permanente. Los individuos competentes a escala mundial pueden examinar cuestiones locales, globales e interculturales, comprender y apreciar diferentes perspectivas y visiones del mundo, interactuar con éxito y de manera respetuosa con los demás y actuar de modo responsable hacia la sostenibilidad y el bienestar colectivo. (OCDE, 2018, p. 5; 2019, p. 166)

Esta propuesta establece cuatro dimensiones a incorporar en la elaboración de los planes educativos:

1. Examinar cuestiones locales, globales e interculturales.
2. Comprender y apreciar las perspectivas de los demás
3. Interesarse por la comunicación intercultural.
4. Empezar acciones para el bien común y el desarrollo sostenible.

3. METODOLOGÍA

En una primera fase de identificación conceptual, se ha realizado una revisión bibliográfica sistemática de los trabajos, estudios e investigación realizados en el marco de la EDSCG, atendiendo especialmente a las propuestas internacionales, a partir de las, anteriormente mencionadas, competencias para la sostenibilidad, y a nivel nacional, a las orientaciones de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE) sobre la incorporación de competencias transversales vinculadas a la EDSCG, bajo el escenario de actuación que implementa el Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y el procedimiento de aseguramiento de su calidad. Para esta búsqueda ha sido especialmente relevante atender a los criterios temporales, que permitan adecuar los hallazgos a los recientes enfoques de sostenibilidad y educación para la ciudadanía global, permanentemente en evolución y construcción teórica. Se consultaron diversos portales virtuales de acceso abierto a la información, también se analizaron documentos normativos, y plataformas especializadas, entre ellas, *Bantaba* del Instituto Hegoa, que contiene información relevante sobre el ámbito de Educación a nivel nacional e internacional.

Posteriormente, en el avance de los resultados se analizaron distintas experiencias de colaboración desarrolladas desde 2016-2017 entre el Grupo de Investigación Terceira Xeración de la USC y entidades sociales y educativas del Tercer Sector, que trabajan el concepto y desarrollo de la justicia social, especialmente desde los enfoques de derecho a la educación, igualdad de género, diversidad y comercio justo. Para ello, se está realizando un estudio de caso, que según Bisquerra (2004, p.309), se trata de un método de investigación “de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales que implican un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de casos de un fenómeno, entendidos estos como entidades sociales o entidades educativas únicas”. Identificando a las y los actores implicados en las acciones desarrolladas con el fin de reconocer y evaluar sus aportaciones, en clave de posibilidades y retos, en las alianzas generadas, fundamentalmente, de cara al impacto que supone en la formación de los y las futuras egresadas universitarias.

Complementariamente, se han elaborado cuestionarios aplicados al alumnado, tomando como referencia las aportaciones de los marcos nacionales e internacionales para la promoción de competencias para la sostenibilidad y la competencia global, con el fin de analizar el impacto en la implicación del alumnado en proyectos colaborativos con el tejido social, e identificar posibles necesidades formativas en las titulaciones que darán acceso al desempeño profesional en el ámbito educativo. Para ello, se ha apoyado el estudio en métodos estadísticos básicos, a través del programa IBM SPSS Statistics 24 para Windows.

Las experiencias que están siendo analizadas se han desarrollado en conjunto con ONG del entorno territorial gallego, algunas como Solidariedade Internacional de Galicia, Ecos do Sur, Campaña Mundial por la Educación, InteRed, Agareso, Ulteira LGTBI, Cruz Vermella, Farmamundi, Coordinadora Galega de ONG para o desenvolvemento, y el alumnado de los grados que dan acceso a la función educativa, maestras y maestros de Educación Infantil y Primaria, Grado en Pedagogía, Grado en Educación Social, Máster en Profesorado de Educación Secundaria y Máster en Investigación en Educación. La mayoría sustentadas por convocatorias competitivas de Cooperación Galega (Xunta de Galicia) y reconocidas como proyectos de innovación docente.

4. AVANCE DE LOS RESULTADOS

El presente trabajo se encuentra en una fase preliminar de análisis, en la cual se han identificado algunas de las tendencias frecuentes, y fortalezas y retos para contribuir a mejorar la formación de los futuros y futuras profesionales de la educación. Algunos de estos hallazgos se pueden resumir en:

- El alumnado identifica que la participación en proyectos colaborativos con entidades del Tercer Sector supone un aprendizaje participativo y de interés de cara a su formación universitaria.
- Tomar contacto con realidades sociales y educativas de su entorno potencia el compromiso social con problemáticas globales y el desarrollo de una ciudadanía activa y participativa.
- Se percibe una tendencia creciente en el conocimiento de los retos globales identificados por la Agenda 2030 tras la colaboración con entidades sociales y educativas.
- Se reconoce una tendencia a un sesgo ambientalista en la comprensión del desarrollo y la sostenibilidad, que puede deberse a la existencia de materias vinculadas a la educación medio ambiental en los diferentes grados.
- El alumnado presenta una atribución negativa al concepto de desarrollo y “global”, ligada al desarrollo económico y la globalización de mercados.
- Las organizaciones colaboradoras perciben estas alianzas como una vía para fortalecer la promoción del tejido social entre estas y la comunidad universitaria.
- Supone una limitación la escasa flexibilidad para compaginar el calendario académico con el de las entidades.
- Se identifica la necesidad de generar nuevas estrategias para potenciar la continuidad de las propuestas diseñadas con el alumnado tras la finalización del año académico.

5. CONCLUSIONES FINALES

Las corrientes reflexivas sobre las universidades como estructuras solidarias, subrayan las aportaciones de las alianzas con la sociedad civil organizada, como un enlace fundamental en la mejora constante de la formación del alumnado universitario y la promoción de acciones que contribuyan a la transformación social. Las ONGD en su papel como impulsoras principales de la EDSCG y la cooperación internacional al desarrollo se constituyen como agentes sociales idóneos para el impulso de la participación ciudadana, la incidencia sociopolítica, la movilización por los derechos humanos, y la mirada hacia los retos globales y locales que debemos asumir como sociedad.

Tras estos últimos años de alianzas con entidades del Tercer Sector hemos reforzado la apremiante necesidad de mejorar la formación de los y las futuras profesionales de la educación, ya que estas serán agentes multiplicadores de sus contextos educativos, en los cuales reproducirán actitudes relacionadas con su ejercicio como ciudadanos y ciudadanas comprometidas social y ambientalmente.

Los resultados identifican una sensibilidad del alumnado hacia temáticas relacionadas con justicia social y el cuidado del medioambiente que se potencia con la colaboración con entidades que trabajan en estos ámbitos de actuación. Sin embargo, sigue suponiendo un reto articular estrategias que permitan que estas redes sean sólidas y sostenidas en el tiempo, y que el alumnado mantenga su implicación activa tras la finalización de una etapa académica.

En definitiva, el marco normativo compromete a las universidades a incorporar en sus planes de estudio la sostenibilidad y la ciudadanía global, como contenidos necesarios para dar respuestas a la emergencia social y climática en la que estamos inmersos. Así que, será imprescindible continuar con el análisis de las prácticas educativas dentro de las aulas, y el papel que tienen las alianzas para el tejido social en la contribución a la promoción de estrategias que adapten la comunidad universitaria a las necesidades actuales y a las futuras.

REFERENCIAS

Albareda, S., Azcárate, P., Muñoz, José M., Valderrama, R. y Ruiz, J. (2019). Evaluar competencias en sostenibilidad en los grados y posgrados de educación: propuesta de un instrumento.

- Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(3), 11-29. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2670>
- Amiano, I. (2019). *La Responsabilidad Social Universitaria desde la perspectiva de la pertinencia social: mecanismos de interlocución con la sociedad en el caso de las universidades españolas*. [Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea]. <https://addi.ehu.es/bitstream/>
- Argibay, M. y Celorio, G. (2005). *La Educación para el Desarrollo*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Baselga, P., Ferrero, G. y Boni, A. (2004). *La educación para el Desarrollo en el Ámbito Formal, Espacio Común de la Cooperación y la Educación. Propuestas para una Estrategia de Acción Integrada*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bueno Campos, E. (2007). La tercera misión de la Universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía industrial*, (366), 43-59.
- Carrica-Ochoa, S. (2015). *La Educación para el Desarrollo: conceptualización y estudio de su práctica en la Comunidad Foral de Navarra* [Tesis Doctoral, Universidad de Navarra]. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/41267>
- CRUE (2005 y 2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Currículum*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf
- Korten, D. C. (1990). *Getting to the 21st century: Voluntary action and the global agenda*. Kumarian Press.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 30 de diciembre de 2020. *BOE No. 340*. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Mesa, M. (2014). Precedentes y evolución de la Educación para el Desarrollo: un modelo de cinco generaciones. *Sinergias, diálogos educativos para a transformação social*, (1), 24-56. <http://www.sinergiased.org/>
- OCDE (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OCDE. <https://www.educacion-yfp.gob.es/>
- Ortega, M. L. (2008). *Estrategia de Educación para el Desarrollo de la cooperación española*. MAE-AECID.
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. 29 de septiembre de 2021. *BOE No. 233*. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/09/28/822/con>
- Salinas, K. (2014). *Acercando la educación para el desarrollo a la escuela. Una mirada internacional, una mirada local*. Castuera.
- Touriñán, J. M. (2020). La tercera misión de la universidad, transferencia de conocimientos y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. *Contextos educativos*, (26), 41-81.
- UE (2022). *GreenComp, El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. <https://op.europa.eu/https://op.europa.eu/>
- UN (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. General Assembly of the United Nations. A/RES/70/1*. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf

- UNESCO (2014). *El desarrollo sostenible comienza por la educación. Cómo puede contribuir la educación a los objetivos propuestos para después de 2015.*
- UNESCO (2018). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives.*
- Vallaey, F. (2008). Responsabilidad Social Universitaria: una nueva filosofía de gestión Ética e Inteligente para las Universidades. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 13(2), 191-220.

Desafíos de una investigación acción de la Etapa Infantil en entornos de pobreza

Concepción Sánchez Blanco

Universidad de A Coruña

Abstract: We present some of the findings of an action research carried out in collaboration with an early childhood education Spanish teacher in a public school located in the region of Galicia. We are interested in knowing and analyzing children's experiences about poverty. Poverty generates important problems at families and stressful situations which produce disaffection processes on children. We will expose key issues that became the axis of the deliberative processes carried out with the teacher. We will explain the transformations that took place in classroom life because of the reflection-action processes on poverty maintained with the teacher as facilitators and we will propose ideas for a teaching practice committed to the fight against discrimination and exclusion to prevent the economic racism in the classroom. Our research is oriented by principles of critical pedagogy. Our observations and analyses found that children in situations of economic disadvantage make valuable contributions at school life if the teacher places social justice at the centre of teaching practice and empowers pupils from poorer backgrounds by recognising the value of what they say and do.

Keywords: early childhood education, critical pedagogy, market society, inclusion.

1. INTRODUCCIÓN

Cuando alrededor de un veintitrés por ciento de los niños, niñas y adolescentes que viven en España lo hace en riesgo de pobreza y exclusión social, según los últimos datos de la encuesta de condiciones de vida del 2022 del Instituto Nacional de Estadística, construir un clima escolar donde se busque la inclusión y la igualdad de oportunidades en torno a la participación y el uso de los objetos en las aulas resulta esencial. La lucha contra la discriminación por razones económicas constituye un compromiso trascendental que el profesorado tendría que asumir como propósito clave de sus prácticas docentes. Cortina y Pereira (2009), parafraseando a Sen, apuntan que la pobreza implica, fundamentalmente, falta de libertad para llevar a adelante los propósitos de vida que una persona tiene razones para valorar, de manera que es pobre aquel que no puede desarrollar los proyectos vitales que podría desear razonablemente.

La etapa de educación infantil es trascendental porque estamos en los inicios de la escolaridad, pudiendo intervenir de forma temprana en las consecuencias limitantes que los entornos de pobreza provocan en las criaturas; pero también porque en ella podemos poner en valor todas las posibilidades que estas infancias tienen (Falk, 2021) y que arremeten contra esa sociedad hiperconsumista y despilfarradora en la que estamos inmersos tan sometida a los vaivenes capitalistas (Piketty y Fuentes, 2019).

En este contexto no cabe duda de que los escolares viven multitud de experiencias relacionadas con la exclusión social, como muestra la propia investigación, y que han de ser oídas y deconstruidas en los entornos escolares desde las más tempranas edades. La preocupación y el compromiso por construir de forma cooperativa espacios para el compartir frente al poseer, del ser y el estar frente al tener (Sánchez Blanco, 2001, 2015), donde se configuran constituciones de aula preservadoras de la equidad, reguladoras de los derechos y deberes de la niñez y de los mismos maestros y maestras en las aulas, debiera ser un propósito esencial del trabajo docente. Con ellos se persigue que las infan-

cias tengan la oportunidad de vivir experiencias donde la vida democrática es posible, más allá de esa pseudodemocracia mercantilizada vertebrada sobre el tener y la rentabilidad económica que continúa alimentando la discriminación y exclusión en razón del grupo social en el que ubica la riqueza económica con la que se cuenta.

Las dificultades económicas de las familias no pueden ser ocultadas recurriendo al discurso exclusivo y excluyente de la pobreza de los niños y niñas, como si ambos fueran asuntos totalmente separados. Si queremos proteger a la infancia de la miseria económica, no hay cómo proteger a las familias ofreciéndoles la oportunidad de tener una vida laboral digna que les permita cuidar y educar a sus hijos e hijas. La escuela debiera ocupar un papel trascendental en apoyar y acompañar a las familias, potenciando y apoyando todo tipo de organizaciones familiares (Collect y Tort, 2017) que les permitan salir fortalecidas para educar de sus hijos e hijas. La maestra con la que trabajamos lo sabía, por ello convertiría la participación familiar en una pieza fundamental de la vida dentro del aula y fuera. Afrontar los problemas de forma cooperativa con las familias y extender esta cooperación entre ellas mismas supondría una estrategia clave de esta maestra para que juntos construyeran una verdadera comunidad de aprendizaje que cuestionara cualquier tipo de discriminación y luchara contra la falta de equidad.

1.1. Objetivos

El propósito de nuestra contribución es presentar algunos de los resultados de la investigación-acción llevada a cabo en un colegio público gallego de infantil y primaria con una maestra en su clase. En ella estaban escolarizados niños de cuatro a cinco años y las familias presentaban importantes problemas de índole socioeconómica, algunas de las cuales recibían ayudas sociales públicas y de organizaciones no gubernamentales. Abordaremos algunas de las consecuencias indeseables y contradictorias que los valores economicistas originaban en el escenario escolar investigado. Expondremos cuestiones claves que se convirtieron en eje de los procesos deliberativos llevados a cabo con la maestra. Explicaremos las transformaciones que se fueron produciendo en la vida del aula a raíz de los procesos de reflexión acción sobre la pobreza mantenidos con la maestra como facilitadores y concluiremos con principios de procedimiento claves para una práctica docente comprometida con la lucha contra el racismo económico y la búsqueda de la justicia social en las aulas.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la Investigación

Se trata de una investigación acción de carácter participante apoyada en un estudio de caso único. El papel asumido por la investigadora es el de facilitador de los procesos de reflexión y acción de la maestra que devinieron en transformaciones de la práctica docente, generando una verdadera praxis (Carr y Kemmis, 1988) al tomar conciencia de los valores que podían estar presentes en sus acciones, con el fin de transformar estas en la línea de la pedagogía crítica, cuyo propósito es la liberación de los sujetos de opresiones y exclusiones (Freire, 1970), construyendo entornos facilitadores de la justicia social y la difusión de valores democráticos. Utilizamos diversas herramientas de la investigación cualitativa, para hacer posible la triangulación a través de la metodología (Elliott, 2009), como fueron la observación participante y no participante; el diario de campo; el análisis de evidencias documentales como los materiales de aula o las construcciones realizadas por niños y niñas y por último, las entrevistas no estructuradas mantenidas tanto con el alumnado como con el docente, así como con familiares para garantizar la triangulación de perspectivas (Kavale, 2022). Las familias y escolares

estuvieron de acuerdo en la realización de nuestro trabajo. Todos los participantes en la investigación tuvieron la oportunidad de decidir sobre la aceptación o no de nuestras observaciones en cualquier momento compartido con todos ellos. Destacamos el carácter ético de esta investigación garantizando en todo momento la confidencialidad y el anonimato de los participantes. No se dan detalles que puedan revelar la identidad específica de la escuela involucrada.

2.1. Participantes

El grupo elegido para este estudio estaba formado por una clase de diecisiete escolares (nueve niños y ocho niñas) de entre cuatro y cinco años de un colegio público de un municipio costero de la provincia de A Coruña. La comunidad viene siendo afectada por un número elevado de desempleados estando entre un cincuenta y sesenta por ciento de la población activa. La recesión económica pegó tan fuerte en las familias que muchas de ellas o son pobres o están en los umbrales de pobreza. Uno de los niños cuenta con apoyos en el aula por su condición de diversidad funcional. Las situaciones de pobreza vividas por el alumnado producen importantes problemas de desafección y baja tolerancia a la frustración por compartir o al tener que esperar para jugar con determinados objetos, originando peleas y enfrentamientos.

La maestra nos manifestó una gran preocupación porque estaban dejando de cumplir las normas establecidas y los compromisos que conllevan, y que fueron ya trabajados el curso anterior. La situación estaba produciendo importantes faltas de entendimiento y episodios cruciales de desencuentro entre la profesora y el alumnado; así como entre los mismos niños y niñas que se traducían en rabietas, berrinches desmedidos junto con comportamientos agresivos en dos de los niños del aula. Para ella el trabajo con las familias es fundamental y su apoyo es considerado como extraordinariamente valioso. Algunas de ellas forman parte de la asociación de madres y padres del centro. El trabajo deliberativo con la maestra se desarrollará a través de varias espirales de reflexión: la lucha contra la evasión de la realidad en el aula; el compromiso con la justicia social; la lucha contra los procesos de dominación y opresión por el tener, y la construcción de identidades democráticas desde las edades tempranas. Los momentos claves de la vida de los participantes en nuestro trabajo fueron: las asambleas, los rincones de juego, el desarrollo de los proyectos de aula, la merienda y el patio de recreo.

3. RESULTADOS

3.1. Las asambleas y el ethos democrático

Cuando llegamos nos encontramos con unas asambleas alejadas de los problemas de la vida de los escolares dentro y fuera de la escuela. La utilización de metodologías para el desarrollo de la filosofía para niños estaba produciendo efectos adversos, pues el acento estaba puesto en el desarrollo lingüístico y cognitivo infantil. Se trataba de proporcionales una aproximación fundamentalmente conceptual al mundo físico y social, alejándose de la puesta en común de las experiencias infantiles cotidianas y del análisis de los procesos de afección y desafección que provocaban, olvidándose de que las emociones y los sentimientos están involucrados en la construcción de conocimientos y que nunca son neutrales. Por el contrario, conocimientos y experiencias al respecto están cargados de valores que el docente ha de desentrañar y discutir con los niños y niñas colectivamente para desarrollar formas de hacer y pensar críticas y empáticas.

Abordar los problemas de la vida en el aula tomando decisiones valiosas para acabar con las situaciones opresivas se imponía como necesidad en las asambleas, a partir de la reflexión y la toma de conciencia de cómo la injusticia podía estar circulando en la vida escolar y familiar. Por poner un

ejemplo, conocer la fauna del mar, no exime al aula de reflexionar sobre las experiencias y miedos de los niños al respecto, máxime teniendo en cuenta que las penurias, dificultades, luchas, injusticias, bajos salarios y la dureza del trabajo de los pescadores eran asuntos muy cercanos para ellos por tratarse de una escuela ubicada en una zona costera.

El conocimiento de los nombres de peces o haber vivido la experiencia de visitar un acuario convertidos en elementos diferenciadores y de competición corrían el riesgo de fraguar opresiones y relaciones de dominación pues no todos tenían las mismas oportunidades, tanto para acceder a la información, como a la experiencia del acuario, porque ello requería de recursos con los que muchas familias del aula no contaban, mayormente aquellas de bajo nivel económico. Aquellos que no tenían estas oportunidades se cansaban enseguida en las asambleas cuando se charlaba sobre un mundo que les era ajeno y tenían comportamientos disruptivos a menudo, que rompían el clima de convivencia en estas reuniones.

La docente caería en la cuenta de que cuando las asambleas tomaban un rumbo donde todas las experiencias infantiles tenían cabida, por muy duras que fueran, los niños y niñas se implicaban y escuchaban y opinaban desde la empatía. De esta forma, las asambleas acabarían convertidas en encuentros en los cuales la maestra utilizaba su poder para darles poder a ellos, entre ellos el de poder expresarse con libertad y contar todo aquello que desearan sin censuras. La búsqueda de soluciones a los conflictos se acabaría convirtiendo en el centro de estas asambleas, donde se aprendía sobre la injusticia y la justicia, los derechos y los deberes y se caminaba, así, por sendas democráticas.

Revitalizar las asambleas y encauzarlas de tal manera que los niños y niñas vieran en ella un camino para la liberación de sus malestares, en el aula y en la familia, discutiendo sobre ellos y buscando soluciones civilizadas que no dieran al traste con los derechos de los demás, tendría, por lo tanto, un extraordinario peso en nuestro trabajo como facilitadora con la maestra. Entender que hay formas de democracia más fuertes que el voto resultó un desafío, pues en las asambleas se votaba muy a menudo. Llegar a acuerdos compartidos, buscar el entendimiento, sin necesidad de que una mayoría desbancara a la minoría, se convertiría en prioritario. Tomarían conciencia de que hay situaciones en la vida del aula que no pueden ser votadas, pues su votación no garantizaba la justicia.

Por otra parte, el derecho a guardar silencio debía ser entendido como fundamental y tenía que ser respetado. Por ejemplo, había un niño, la docente lo sabía, al que su familia le tenía terminantemente prohibido que hablara de sus desastres familiares como la violencia de género. La maestra construiría en el aula otras formas de expresión como los cuadernos de dibujos infantiles para dale a él y a otro la posibilidad de expresar todo tipo de experiencias sin traicionar la promesa hecha a sus familias y que cariñosamente vería de forma individual con ellos comprendiendo y aliviando su desafección. En alguna ocasión algún niño, por iniciativa propia, decidiría compartir su dibujo con algunos compañeros y compañeras del aula.

Las asambleas fueron extraordinariamente necesarias tanto con las familias como con los niños y niñas para comprender los comportamientos infantiles y no perder la empatía. Los procesos de reflexión acción mantenidos con nosotras encaminaron a la profesora a apoyarse en las familias para acompañar a todos los niños y niñas y especialmente a los más problemáticos que sufrían tanto en el entorno familiar y cuyos padres apenas si aparecían por la escuela. Juntos aprendieron a verlos bajo las posibilidades que tenían; descubrieron aquello de los que eran capaces y tomaron conciencia de cómo enriquecían la vida del aula. Las familias, los escolares y la maestra formaron así una comunidad de aprendizaje que fue capaz de ver la singularidad de estos niños. Descubrirían aquello que le estaban enseñando a sus hijos e hijas. Entre otras cosas, a tener criterios basados en la justicia para actuar, a decidir empáticamente, a no necesitar tantos juguetes para jugar. Eran tan imaginativos que

frecuentemente ideaban juegos en el patio sin necesidad de materiales o recurriendo a recursos inusuales, que a menudo se descartaban e iban a parar a la basura.

Se rescatarían las normas de comportamiento del aula del olvido, se revisarían y se acordarían de nuevo siendo visibles en un espacio concreto, de manera que los nuevos niños tomaran protagonismo en todo ello. La presencia de normas explícitas, discutidas, revisadas a diario y visibilizadas contribuiría a que los niños y niñas se construyeran como sujetos de derechos y de deberes. Por lo tanto, las normas se volvieron a reconstruir y escribir entre todos. Se revisaban permanentemente, surgiendo así un marco para la justificación de las excepciones que respondía a situaciones de discriminación positiva y que debían ser explicadas para no convertirse en una fuente de desencuentros. Se acordaría un sistema de consecuencias y reparaciones para los casos en los cuales no cumplieran las normas. La palabra justo o injusto comenzaría a aparecer formando parte de los discursos infantiles. De la misma manera la palabra reparación venía a sustituir a la palabra castigo.

3.2. Tener y compartir

El caos del aula que estos escolares provocaban era utilizado por muchos otros para orientar sus acciones conforme a sus intereses, olvidando las necesidades de los demás en temas tan importantes como el uso de objetos en el aula. Así, el mural que establecía el reparto de rincones y materiales a lo largo del día era manipulado a conveniencia. Las fotografías de los escolares que marcaban qué rincones habían sido utilizadas cada día de la semana se cambiaban a propósito para poder repetir de rincón y ello originaba muchísimos conflictos. Y si algo desagradable sucedía muy a menudo se culpabiliza a los niños que habitualmente tenían comportamientos disruptivos, fuera o no cierto, pues con suma frecuencia esa era la expectativa. Sus comportamientos pasaban desapercibidos y sin ningún tipo de intervención docente, pues la profesora estaba tan centrada en los casos tan extremos que tenía, que no era consciente de la situación que se estaba produciendo.

El aula estaba perdiendo el principio de igualdad de oportunidades en el uso de los rincones y materiales y este hecho enturbiaba la convivencia y polarizaba los grupos y las relaciones. La fuerza como criterio para conseguir los objetos, los trueques y las alianzas comenzaba a hacer su aparición mientras ese principio de igualdad de oportunidades, tan importante, hacía aguas por todas partes. Finalmente, sucedería que algunos de los niños y niñas acabaron diciendo que no querían que los nuevos recién llegados estuvieran en su clase. El transcurrir cotidiano y la convivencia en el aula quedarían así profundamente perturbados.

El proceso de reflexión acción mantenida con la profesora hizo que esta tomara conciencia de la situación, valorando profundamente para la vida pacífica del aula el establecimiento de criterios para que todos y todas tuvieran las mismas oportunidades en cuanto al uso de los objetos. Los más perjudicados eran los que más se peleaban y que coincidían, fundamentalmente, con los que tenían problemas económicos en casa, pues en el hogar no tenían acceso a juguetes y otros recursos atractivos como los que había en la clase. La escuela era así, el único lugar en el cual encontraban todos estos materiales. Además, el aula estaba tan cargada de objetos deseables que a estos niños y niñas les producía una gran ansiedad por los deseos que todo aquel material les suscitaba. Las reuniones de grupo resultaban imposibles porque la visión de los objetos les intranquilizaba. Uno de ellos lloraba cuando el tiempo de estar en la escuela terminaba porque quería seguir jugando con todo ello, incluso se ponía agresivo. En suma, eran aparentemente los más pobres los que parecían los responsables de los conflictos, hecho que como vemos, requería un análisis más profundo. La profesora caería en la cuenta con nuestro trabajo, preguntas y discusiones hasta qué punto la propia organización del aula y más concretamente de los materiales estaba afianzando los problemas de convivencia.

Frente a todo ello, la profesora, acordaría con los niños reducir los objetos a la vista; guardarlos para que no estuvieran visibles, aunque sí al alcance de los niños y niñas; realizaría las asambleas en un lugar donde los objetos no distrajeran; establecería con los niños y niñas un sistema de préstamo de materiales, no solo de libros, también de juguetes del aula. Asimismo, reconduciría el uso de los rincones con los niños y niñas, reduciéndolos a cinco para que pudieran pasar del orden de uno por día y así les fuera más fácil a los recién llegados entender y seguir el acuerdo. También estaría muy atenta durante el primer mes para que el acuerdo se cumpliera. Realizaría propuestas de juego colectivo para que los niños se sintieran acogidos por la clase y asambleas colectivas donde se acordaba con los niños y niñas normas, actividades, formas de resolver conflictos, entrando a discutir asuntos relacionados con la justicia vividos en primera persona por ellos y ellas mismas utilizando personajes de los cuentos.

3.3. La pobreza como posibilidad

Los niños con más graves problemas económicos en la familia desarrollaban juegos que ponían en cuestión esa sociedad del despilfarro y consumismo que entra en la vida infantil a través de la compra de numerosos juguetes comerciales con los que apenas juegan, pues tienen demasiados. Antes de bajar al patio de recreo un niño se dedicaba a rebuscar en los bidones de reciclado del aula. De ellos extraía valiosos objetos que iban a ser desechados y que él utilizaba en el patio de recreo como un envase de yogurt que le servía para remover la tierra o una pajita que convertía en cuchara o en una vela de cumpleaños. Este comportamiento fue siendo mimetizado por los compañeros del aula y llegó a extenderse a los escolares de otras clases de Educación Infantil con los que coincidían en los patios de recreo.

La misma docente al observar los comportamientos del niño cayó en la cuenta de la cultura del despilfarro e hiperconsumo que se estaba reproduciendo en el aula a través de situaciones como era el proyecto relativo a la celebración de los cumpleaños. La investigación acción le ayudaría a visibilizar cómo los platos de cartón utilizados en estas fiestas que habitualmente iban al contenedor de papel, eran valorados como juguetes por los niños más pobres, sobre todo si eran de personajes de dibujos o de películas.

Mientras que para unos niños todos estos objetos representaban plástico para reciclar, sin embargo, para otros, fundamentalmente para aquéllos que pasaban necesidades económicas, eran verdaderos juguetes con los que disfrutar, de manera que en ningún momento eran considerados basura. El despilfarro de comida hacía su aparición de forma llamativa. Mientras los más pobres se comían todo e incluso, recogían del suelo los fritos que se caían y que otros pisaban o se comían el trozo de tarta que había dejado su compañero en el plato, situación que se repetía con las meriendas habitualmente. Estos niños no comprendían que una comida tan apetecible para ellos fuera a parar a la basura. Uno de ellos se llegaría a guardar algunos fritos en la mochila a escondidas para llevarlos a casa.

La maestra caería en la cuenta de que sus prácticas, si bien eran comprendidas por el escolar que no pasaba estrecheces en casa, sin embargo, dejaban fuera a los que recibían ayudas sociales que no podían permitirse este tipo de cumpleaños, por más que ella misma se empeñara en pagarles las fiestas. Tomó conciencia de que la justicia social no caminaba por estos derroteros pues con todo ello estaba promoviendo la inequidad y la construcción de subjetividades economicistas y consumistas.

En cuanto a las meriendas los plátanos y las manzanas que traían estos niños y niñas con menos recursos aparecían machacados, hasta tal punto de parecer estar podridos. En realidad, habían sido ellos los que los habían alterado con el objeto de que sus compañeros compartieran con ellos las galletas y yogures de moda que veían en los anuncios publicitarios.

Finalmente, la maestra transformaría este escenario, revisando su práctica, deshaciéndose de cumpleaños infelices y meriendas de moda que cuestionaban la salud global de los escolares. En su lugar

emergieron cuentacuentos de las familias donde se reflexionaba sobre la injusticia y se promovería la fruta como tentempié de media mañana. Las espirales de reflexión trabajadas con los niños y niñas en las asambleas con los cuentos giraron alrededor de: reflexionar sobre las cosas malas que hacemos o nos hacen, el engaño y las mentiras, qué cambiaríamos del mundo, la ayuda que damos o nos dan, las burlas, el miedo, la exclusión, los enfados o la insatisfacción con uno mismo.

La deliberación sobre la cultura del despilfarro y del hiperconsumo comenzaría a extenderse a otras situaciones del aula como por ejemplo los rincones de juego. Lucía, dándose cuenta del exceso de juguetes comerciales que había en la clase, comenzó a introducir materiales en los rincones para jugar que no fueran juguetes comerciales. Tuvo un gran éxito un cajón que contenía piedras y otro con corchos. Igualmente convirtió en algo habitual que los niños pudieran bajar envases de los plásticos del cajón de reciclado para jugar en el patio. Cuestionaría el despilfarro de toallitas para la higiene personal e incluso para limpiar la mesa y/o los zapatos, el tirar el pedazo de bollito o bocadillo que les sobraba en la merienda, el malgastar el agua, el no apagar la luz o el ordenador; promovería el cuidado de la ropa de los niños y niñas insistiendo en que estuviera colgada en las perchas y no por el suelo.

4. DISCUSIÓN

El valor de uso y el valor de cambio que adquieren los objetos privados en las aulas en la vida cotidiana tendría que ser analizado por los docentes (Sánchez Blanco, 2016). Niños y niñas aprenden a utilizar los objetos privados, sus pertenencias, en general, para influir en las decisiones de sus compañeros y compañeras. Desde muy pronto aprenden también acerca del reconocimiento social que se puede conseguir a través de estos, especialmente si las modas los han convertido en valiosos (Bordieu y Gutiérrez, 2022). Manipular los deseos de sus iguales, comprar prebendas con ellos, practicar intercambios con ganancias, excitar los deseos de tener, practicar el trueque, son algunos de los aprendizajes que se pueden producir en las aulas cuando la reflexión al respecto brilla por su ausencia y las estrategias docentes comprometidas con la equidad para la gestión de las pertenencias infantiles están ausentes. Es entonces cuando los valores economicistas imperantes se cuelan en los ambientes de aprendizaje y el ethos orientado al consumismo se instala como norte (Bauman, 2007).

La escuela, desde las edades más tempranas, ha de empeñarse en generar propuestas donde se proteja el ser frente al tener, la sobriedad frente al despilfarro, la inclusión frente a la barbarie de la expulsión (Todorov, 2012); o la discusión frente a la especulación porque no puede ser cómplice de la propagación de la injusticia social donde el racismo económico ocupa un papel fundamental. La desigualdad económica forma parte de la vida escolar. Son muchos los niños y niñas cuyas familias que no llegan a fin de mes, que necesitan de ayudas sociales y apoyos económicos de todo tipo. Mientras, los medios de comunicación les ofrece por doquier modelos de vida inalcanzables con experiencias y objetos que excitan sus deseos, produciendo estados de ansiedad e intranquilidad constante. La escuela no puede reproducir y reforzar estos modos de vida, sino interrogarse sobre ellos, cuestionarlos.

Los más afectados son sobre todo los niños y niñas con escasos recursos y que, como en el estudio realizado, desarrollan comportamientos disruptivos en muchas ocasiones para descargar el malestar que produce tanto deseo excitado e incumplido. Por lo tanto, una educación infantil apoyada en el desarrollo de propuestas donde el tener es desbancado por el ser y el poseer por el compartir resulta a todas luces esencial en este contexto. Maestros y maestras deberían, además, explorar los significados que niños y niñas ligan a los objetos y donde los afectos ocupan un papel fundamental (García, 2022).

Más allá de los valores del mercado los niños y niñas son capaces de invertir los objetos de afectos desde las edades más tempranas, perdiendo su condición de meros fetiches. Por ejemplo, uno de los

niños adoraba su mochila de una serie de dibujos porque se la había regalado su padre al que apenas veía. Partir de los significados afectivos ligados a los objetos contribuye a deshacer valores economicistas. Explorando, analizando y desentrañando todos estos procesos en la vida cotidiana de niños y niñas, en las aulas, el docente descubrirá cómo contribuir a conformar y/o alumbrar identidades preocupadas por la búsqueda de la equidad.

Asimismo, la investigación nos mostraría que el jugar sin objetos al aire libre junto con caminar, moverse en este (Le Breton, 2022), constituyen un excelente aliado. De esta forma, construir zonas exteriores naturalizadas que permitan la vida de otros seres vivos resultan de extraordinaria valía para la vida de los niños y niñas, pues la aleja de modas y de competiciones por el tener y los acerca al cuidado del entorno, cuestionando el consumismo y el despilfarro; así como les hace valorar la necesidad de los cuidados (Luov, 2022). Niños y niñas de la clase investigada experimentaban una extraordinaria libertad en los espacios exteriores, buscando plantas, haciendo hoyos, removiendo charcos. La vida, podemos decir, se pacificaba en estos espacios. Cuidando de estos tomaban conciencia de la importancia que cobraban en sus vidas. Además, el patio de recreo constituye un espacio, como le pasó a nuestra maestra, en el que es posible hacer alianzas con otras docentes para extender transformaciones valiosas que generen relaciones inclusivas.

Finalmente, señalaremos cuán importante fueron las asambleas para la resolución de conflictos por el poseer, por no querer compartir, para la convivencia en la clase. Los conflictos por los objetos acontecen muy a menudo en las aulas, entre otras cosas, porque los valores sociales que priman tienen que ver con acumular posesiones. Constituyen así momentos de gran valía para construir una vida democrática, donde todas las voces son verdaderamente oídas con idéntica intensidad (Formosinho & Figueiredo, 2014), con independencia de las características de los niños y niñas. La participación infantil en la vida del aula es un derecho que implica que sean escuchados y atendidos en sus preocupaciones y demandas y que cooperen con la mejora de los entornos escolares.

Ahora bien, para que las reuniones grupales se conviertan en asambleas han de perder su carácter de rutina donde se habla de cuestiones intrascendentes para la vida infantil, convirtiéndose en escenarios importantes donde todos puedan ejercer el derecho a hablar y ser escuchados. Por ello es esencial conocer y comprender los diferentes lenguajes de las infancias (Malaguzzi, 2001). En esta clase se abordaron muy a menudo conflictos y experiencias trascendentales en la vida de los niños y niñas en estas asambleas y eran utilizadas como recurso en la relación con las familias por parte de la maestra. En la clase investigada se ensayarían con los niños y niñas varios procedimientos para su gestión, hasta que entre todos decidieron cuál era el que más les convenía. Finalmente, se establecerían parejas que se iban alternando diariamente y que dirigían cada día las asambleas, dando los turnos de palabra. Todos participaban porque se llevaba un control de estos turnos que se repasaba cada día. No faltaban las ocasiones en las cuales para no alargar las reuniones se posponían para días venideros, o se organizaban reuniones en pequeños grupos; todo ello en aras de garantizar que todos y todas fueran escuchados atentamente.

5. CONCLUSIÓN

Quiero finalizar resaltando una cuestión importante. La preocupación por los cuidados de uno mismo y de los demás, de los otros seres vivos como los animales y las plantas; por los espacios, por los entornos, así como la utilización de objetos que verdaderamente sean necesarios, imprescindibles, constituyen un norte muy valioso para generar ambientes de aprendizaje apoyados en la cooperación. El compartir como parte de la vida cooperativa del aula contribuye a dar al traste con la competitividad

por el tener, apareciendo la preocupación por el otro, por sus angustias y sus necesidades y no solo por las propias, dando lugar a relaciones basadas en la empatía tan necesarias para comprender y explicar el comportamiento de los otros cuando estos se salen de lo que se considera deseable o aceptable.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la maestra y a todos los niños y niñas del aula y sus familias el haber hecho posible con su generosidad esta investigación.

REFERENCIAS

- Bauman, Z. (2007). *Vida de consumo*. Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, P. y Gutiérrez, A. B. (2022). *El sentido social del gusto: Elementos para una sociología de la cultura*. S. XXI.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza, La investigación - acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca.
- Collet, J. y Tort, A. (2017). *Escuela, familias y comunidad. La perspectiva imprescindible para educar hoy*. Octaedro.
- Cortina, A y Pereira, G. (2009). *Pobreza y Libertad: Erradicar la pobreza desde el enfoque de las capacidades de Amartya Sen*. Tecnos.
- Elliott, J. (2009). *La investigación-acción en educación*. Morata
- Falk, J. (2021). *Lóczy, educación infantil*. (4ª ed). Octaedro.
- Formosinho, J. y Figueiredo, I. (2014). Promoting equity in an early year context: the role of participatory educational teams. *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(3), 397-411. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.912902>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del Oprimido*. Fondo de Cultura Económica.
- García del Dujo, A. (2022). *Pedagogía de las cosas. Quiebras de la educación de hoy*. Octaedro.
- Kavale, S. (2022). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. (4ª ed.). Morata.
- Le Breton, D. (2022). *Elogio del caminar*. Siruela.
- Malaguzzi, L. (2001). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro.
- Piketty, T. y Fuentes, D. (2019). *Capital e ideología*. Deusto.
- Sánchez-Blanco, C. (2016). "To Have or not to Have" at School. Action Research on Early Childhood Education in Galicia (Spain). En W. Pannell y J.M. Iorio (Eds.), *Disrupting Early Childhood Education Research: Imagining New Possibilities* (pp. 154-169). Routledge.
- Sánchez-Blanco, C. (2015). Colonialismo de mercado e infancia: dilemas e desafios para educação de infancia. *Rev. [C:E:I] Cadernos de Educação de Infância*, (104), 31-37.
- Sánchez-Blanco, C. (2001). *La cooperación en educación infantil*. Universidad de A Coruña.
- Luov, R. (2020). *Los últimos niños en el bosque*. Capitán Swing.
- Todorov, T. (2014). *El miedo a los Bárbaros*. Galaxia Gutenberg.

La formación inicial docente en España según Talis y su (NO)Evolución desde 1978

Roberto Sánchez-Cabrero
Lidia Mañoso-Pacheco

Universidad Autónoma de Madrid

José Luis Estrada Chichón

Universidad de Cadiz

Abstract: TALIS is used to assess whether there is stagnation in the Spanish educational model, as seen through the Initial Teacher Education of Primary Education teachers in Spain. Based on the self-evaluations of 7246 Primary Education teachers in Spain according to the year in which they completed their Initial Teacher Training, it is possible to determine the evolution of Initial Teacher Training in Spain over the last 40 years (1978-2018). An evolutionary and correlational study has been carried out using polynomial trend lines, correlations and the Chaid Tree classificatory technique, showing the evolution of the main knowledge and subjects included in Initial Teacher Training over the last 40 years and their link with the teacher's feeling of being prepared for their professional work. The results indicate that in the last 40 years there has been a non-evolution of Initial Teacher Education in Spain, as most of the trend lines show flat lines that denote that there is hardly any difference between a teacher who completed Initial Teacher Education in 1978 and one who did so 40 years later, despite the fact that the global society, and the educational world in particular, has changed enormously in this 40-year period.

Keywords: TALIS, teacher training, in service teachers.

1. INTRODUCCIÓN

Los resultados del modelo educativo español en PISA en las últimas ediciones (*Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), 2020d) destacan por mostrar un evidente estancamiento, dado que no se ve ninguna señal en los resultados que revele un ligero optimismo de cara a futuras ediciones. La evolución es, hasta la última edición, básicamente plana, por lo que no se percibe la incidencia positiva de ningún cambio aplicado al ámbito educativo a ningún nivel en las primeras dos décadas de este siglo XXI.

Un análisis externo y superficial de estos indicadores podrían llevar a concluir que, dado que no se percibe mejora alguna en las sucesivas ediciones de PISA, es probable que el ámbito educativo no haya recibido atención alguna en este tiempo por parte de las distintas Administraciones y Gobiernos Nacionales. No obstante, esto no ha sido así. De hecho, es justamente al contrario, puesto que en este siglo XXI se han aplicado cuatro diferentes leyes educativas hasta la reciente LOMLOE (*Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*, 2020), y, si nos retrotraemos al inicio de la democracia en España, podemos destacar hasta ocho leyes educativas con sus consiguientes reformas educativas aplicadas en el ámbito educativo (López-Serrano, 2019).

Parece claro y evidente que no es un problema de abandono, sino de continuas reformas e inversiones ineficaces en el ámbito educativo español (Campos-García, 2022), por lo que se torna esencial indagar desde el ámbito académico en los motivos de que esto suceda y en cuáles son los verdaderos

aspectos que se vinculan directamente con unos mejores resultados, si se pretende que la calidad educativa en España mejore en los próximos años y se obtenga un rendimiento acorde a la inversión realizada (López-Serrano, 2019).

Acudiendo a informes internacionales de los distintos modelos educativos de los principales países de la OECD, es posible encontrar algunas respuestas. El archiconocido Informe McKinsey (2007), por ejemplo, encuentra un patrón entre los países que sistemáticamente se sitúan en los primeros lugares de la evaluación PISA y la preocupación e interés en ayudar a la formación docente desde el modelo educativo. Según el Informe McKinsey, un modelo educativo que ofrece buenos resultados suele cumplir tres condiciones: En primer lugar, realiza un buen reclutamiento de futuros docentes entre los candidatos interesados en la carrera docente, en segundo lugar, se preocupa por la calidad de la formación que les da a los futuros docentes en su formación inicial y, por último, proporciona a los docentes el activo el apoyo que necesitan para garantizar la calidad de su labor, ya sea en forma de recursos o desarrollo profesional (McKinsey Company, 2007). Recientemente, Campos-García (2022) llegó a una conclusión similar revisando los resultados de España en TALIS (*Teaching and Learning International Survey*), coincidiendo en los primeros puntos, que también se aplicaban al modelo educativo español, aunque sustituyeron el tercero por problemas relacionados con la baja movilidad del docente en España hasta culminar su carrera profesional.

Parece claro, por lo tanto, que el papel de los profesores es esencial para la calidad educativa y la obtención de buenos resultados desde un modelo educativo. Especialmente, todo lo relacionado con su preparación y labor profesional (Sánchez-Cabrero et al., 2021); así que el Informe TALIS (OECD, 2020c) se convierte en una poderosa herramienta para poder analizar el estancamiento del modelo educativo español.

TALIS es una macroencuesta llevada a cabo por la OECD dirigida a docentes y directores de centros educativos, que se aplica en España en todos los niveles de educación obligatoria, mediante la cual se evalúan sus condiciones laborales, la formación de los docentes, su experiencia, el clima escolar, la satisfacción con la profesión, la gestión del aula y la evaluación, entre otros contenidos (Echeverría-Molina y Sánchez-Cabrero, 2021). TALIS se lleva a cabo en ciclos de 5 años. El último ciclo tuvo lugar en 2018, con la participación de 48 países. En 2019, se publicó el primer volumen de TALIS 2018 y en marzo de 2020 se publicó el segundo volumen de TALIS 2018 (OECD, 2020b). A pesar de que existen numerosos estudios que han analizado los datos generados por TALIS a múltiples niveles, la complejidad de la base de datos de TALIS, que cuenta con las respuestas de 12.192 directores de centros educativos y 205.464 docentes en todo el mundo (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2019), hace que quede muchísima información sin analizar.

En consecuencia, todas estas cuestiones planteadas perfilan el sentido, implicaciones prácticas, contribución al conocimiento disponible y finalidad de esta investigación, que se plantea tres objetivos principales. En primer lugar, (1) se pretende mostrar la evolución de los conocimientos incluidos en la formación inicial de los profesores de primaria en España en los últimos 40 años (1978-2018) y su vinculación con '*Sentirse preparados*' para cada conocimiento incluido en el estudio y globalmente, a través de las manifestaciones de los miles de profesores de primaria cuestionados a lo largo de los distintos ítems de TALIS 2018. En segundo lugar, (2) se pretende interpolar las líneas de tendencia generadas mediante las funciones polinómicas que mejor se ajusten a la distribución de los datos, para mostrar el perfil de la evolución de la Formación Inicial en España. Por último, en tercer lugar, (3) se pretende determinar los factores de la Formación Inicial del docente de primaria más vinculados con la sensación de sentirse preparado del docente mediante el análisis de la correlación de los diferentes ítems evaluados con '*Sentirse preparado*' al finalizar la Formación Inicial y mediante la elaboración de un *Árbol Chaid* con todos los factores implicados.

Como hipótesis principal de este estudio, se considera más que probable que la evolución de la formación inicial de los profesores de primaria en los 40 años previos a la medición de TALIS 2018 refleje algunas de las claves del porqué de los constantes pobres resultados del modelo educativo español en las pruebas de evaluación internacionales como PISA, puesto que la gran estabilidad de dichos resultados no puede deberse a carencias puntuales, sino a carencias estructurales del modelo educativo español arraigadas en el principal factor de influencia sobre el aprendizaje de los alumnos: la labor del profesor, que está directamente vinculada a la calidad de su formación.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Según el *Ministerio de Educación y Formación Profesional del Estado Español* (MEFP, 2019), la población total de profesores de Primaria en activo en el curso 2017-2018 estaba conformada por 395.634 docentes. La muestra seleccionada en este estudio han sido los 7246 docentes de primaria en activo que participaron en TALIS 2018, por lo que, conocida la población y la muestra del estudio, es posible afirmar que se trata de una muestra claramente representativa de dicha población, con un nivel de confianza del 95%, incluyendo un estrechísimo margen de error de un 1.14%.

De esos 7.246 participantes iniciales ha sido necesario filtrar aquellos que no era recomendable su inclusión en el estudio según el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Aquellos que no habían especificado el año de finalización de sus estudios de Formación Inicial en Enseñanza Primaria, puesto que no se podría situarlos en los histogramas. Bajo esta condición se eliminó a 440 participantes.
- Aquellos cuyo año de finalización de sus estudios de Formación Inicial en Enseñanza Primaria fue anterior a 1978, puesto que se salían del rango temporal de 40 años (1978-2018) establecido para el estudio. Bajo esta condición se eliminó a 144 participantes.
- Aquellos cuya titulación de Formación Inicial en Enseñanza Primaria tenía una antigüedad menor a dos cursos, al no ofrecer garantías de que pudieran conocer adecuadamente su realidad laboral. Bajo esta condición se eliminó a 24 participantes.

Finalmente, 6638 profesores en activo de Primaria conformaron la muestra definitiva, cuya distribución según el año de finalización de su formación inicial puede verse en la Figura 1, a continuación:

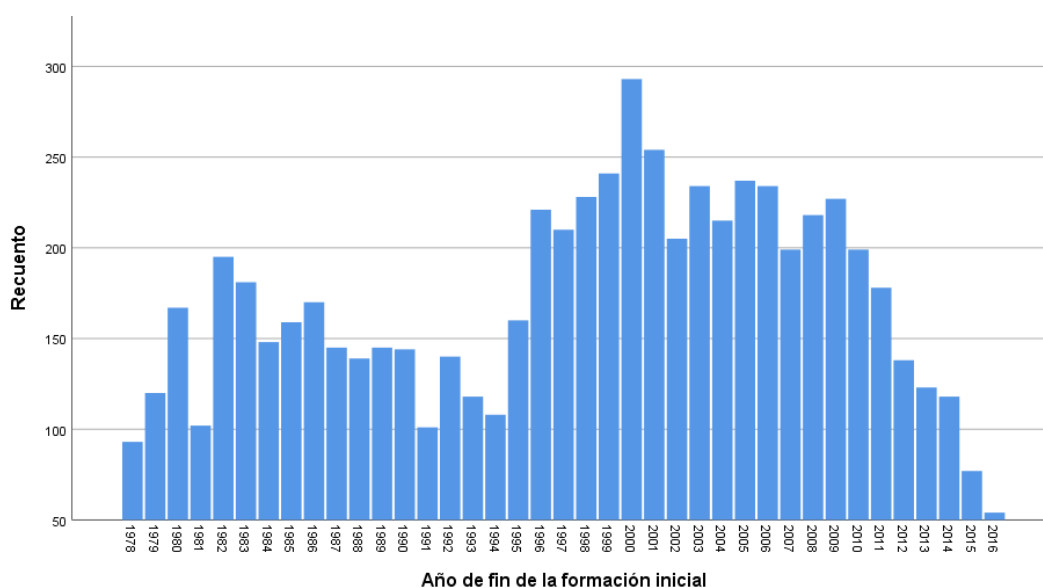


Figura 1. Distribución de la muestra según el año de finalización de su formación inicial

Respecto a las variables atributivas sexo y edad, la muestra es mayoritariamente femenina, puesto que el 76,2% (N=5070) son mujeres, por tan solo un 23,8% (N=1578) de hombres. Por otro lado, debido a que la medición de la edad en TALIS 2018 se realiza en rangos de 5 o 10 años (salvo el primer y último tramo, que obviamente, están abiertos), es posible afirmar que son mayoría los profesores en el rango de edad de 30 a 39 años (30,8%), seguido muy de cerca por el rango de edad de 40 a 49 años, con un 30,3% de la muestra total. A continuación, la Figura 2 muestra la pirámide poblacional resultante con la muestra de este estudio.

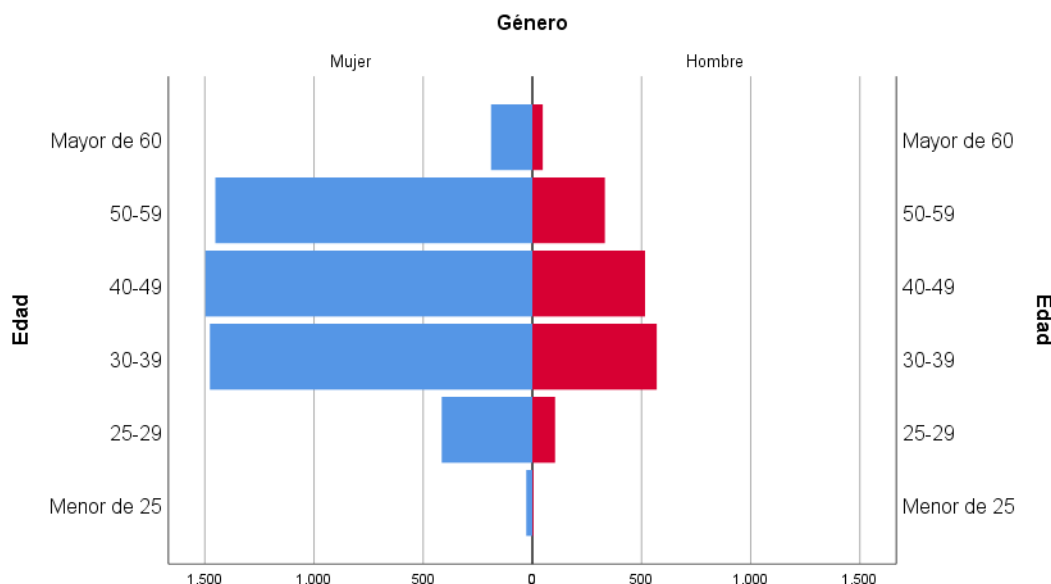


Figura 2. Pirámide poblacional de la muestra teniendo en cuenta el sexo y los rangos de edad

2.2. Procedimiento y diseño experimental

Este estudio desarrolla una investigación *ex post facto*, de tipo descriptivo y correlacional, analizando las relaciones entre determinadas variables previamente medidas recogidas en los cuestionarios elaborados en TALIS 2018 con profesores de Primaria en España. Se desarrolla de forma transversal, puesto que solo se analizan los datos recogidos en el ciclo de 2018, a pesar de que se realiza un análisis longitudinal con los datos de TALIS 2018. Se podría afirmar que este estudio aborda un metaanálisis, puesto que TALIS es un conglomerado de cuestionarios con diversas fuentes y agentes de información, a pesar de que es la única fuente de información utilizada en este estudio.

2.3. Variables e Instrumentos

Para la realización de este estudio se han utilizado las bases de datos de TALIS 2018 (OECD, 2020b). En concreto, se han utilizado las respuestas de los docentes de primaria del ámbito educativo español en los ítems 1, 2, 5, 6, 11 y 15 (OECD, 2020a).

Respecto a las variables incluidas en este estudio, éstas son descritas a continuación:

- Género: Ítem 1 en TALIS (Código TT3G01). Mide esta variable como nominal dicotómica de dos niveles (Hombre/mujer).
- Edad: Ítem 2 en TALIS (Código TCHAGEGR). A pesar de ser en origen una variable cuantitativa discreta, TALIS 2018 agrupa esta variable de forma ordinal en bloques asimétricos. Establece dos bloques abiertos para los menores de 25 años y los mayores de 60 años; un bloque de cinco

años comprendido entre los 25 y 29 años y tres bloques de 10 años para 30-39 años, 40-49 años y 50-59 años.

- Año de finalización de los estudios de Formación Inicial en el docente: Ítem 5 en TALIS (Código TT3G05). Variable ordinal de 40 niveles que corresponde con los años de finalización de los estudios entre 1978 y 2018.
- Años de experiencia docente: Ítem 11b en TALIS (Código TT3G11B). Variable cuantitativa discreta con valores que parten desde los dos años de experiencia en adelante.
- Conocimientos incluidos en la Formación Inicial del Docente: Ítem 6-1 en TALIS (Códigos desde TT3G06A1 a TT3G06L1). TALIS cuestiona a los docentes sobre la inclusión o no de doce diferentes conocimientos en su Formación Inicial. Dichos doce conocimientos son: Conocimiento del contenido, Didáctica del contenido, Didáctica general, Práctica del contenido, Enseñanza en un entorno de habilidades mixtas, Enseñar en un entorno multicultural o multilingüe, Enseñanza de habilidades transversales, Uso de las TIC para la enseñanza, Comportamiento de los alumnos y gestión del aula, Supervisar el desarrollo y el aprendizaje de los alumnos, Facilitar a los estudiantes la transición a niveles superiores y Facilitar el juego. La confluencia de la inclusión o no de estos doce conocimientos da lugar a una puntuación global para cada participante.
- Autopercepción de ‘*Sentirse preparado*’ en el docente: Ítem 6-2 en TALIS (Códigos desde TT3G06B2 a TT3G06L2). TALIS solicita autoevaluar cómo se sienten de preparados los docentes respecto a los doce diferentes conocimientos incluidos o no en su Formación Inicial. La confluencia de estas autoevaluaciones sobre los doce conocimientos individualmente da lugar a una puntuación global para cada participante.

3. RESULTADOS

En respuesta al primer objetivo de investigación, la Figura 3 presenta la evolución de los conocimientos incluidos en la formación inicial de los profesores de primaria en España desde el año 1978 al año 2018, separados en función de cada uno de los doce conocimientos evaluados en TALIS 2018, valorados en relación con el porcentaje de profesores que afirma que fueron incluidos en su Formación Inicial.

Puede observarse en la Figura 3 cómo los conocimientos de: *Contenido*, *Didáctica del Contenido*, *Didáctica general*, *Práctica del Contenido*, *Enseñanza de Habilidades Transversales*, *Comportamiento de los Alumnos* y *Gestión del aula*, *Supervisar el Desarrollo y Aprendizaje de los Alumnos*, *Facilitar a los Estudiantes la transición a niveles Superiores* y *Facilitar el Juego*, muestran una distribución a lo largo del tiempo formando en mayor medida una línea horizontal, lo que denota que en ese periodo de tiempo de 40 años apenas ha habido cambios en el porcentaje de profesores que han sido formados en dichos conocimientos. Esta cuestión es especialmente relevante en aquellos ítems en el que el porcentaje de profesores que afirman no haber sido formados en esos conocimientos es amplio, como, por ejemplo, *Enseñanza de Habilidades Transversales* (42% de participantes, globalmente), *Comportamiento de los Alumnos* y *Gestión del aula* (43,8%) y *Facilitar a los Estudiantes la transición a niveles Superiores* (72,2%). No obstante, este resultado visual debe confirmarse como significativo en los posteriores análisis inferenciales correlacionales de este estudio. Por otro lado, cabe destacar también la evolución positiva marcada por líneas ascendentes en el caso de los conocimientos de *Enseñanza en un Entorno de Habilidades Mixtas*, *Enseñar en un Entorno Multicultural o Multilingüe* y *Uso de las TIC para la enseñanza*. Mucho más pronunciada esta evolución ascendente en el caso de *Uso de las TIC para la enseñanza*.

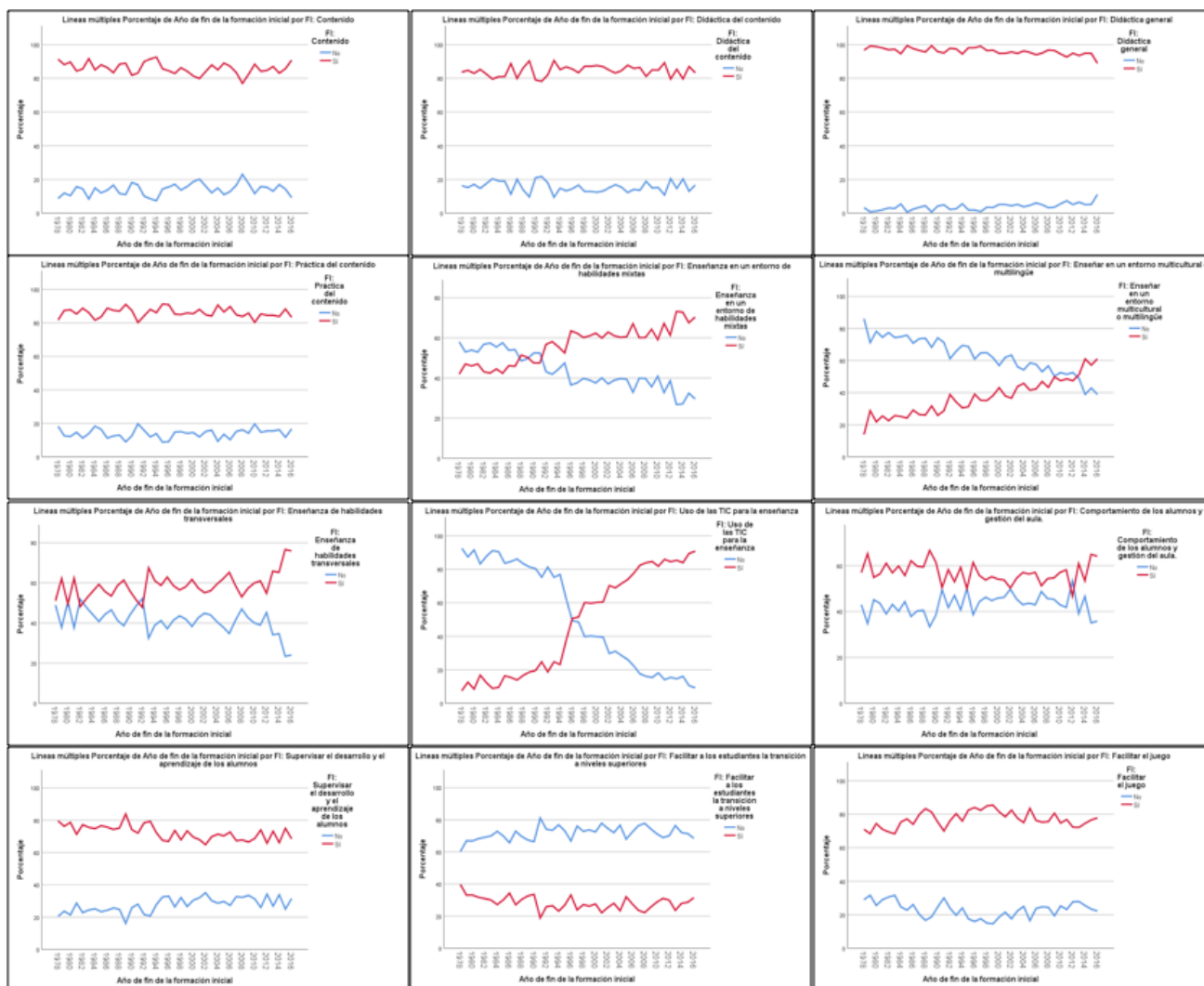


Figura 3. Evolución del porcentaje de profesores que manifiesta que se incluyó cada conocimiento en su Formación Inicial

Respecto a la evolución de ‘Sentirse preparado’ para cada uno de los conocimientos incluidos en la formación inicial de los profesores de primaria en España desde el año 1978 al año 2018, separados en función de cada uno de los doce conocimientos evaluados en TALIS 2018, la Figura 4, que se presenta a continuación, muestra la evolución del porcentaje de docentes que manifiesta ‘Sentirse preparado’ para cada conocimiento después de su Formación Inicial, teniendo en cuenta si su Formación Inicial incluyó o no dicho conocimiento.

En la Figura 4 puede observarse que no hay ningún conocimiento que gane globalmente eficiencia a lo largo de este periodo de 40 años. Solamente *Uso de las TIC para la enseñanza* muestra una tendencia claramente ascendente a partir del año 1999, mientras que, curiosamente, la tendencia anterior era descendente. No obstante, no debe olvidarse que estas impresiones visuales deben confirmarse como significativas en los posteriores análisis inferenciales correlacionales de este estudio, por lo que no es descartable, en absoluto, que estas pequeñas diferencias sean debidas al azar.

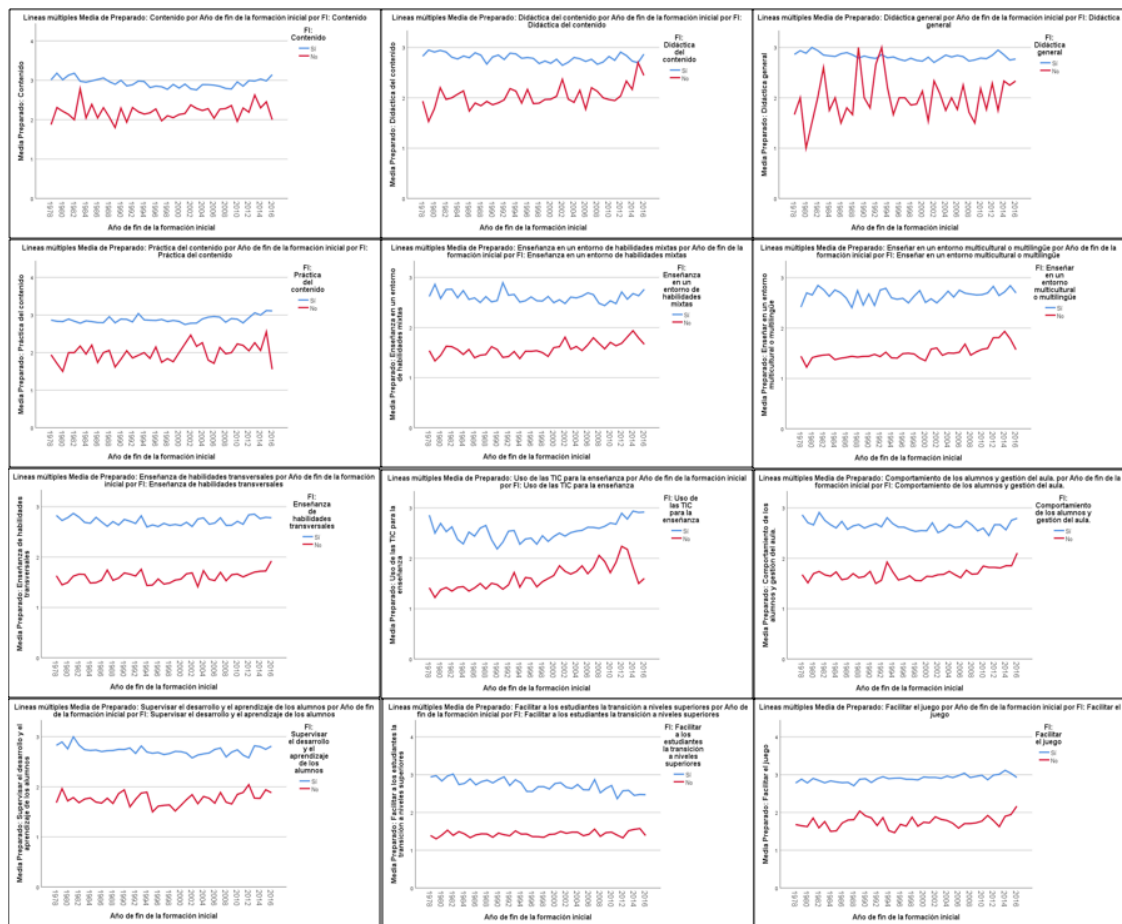


Figura 4. Evolución del porcentaje de profesores que manifiesta ‘Sentirse preparado’ para cada conocimiento después de su Formación Inicial teniendo en cuenta si su Formación Inicial incluyó o no dicho conocimiento

En respuesta al segundo objetivo de investigación; consistente interpolar la evolución de los conocimientos incluidos en la Formación Inicial de los docentes de Primaria en España, a través de las líneas de tendencia generadas mediante las funciones polinómicas que mejor se ajusten a la distribución de los datos, la Figura 5, que se presenta a continuación, muestra la línea de tendencia resultante final para la distribución de Conocimientos totales impartidos en la Formación Inicial:

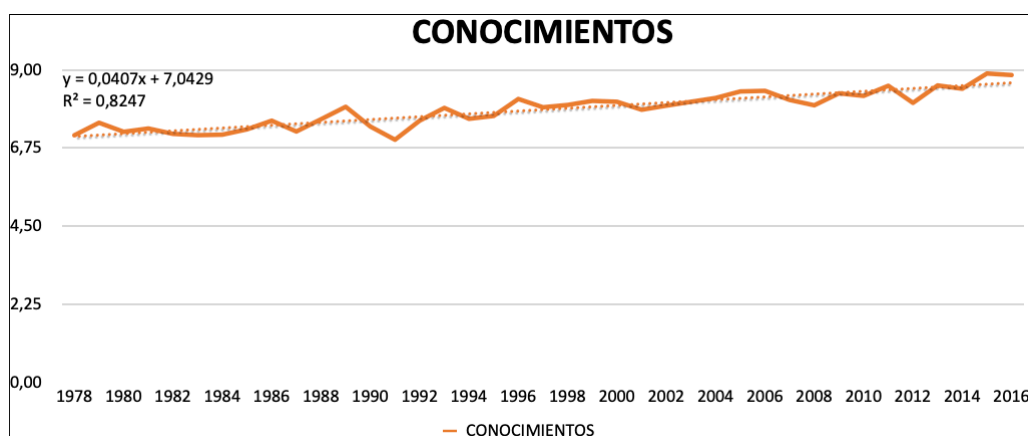


Figura 5. Línea de tendencia óptima para la distribución de las medias de Conocimientos totales impartidos en la Formación Inicial en los últimos 40 años en España

La ecuación polinómica resultante mostrada en la Figura 5 ($y=0,0407x+7,043$) muestra una pendiente de 0,0407, lo que indica que ése es el escaso incremento que se produce en el eje de ordenadas (Y) por cada unidad de incremento en el eje de abscisas (X), es decir, en cada año del periodo 1978-2018. Esto también significa que serían necesarios aproximadamente 25 años para que la media de Conocimientos de la Formación Inicial en España se incremente en un conocimiento más, respecto a los 12 evaluados en TALIS.

Finalmente, la línea de tendencia resultante para la distribución de Autopercepciones de 'sentirse preparado' gracias a la Formación Inicial se muestra en la Figura 6:

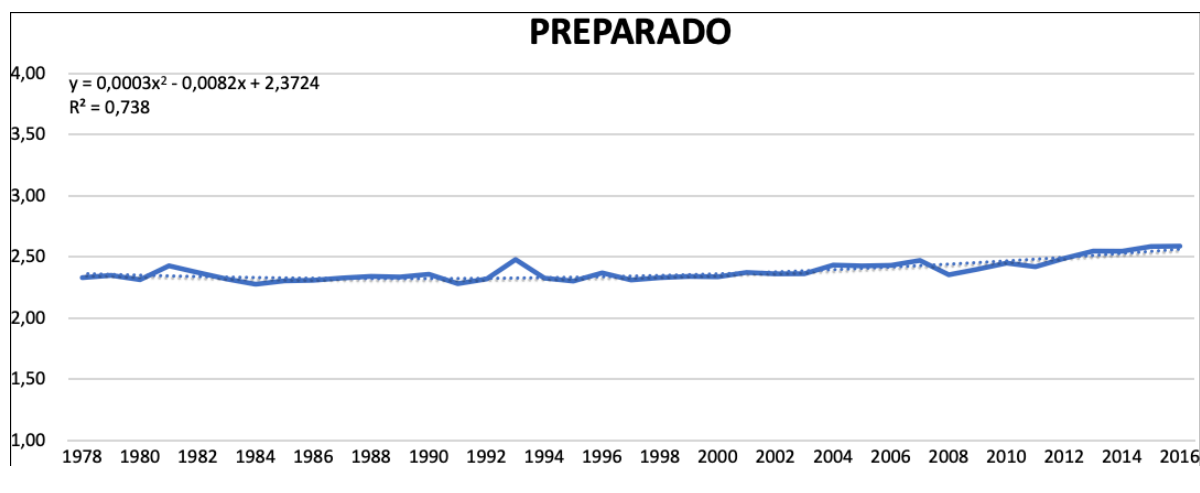


Figura 6. Línea de tendencia óptima para la distribución de las medias de Autopercepciones totales de 'sentirse preparado' gracias a la Formación Inicial

La ecuación polinómica resultante mostrada en la Figura 6 es curvilínea de grado 2 ($y=0,0003x^2+0,0082x+2,372$), con un punto de inflexión en el año 1993 aproximadamente. A pesar de que la evolución se mantiene ascendente a partir de ese año, tomando como referencia la distribución lineal, se observa una pendiente de 0,0052, en estos 40 años, reflejando una ligerísima tendencia ascendente, insignificante a largo plazo.

Finalmente, para confirmar si estas primeras impresiones derivadas de la presentación gráfica de la distribución de los datos de TALIS 2018 no son debidas al azar, será necesario responder al tercer objetivo de investigación, consistente en determinar los factores de la Formación Inicial del docente de primaria más vinculados con la sensación de 'Sentirse Preparado' del docente. Este objetivo se responde mediante el análisis de la correlación de las variables atributivas consideradas (Género, Edad, Año de fin de la Formación Inicial y Años de experiencia docente) y los diferentes Conocimientos incluidos en la Formación Inicial con los resultados globales de 'Sentirse preparado' al finalizar la Formación Inicial y, por otro lado, mediante la elaboración de un *Árbol Chaid* con los mismos factores implicados. La Tabla 1 muestra, a continuación, los resultados obtenidos con las correlaciones de las diferentes variables atributivas incluidas en TALIS 2018 utilizando para ello el coeficiente *Rho de Spearman*, que permite combinar variables cuantitativas y ordinales respecto a las variables atributivas consideradas.

Tabla 1. Correlaciones de los diferentes Conocimientos y materias incluidas en la Formación Inicial con ‘Sentirse Preparado’ globalmente al finalizar la Formación Inicial

Variabales atributivas	Rho
Edad (en grupos de 5 años)	-0.059**
Género	0,031*
Año de fin de la Formación Inicial	0.085**
Años de experiencia como docente	-0,065**

Los resultados mostrados en la Tabla 1 reflejan cómo las correlaciones de las cuatro variables atributivas consideradas (Género, Edad, Año de fin de la Formación Inicial y Años de experiencia docente), a pesar de ser estadísticamente significativas, muestran puntuaciones muy cercanas a cero, mostrando que la relevancia de esas cuatro variables con ‘*Sentirse preparado*’ al finalizar la Formación Inicial es inestimable. El hecho de que la muestra de TALIS 2018 sea tan grande hace que sean necesarias menores diferencias para mostrar diferencias estadísticamente significativas, por lo que la significación estadística deja de ser un índice fiable único, y requiere de su combinación con el índice de correlación o el tamaño del efecto para su correcta interpretación.

A continuación, la Tabla 2 muestra los resultados obtenidos con las correlaciones de los diferentes conocimientos incluidas en la Formación Inicial con ‘Sentirse Preparado’ globalmente al finalizar la Formación Inicial.

Tabla 2. Correlaciones de los diferentes Conocimientos incluidas en la Formación Inicial con ‘Sentirse Preparado’ globalmente al finalizar la Formación Inicial

Conocimientos incluidos en la Formación Inicial	Rho
Contenido	0,119**
Didáctica del contenido	0,170**
Didáctica general	0,083**
Práctica del contenido	0,130**
Enseñanza en un entorno de habilidades mixtas	0,328**
Enseñar en un entorno multicultural o multilingüe	0,355**
Enseñanza de habilidades transversales	0,384**
Uso de las TIC para la enseñanza	0,209**
Comportamiento de los alumnos y gestión del aula.	0,354**
Supervisar el desarrollo y el aprendizaje de los alumnos	0,313**
Facilitar a los estudiantes la transición a niveles superiores	0,381**
Facilitar el juego	0,264**

Se observa en esta Tabla 2 como los *Conocimientos* que más fuertemente se correlacionan con ‘*Sentirse preparado*’ al finalizar la Formación Inicial son (ordenados de mayor a menor correlación):

Enseñanza de habilidades transversales, Facilitar a los estudiantes la transición a niveles superiores, Enseñar en un entorno multicultural o multilingüe, Comportamiento de los alumnos y gestión del aula, Enseñanza en un entorno de habilidades mixtas y Supervisar el desarrollo y el aprendizaje de los alumnos. Todos ellos estadísticamente significativos con una confianza superior al 99% y con correlaciones superiores a 0,3.

De las correlaciones obtenidas se infiere, como norma general, que son los ítems con menor porcentaje de inclusión en la Formación Inicial los que tienden a tener mayor correlación con ‘*Sentirse Preparado*’ globalmente, pero es destacable cómo algunos de ellos muestran una incidencia claramente superior a su proporción de inclusión, como es el caso de *Enseñanza de habilidades transversales*, que es el ítem que más correlaciona, a pesar de ser el séptimo más incluido de los 12 evaluados (58%).

Finalmente, para clasificar la relevancia de cada ítem a la hora de explicar la varianza general que determina una mayor puntuación en ‘*Sentirse Preparado*’ globalmente después de la Formación Inicial, se realiza la técnica estadística clasificatoria *Árbol Chaid*, incluyendo todos los Conocimientos evaluados, así como también el Género, la Edad (en grupos de 5 años, tal y como muestra TALIS 2018), los años de experiencia docente y el año de finalización de la Formación Inicial. Los resultados obtenidos se muestran, a continuación, en la Figura 10:

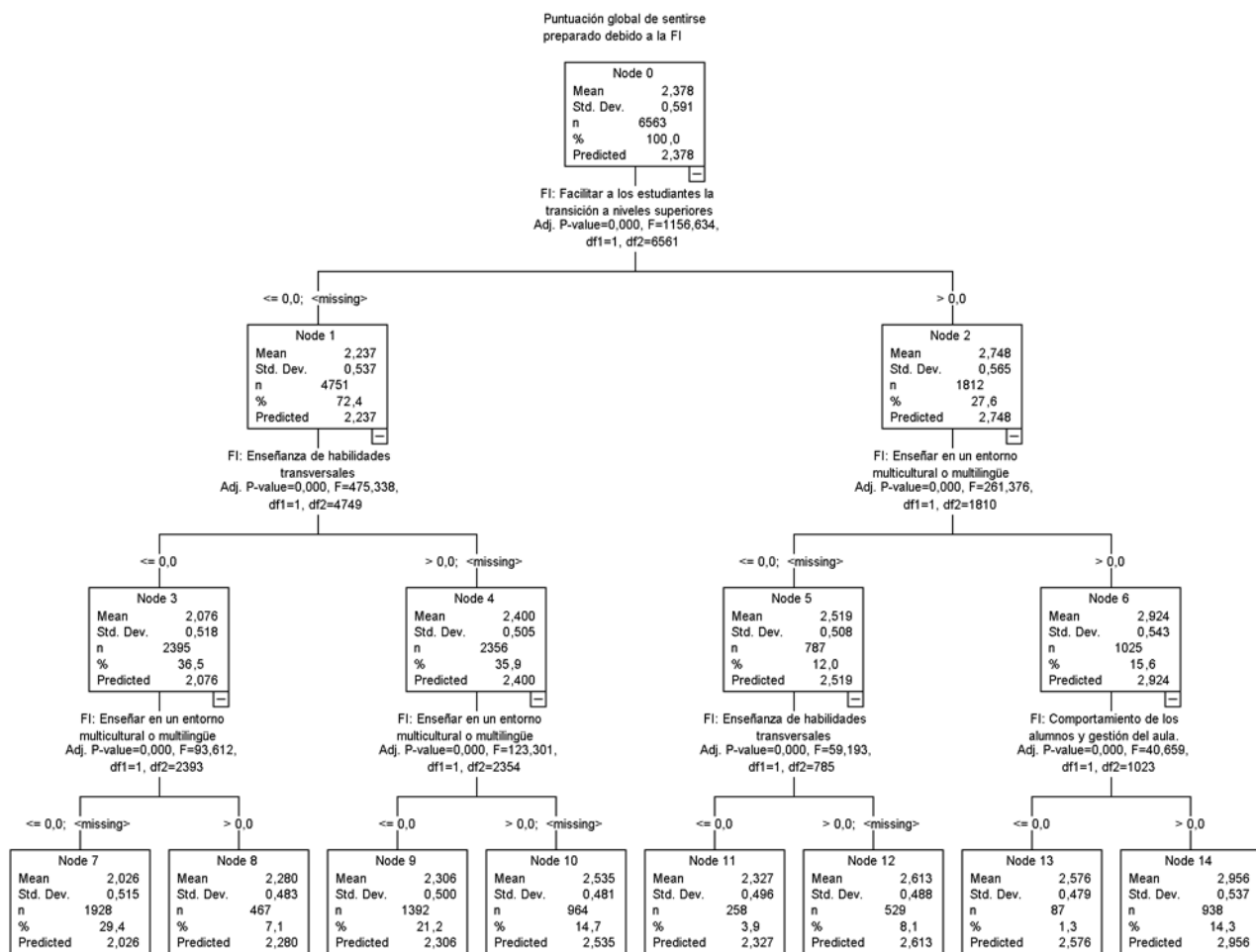


Figura 7. Árbol Chaid resultante sobre la varianza de ‘Sentirse Preparado’ globalmente, teniendo en cuenta los distintos ítems

El *Árbol Chaid* Exhaustivo realizado en la Figura 7 manifiesta adecuados valores predictivos teniendo en cuenta el riesgo del modelo (Estimación del Riesgo= 0.254; Error Típico del Riesgo= 0.005).

Facilitar a los estudiantes la transición a niveles superiores es el ítem que explica mayor varianza en *'Sentirse Preparado'* globalmente al finalizar la Formación Inicial, mientras que *Enseñanza de habilidades transversales* y *Enseñar en un entorno multicultural o multilingüe* le siguen en relevancia, por lo que se puede afirmar que aumentar la inclusión de estos conocimientos en la Formación Inicial de los profesores sería claramente beneficioso para la mejora de *'Sentirse Preparado'* globalmente al finalizar la Formación Inicial.

Cabe destacar también como los factores atributivos considerados: género, edad, años de experiencia docente y año de finalización de la Formación Inicial no tienen apenas repercusión, lo que nuevamente refuerza la idea de la poca evolución sufrida por la Formación Inicial en España en los últimos 40 años.

4. DISCUSIÓN

A nivel general, los resultados obtenidos en este estudio justifican el título que se le ha dado a este escrito, y es que la evolución de los conocimientos incluidos en la formación inicial de los profesores de Educación Primaria en España en los últimos 40 años (1978-2018) y su vinculación con *'Sentirse preparados'* para cada conocimiento incluido en el estudio, y globalmente, se caracteriza principalmente por su no-evolución. Es decir, la mayoría de las líneas de tendencia a lo largo del tiempo respecto a conocimientos, materias y *'Sentirse preparados'* muestran líneas planas que denotan que apenas hay diferencia con un docente que terminó su formación inicial en 1978 con uno que lo hizo 40 años después, a pesar de que la sociedad global y el mundo educativo en concreto ha variado enormemente en este periodo de 40 años (López-Serrano, 2019).

Castro-Morera (2021) en su comparativa internacional, ya advirtió que los contenidos de la Formación Inicial en España mostraban resultados pobres, sobre todo al compararlos con otros países europeos, destacando especialmente un estancamiento en la competencia digital, que es sintomático de una no modernización de los planes de estudios de las titulaciones educativas en España. No obstante, el modelo de formación inicial de docentes de Educación Primaria a nivel de contenidos y duración no difiere en exceso de los países de nuestro entorno, puesto que sigue las directrices marcadas por la OCDE (2011) y la Comisión europea (2014) respecto a la duración de los planes de estudio y el aprendizaje de competencias, así que los motivos de los pobres resultados del modelo educativo español no hay que buscarlos en la reducción o en una singularidad de contenidos, sino en otros ámbitos.

Valle y Álvarez-López (2019), destacan una gran diferencia del modelo español con la mayoría de países del entorno europeo e internacional más exitosos que España en el ámbito educativo según los indicadores internacionales, y es la inexistencia de programas de inducción y apoyo a la inserción profesional de los profesores (Howe, 2013). En España, a diferencia del resto de países, la existencia de funcionariado docente determina un primer año de contrato de prácticas con muy poca flexibilidad, que no permite la existencia de los programas de inducción y apoyo a la inserción profesional de los profesores, tal y como recomienda la OCDE (2011). Esta situación supone un hándicap importante, puesto que perjudica la posibilidad de facilitar la adaptación de los aprendizajes al mundo educativo real, pudiendo tener un feedback que facilite esa difícil transición.

Otra diferencia importante es la inexistencia de mecanismos colaborativos entre docentes, la cual es una medida exitosa en países como Bélgica (Van Nieuwenhoven y Roland, 2015) o Reino Unido

(Huang, 2014). Nuevamente, esta situación perjudica la transición de los profesores noveles al ámbito laboral real y la posibilidad de transformar los conocimientos teóricos en competencias docentes reales, aspectos ampliamente documentados en la literatura científica (Azorín, 2022; Hargreaves, 2019)

Otra cuestión de gran calado hace referencia a la eficiencia de la Formación Inicial recibida (Sánchez-Cabrero et al., 2021), que también muestra una no-evolución, lo cual es también preocupante, puesto que significa que, a nivel cuantitativo, no se ha mejorado, los contenidos incluidos en la Formación Inicial de los docentes de Educación Primaria, ni la autoevaluación de los nuevos docentes sobre ‘*Sentirse preparados*’; pero a nivel cualitativo, tampoco la formación recibida en este periodo de 40 años ha ganado en eficiencia, puesto que la proporción de docentes que afirman ‘*Sentirse preparados*’ para cada contenido cuando han recibido formación específica apenas ha cambiado desde 1978. En este sentido, al igual que en el clásico Informe McKinsey (2007), el análisis realizado por Campos-García (2022) aporta apoyo a esta conclusión, puesto que apunta a que una de las principales causas de la baja eficiencia docente en España se vincula a deficiencias en su formación, aparte de otros dos motivos, como son las carencias en la selección de candidatos a docentes y la baja movilidad laboral.

A nivel específico, los resultados destacan que, ni género, ni edad, ni el año de fin de la Formación Inicial o los años de experiencia docente al participar en TALIS 2018 determinan grandes cambios en la sensación de ‘*Sentirse preparado*’. Estos resultados van en consonancia con el estudio de Donahoo (2018) que encontró fuertes vínculos entre estos factores y la eficacia docente, especialmente en lo relacionado a la eficacia colectiva. Otros autores destacan el importante papel que juega facilitar el acceso a niveles superiores en los estudiantes, sobre todo a raíz de la pandemia mundial derivada del COVID-19 (Besser et al., 2020; Van Zante et al., 2018). Respecto a la enseñanza en entornos multiculturales, Calkins *et al.* (2021) en su reciente estudio confirman con docentes norteamericanos como este conocimiento es constantemente ignorado por la mayoría de las formaciones de docentes y cómo afecta directamente a la autoeficacia del docente, especialmente cuando ejerce su labor en aulas multiculturales, que son las más frecuentes hoy en día en España también. Murillo y Hidalgo (2019) muestran resultados similares al comparar en cuestiones de justicia social el modelo educativo español y observar que los resultados son mejorables.

Visto el estancamiento evidente en la mayoría de los conocimientos incluidos en la Formación Inicial del docente de primaria en los últimos 40 años en España a través de este metaanálisis de TALIS, que se refleja de forma global en la figura 8, y la tendencia plana respecto a ‘*sentirse preparado*’ de forma global, que se observa en la Figura 9, no es una locura pensar que algo tan extendido y estable no sea casual, sino que sea endémico y tenga un notable coste en los logros de aprendizaje de los alumnos y en la calidad educativa general a lo largo del tiempo. De hecho, estos resultados observados en TALIS (OECD, 2020b) podrían ser una de las causas que influyen en los resultados de los alumnos que pueden verse en otros índices internacionales, como PISA (OECD, 2020d). PISA también muestra un estancamiento en resultados del modelo educativo español a lo largo de los últimos años, por lo que, ante la evidencia de que el modelo educativo español no está ganando eficiencia ni calidad con las diferentes reformas educativas (Gortázar y Moreno, 2017), podríamos pensar que los resultados de TALIS que se muestran en este estudio y el estancamiento de resultados de los alumnos españoles que muestra PISA guardan cierta relación, puesto que hay gran consenso científico que vincula los resultados académicos de los alumnos a la labor de los profesores derivada de su propia formación inicial (Burroughs et al., 2019; Darling-Hammond, 2000).

Todos estos interrogantes respecto al posible vínculo de los resultados de TALIS y su reflejo en PISA no pueden responderse directamente en este estudio, solo destacar como plausible la hipótesis de que estén relacionados al coincidir en una no-evolución similar. Será necesario nuevos estudios

que aborden directamente esta cuestión en el futuro. Hasta el momento actual, numerosos estudios han profundizado en los motivos de este estancamiento de resultados a través de PISA (Asensio Muñoz et al., 2018; Fernández-Díaz et al., 2016; López-Rupérez et al., 2020), no así a través de TALIS, por lo que es posible afirmar que este metaanálisis es pionero en el abordaje de esta cuestión desde este enfoque.

5. CONCLUSIONES

Tal y como se ha reflejado a lo largo del texto, el modelo educativo español tiene un amplio potencial de mejora en calidad y eficiencia. En este metaanálisis se ha apuntado que una importante parte de ese potencial, hasta ahora desaprovechado, puede residir muy probablemente en la formación inicial de los docentes. Parece evidente que las últimas reformas educativas (y con últimas se hace referencia a todas las implementadas desde 1978) no han mejorado la situación. Es posible que estas carencias observadas en la autoevaluación de los docentes respecto a *'sentirse preparados'* después de la formación inicial estén vinculados con la falta de adecuación al ámbito educativo real, por lo que la carencia del modelo español de programas de inducción y apoyo a la inserción profesional de los profesores puede jugar un importante papel. Cuestión, además, ampliamente documentada como beneficiosa en la literatura científica a partir de la experiencia de la mayoría de los países de nuestro entorno. Puede que haya llegado el momento de que el modelo educativo español incorpore estos programas.

REFERENCIAS

- Asensio Muñoz, I., Carpintero Molina, E., Expósito Casas, E. y López Martín, E. (2018). How much gold is in the sand? Data mining with Spain's pisa 2015 results. *Revista Española de Pedagogía*, 76(270), 225-245. <https://doi.org/10.22550/REP76-2-2018-02>
- Azorín, C. (2022). Redes de Colaboración en Educación: Aprendiendo a través de Contextos Internacionales. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(3), 63-79. <https://doi.org/10.15366/REICE2022.20.3.004>
- Besser, A., Flett, G. L. y Zeigler-Hill, V. (2020). Adaptability to a sudden transition to online learning during the COVID-19 pandemic: Understanding the challenges for students. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 8(2), 85-105. <https://doi.org/10.1037/STL0000198>
- Burroughs, N., Gardner, J., Lee, Y., Guo, S., Touitou, I., Jansen, K. y Schmidt, W. (2019). A Review of the Literature on Teacher Effectiveness and Student Outcomes. *IEA Research for Education*, 6, 7-17. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16151-4_2/COVERb
- Calkins, L., Yoder, P. y Wiens, P. (2021). Renewed Purposes for Social Studies Teacher Preparation: An Analysis of Teacher Self-Efficacy and Initial Teacher Education. *Journal of Social Studies Education Research*, 12(2), 54-77.
- Campos-García, I. (2022). ¿Por qué somos diferentes?: Directores y profesores en el epicentro de la reforma educativa española. *Revista de Investigación Educativa*, 40(1), 275-302. <https://doi.org/10.6018/RIE.464421>
- Castro-Morera, M. (2021). Profesores para el siglo XXI: Perfil académico, formación inicial y prácticas docentes de los profesores españoles. Introducción. *Revista de Educación*, (393), 11-36. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-495>
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1-44. <https://doi.org/10.14507/epaa.v8n1.2000>

- Donohoo, J. (2018). Collective teacher efficacy research: Productive patterns of behaviour and other positive consequences. *Journal of Educational Change*, 19(3), 323-345. <https://doi.org/10.1007/s10833-018-9319-2>
- Echeverría-Molina, I. y Sánchez-Cabrero, R. (2021). La satisfacción del docente de Educación Secundaria en España a través de TALIS. *Revista Fuentes*, 23(3), 341-352. <https://doi.org/10.12795/REVISTAFUENTES.2021.15176>
- European Commission. (2014). *The Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2013. Main findings from the survey and implications for education and training policies in Europe*. https://www.oecd.org/education/school/EU-TALIS-2013_en.pdf
- Fernández-Díaz, M. J., Rodríguez-Mantilla, J. M. y Martínez-Zarzuelo, A. (2016). PISA y TALIS ¿congruencia o discrepancia? *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), M6. <https://doi.org/10.7203/RELIEVE.22.1.8247>
- Gortázar, L. y Moreno, J. M. (2017). Costes y consecuencias de no alcanzar un pacto educativo en España. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 2(2), 9-37. <https://bit.ly/39a13L8>
- Hargreaves, A. (2019). Teacher collaboration: 30 years of research on its nature, forms, limitations and effects. *Teachers and Teaching*, 25(5), 603-621. <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1639499>
- Howe, E. R. (2013). Exemplary Teacher Induction: An international review. *Educational Philosophy and Theory*, 38(3), 287-297. <https://doi.org/10.1111/J.1469-5812.2006.00195.X>
- Huang, J. S. (2014). Building Research Collaboration Networks--An Interpersonal Perspective for Research Capacity Building. *Journal of Research Administration*, 45(2), 89-112. <http://bit.ly/3ExFPTn>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2019). *Talis 2018. Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje* (Vol. 1 y 2). Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/3xLLqUy>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *BOE n° 340*. 30 de diciembre de 2020. <https://bit.ly/3jY2oH4>
- López-Rupérez, F., García-García, I. y Expósito-Casas, E. (2020). School Leadership in Spain. Evidence from PISA 2015 assessment and Recommendations. *Leadership and Policy in Schools*, 21(2), 378-397. <https://doi.org/10.1080/15700763.2020.1770806>
- López-Serrano, M. J. (2019). 40 años de leyes y didácticas educativas. Intervencionismo Político en la educación española. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, (52), 559-572. <https://bit.ly/3rL9e6V>
- McKinsey&Company. (2007). *How the World's Best Performing School Systems Come out on Top*. <https://mck.co/3v5j7P5>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *Enseñanzas no universitarias. Estadística del profesorado y otro personal. Curso 2017-2018. Resultados detallados*. <https://bit.ly/3xHvNxj>
- Murillo, F. J. y Hidalgo, N. (2019). APORTACIONES DE TALIS 2018 AL CONOCIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES SOCIALMENTE JUSTAS EN ALGUNOS PAÍSES DE IBEROAMÉRICA. *Revista e-Curriculum*, 17(3), 852-879. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019V17I3P852-879>
- OCDE. (2011). *Building A High-Quality Teaching Profession: Lessons from around the World* (Vol. 9789264113). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264113046-en>
- OECD. (2020a). *Annex A. Technical notes on TALIS-PISA link data | Positive, High-achieving Students?: What Schools and Teachers Can Do*. <https://bit.ly/38cFKbo>

- OECD. (2020b). *TALIS 2018*. <https://bit.ly/3Ox7Rmg>
- OECD. (2020c). *Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Conceptual Framework*. OECD Education Working Papers | OECD iLibrary. <https://bit.ly/38cIZPO>
- OECD. (2020d). *PISA 2018 Results (Volume VI)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/D5F68679-EN>
- Sánchez-Cabrero, R., Casado-Pérez, J., Arigita-García, A., Zubiaurre-Ibáñez, E., Gil-Pareja, D. y Sánchez-Rico, A. (2021). E-Assessment in E-Learning Degrees: Comparison vs. Face-to-Face Assessment through Perceived Stress and Academic Performance in a Longitudinal Study. *Applied Sciences*, 11(16), 7664. <https://doi.org/10.3390/APP11167664>
- Sánchez-Cabrero, R., Estrada-Chichón, J. L., Abad-Mancheño, A. y Mañoso-Pacheco, L. (2021). Models on Teaching Effectiveness in Current Scientific Literature. *Education Sciences*, 11(8), 409. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11080409>
- Valle, J. y Álvarez-López, G. (2019). *La iniciación profesional docente: marcos supranacionales y estudios comparados*. Dykinson.
- Van Nieuwenhoven, C. y Roland, N. (2015). Chronique internationale. *Formation et profession*, 23(3), 2015. <http://bit.ly/3XpRKv9>
- Van Zante, A., Olivier, A., Oller, A.-C. y Uhly, K. (2018). National framing and local reframing of students' transition to higher education in France. Limitations and pitfalls - Université de Lille. En A. Tarabini y N. Ingram (Eds.), *Educational choices, transitions and aspirations in Europe* (pp. 149-166). Routledge. <https://bit.ly/3jZrLYY>

Publicaciones STEM en Educación Superior: revisión de la literatura científica

Sandoval-Palomares, Jessica

Universidad Tecnológica de León, Centro Universitario CIFE

Sergio de Jesús Tobón

Centro Universitario CIFE

Abstract: The society of the 21st century is changing rapidly, which generates a need for educational renewal, methods, approaches, and processes. Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) education represents an educational approach in full growth and development that is aligned with current educational needs, an example of this is the continuous increase in publications around this line of research, where a clear predominance of empirical studies on this approach can be seen. In this study, a series of articles published in high-impact journals from different journals are analyzed and reviewed with the aim of making a critical reflection and evaluating the scope of this approach. The results obtained show that, although there are some works that show relevant theoretical aspects, there are still theoretical gaps that provide a solid foundation in epistemological, psychological, and didactic aspects of STEM education. As a result of the analysis, the need to continue with the work of theoretical support is highlighted, which allows its implementation in an effective way.

Keywords: STEM, Higher Education, Systematic Review, Study-by-study Review.

1. INTRODUCCIÓN

En la revisión de publicaciones de artículos en torno al tema de educación STEM se muestra cómo la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se desarrolló con gran auge a partir del 2014 (Li, Froyd y Wang, 2019), derivado del reconocimiento mundial que se le otorga a la educación STEM, y que, a partir de esto, se han otorgado una serie de apoyos a la investigación sobre tema. Investigadores, académicos y educadores han publicado su trabajo a través de una variedad de medios diferentes, de tipo formal como son las revistas científicas, los libros y las memorias de congreso, y en modalidad no formal como son los blogs, podcast y videos. La revisión en los buscadores académicos del término STEM, STEAM, educación STEM o investigación en educación STEM, arrojó una gran cantidad de elementos, lo que muestra la rápida evolución de la educación STEM y arroja luz sobre el volumen que se realiza en relación con la investigación en educación STEM.

En la revisión sistemática para explorar el estado y las tendencias en las disciplinas específicas que conforman a STEM – STEAM, se identifica que éstas se realizan básicamente en el campo de la investigación educativa; un ejemplo de esto son los trabajos que examinan el desarrollo histórico de la investigación en educación matemática, donde se estudiaron los patrones en el uso de la tecnología en la educación matemática (Bray y Tangney, 2017, Sokolowski, Li y Willson, 2015); en el tema de educación científica, Tsai y colaboradores revisaron una serie de artículos de revistas para sintetizar las tendencias de investigación durante cada 5 años desde el año 1998, lo cual abarca periodos de 1998–2002, 2003–2007, 2008–2012 y 2013–2017; sus resultados fueron publicados tres revistas

principales de educación científica: *Science Education*, *International Journal of Science Education* y el *Journal of Research in Science Teaching* (Lin, Lin, Potvin y Tsai, 2019; Tsai y Wen, 2005). Por otra parte, Erduran, Ozdem y Park (2015) revisaron la argumentación en la investigación en educación científica de 1998 a 2014 y Minner, Levy y Century (2010) analizaron la instrucción científica basada en la indagación entre 1984 y 2002. En el área de la ingeniería y educación tecnológica, Borrego, Foster y Froyd (2015), Xu, Williams, Gu y Zhang (2019), realizaron un análisis sistemático de la información, consideraron el alcance del tema, el período de tiempo y las formas de selección de la literatura.

En el presente trabajo se realiza una revisión sistemática de la literatura con la finalidad de analizar una variedad de artículos publicados en revistas sobre investigación en educación STEM con el propósito de contar con referencias sobre la evolución del concepto y la aplicación en términos de la Socioformación y sociedad del Conocimiento.

1.2. La complejidad y ambigüedad del concepto STEM

Una revisión de literatura en el desarrollo de la investigación de un campo de estudio es relativamente sencilla cuando el área está madura y su alcance puede definirse bien, a diferencia de la investigación educativa basada en disciplinas como la educación STEM, la cual no es a la fecha un tema ampliamente estudiado, por lo tanto, llevar a cabo una revisión exhaustiva de la literatura sobre la investigación en educación STEM requiere de una reflexión para abordar la complejidad del tema, en la cual se han encontrado diversas perspectivas. De inicio, el concepto STEM, es reciente, no tiene una larga historia; éste surge del interés en apoyar ayudar a los estudiantes a aprender en los campos ahora considerados de STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), mismos que se remontan a la década de 1990, cuando la Fundación Nacional de Ciencias de los EE. UU., incluyó formalmente la ingeniería y la tecnología con las ciencias y las matemáticas en la educación universitaria y en las escuelas primarias y secundarias, al principio fue conocido como SMET (Science, Mathematics, Engineering and Technology), posteriormente fue modificado por STEM (Chute, 2009); sin embargo, no se ha llegado a un consenso sobre las disciplinas incluidas dentro de STEM, en una posterior modificación, se transforma a STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) por la necesidad de construir un conocimiento integrado y coordinado entre diferentes disciplinas que solucionen problemas de la vida real, de forma interdisciplinaria, dentro de un proceso activo, mediante la resolución de problemas prácticos, el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico, todo dentro de un ambiente colaborativo en el que se genera indagación e investigación, como consecuencia de la búsqueda de respuestas.

Un ejemplo de la ambigüedad en el término es por ejemplo que la National Science Foundation (NSF) considera como parte de las áreas o campos STEM las disciplinas llamadas disciplinas básicas, como es la física y química, e incluye a la psicología y las ciencias sociales). Las múltiples perspectivas sobre el significado de la educación STEM agregan una mayor complejidad para determinar hasta qué punto la actividad académica puede clasificarse como educación STEM. Por ejemplo, la educación STEM se puede ver con una perspectiva amplia e inclusiva para incluir la educación en las disciplinas individuales de STEM, es decir, educación en ciencias, educación en tecnología, educación en ingeniería y educación en matemáticas, así como combinaciones interdisciplinarias o interdisciplinarias de las disciplinas STEM individuales (inglés, 2016). Por otro lado, otros pueden considerar que la educación STEM se refiere solo a combinaciones interdisciplinarias o transdisciplinarias de las disciplinas STEM individuales (Honey, Pearson y Schweingruber, 2014; Johnson, Peters-Burton y Moore, 2015; Kelley y Knowles, 2016; Li, 2018). Estas múltiples perspectivas permiten a los aca-

démicos publicar artículos en una amplia gama de revistas diversas, al mismo tiempo, esta situación presenta desafíos considerables para los investigadores que intentan localizar, identificar y clasificar publicaciones como investigación en educación STEM (Dika y D'Amico, 2016).

En la búsqueda de estudios previos en torno a la investigación en educación STEM, se encontraron múltiples revisiones que podrían sugerir distintos enfoques del concepto (Kim, Sinatra y Seyranian, 2018; Margot y Kettler, 2019; Minichiello, Hood y Harkness, 2018; Mizell y Brown, 2016; Thibaut et al., 2018; Wu y Rau, 2019). Brown en 2012 analiza la base de investigación de la educación en STEM, aborda la complejidad y su ambigüedad, se limita a revisar publicaciones en ocho revistas, dos por cada disciplina individual, y una revista de investigación académica, *The Journal of Research in Science Teaching*, y una revista especializada, *the Science Teacher*. De los 1100 artículos publicados en estas ocho revistas desde el 1 de enero de 2007 hasta el 1 de octubre de 2010, Brown localiza 60 artículos que los autores identificaron como relacionados con la educación STEM; Brown menciona que la gran mayoría de estos artículos se centraban en temas relacionados con más de una disciplina individual, formando la base de la investigación en educación STEM. En un estudio de seguimiento, Mizell y Brown (2016) revisaron artículos publicados desde enero de 2013 hasta octubre de 2015 en las mismas ocho revistas más dos revistas adicionales. Mizell y Brown usaron los mismos criterios para identificar e incluir artículos que los autores identificaron como relacionados con la educación STEM. En comparación con los hallazgos de Brown, encontraron que se publicaron muchos más artículos STEM en un período de tiempo más corto y por académicos de diversas instituciones académicas. En conjunto, tanto Brown (2012) como Mizell y Brown (2016) sugirieron que la educación STEM consiste en combinaciones interdisciplinarias o interdisciplinarias de las áreas de estudio (Li y Schoenfeld, 2019).

Se identifica que otras revisiones sobre educación STEM, se centraron en temas específicos, por ejemplo el análisis que realiza Henderson et al. (2011) se centró en el cambio de instrucción en los cursos STEM de pregrado con base en 191 artículos de revistas publicados entre 1995 y 2008, mientras que Margot y Kettler (2019) se enfocaron a analizar los estudios sobre los valores, las creencias, las barreras percibidas y el apoyo necesario de los docentes en relación con la educación STEM, a través de 25 artículos publicados entre 2000 y 2016.

Para la revisión del presente estudio, se tuvieron presentes dos situaciones: ¿Qué período de tiempo se debe considerar?, ¿Qué tipo de publicaciones se seleccionarán para su revisión? Como se mencionó anteriormente, el concepto STEM aparece en la literatura a principios de la década de 2000. Aunque la existencia del acrónimo no genera estudios sobre el aprendizaje de los estudiantes en las disciplinas STEM, es simbólico y ayuda a centrar la atención, dado que se quiere examinar el estado y las tendencias en la educación STEM (Schreffler et al., 2019).

El discurso anterior sobre la complejidad y la ambigüedad con respecto a la educación STEM sugiere que los académicos pueden publicar su investigación en una amplia gama de revistas, por lo que, para buscar y seleccionar artículos de una amplia gama de revistas, se buscó en bases de datos seleccionadas con palabras clave, se observó que las especializadas en educación STEM no tienen una larga historia, por ejemplo *IJ-STEM* es la primera revista en educación STEM aceptada en el *Social Sciences Citation Index (SSCI)* (Li, 2019); otras publicaciones de revistas de educación STEM aún no se encuentran disponibles en bases de datos de alto impacto, adicional a esto, algunas revistas en educación STEM, como lo ha reportado Ferrada, Díaz-Levicoy, Salgado-Orellana y Puraivan (2019), modificaron su nombre, un ejemplo es el *Journal of STEM Education* fue nombrada inicialmente *Journal of SMET Education* cuando comenzó en 2000.

1.2. Preguntas de investigación

Dada una gama más amplia de revistas surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es el estado y las tendencias en la investigación sobre educación STEM desde 2000 al 2022? ¿Cuáles fueron los patrones de publicaciones en investigación educativa STEM en diferentes revistas? ¿Qué países o regiones, en función de los países o regiones en los que se ubicaron los autores, contribuyeron a las publicaciones de revistas en educación STEM? ¿Qué temas principales surgieron en la investigación sobre educación STEM a partir de las publicaciones de las revistas?

2. MÉTODO

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, se realiza una revisión de la literatura en dos fases: de forma inicial una revisión sistemática para recuperar los artículos que presentaban modelos teóricos sobre STEM; el proceso de selección de las revistas se diseñó de acuerdo con la Declaración PRISMA para informar revisiones sistemáticas (Moher et al., 2009). En una segunda fase, se realiza una revisión bibliográfica con el método estudio por estudio (Creswell y Guetterman, 2019) para efectuar su análisis en profundidad.

2.1. Procedimiento de selección de los artículos

Para realizar la revisión sistemática, se llevó a cabo una búsqueda en las bases de datos Web Of Science (WOS) y Scopus, la búsqueda consistió en colocar los términos STEAM y STEAM, educat* OR teach* OR learn*, recuperando todos los documentos que presentaban los conceptos, ya sea en su título, resumen o palabras clave. De forma inicial, la búsqueda en WOS reportó 1640 resultados y en SCOPUS 3254, estos resultados al refinar el filtro tipo de documento para únicamente incluir los artículos de investigación, arrojan un resultado de 746 y 1229 resultados respectivamente. Al filtrar nuevamente, empleando el año de publicación para considerar solamente los trabajos publicados entre 2008 (año en el que nace el acrónimo STEAM) y 2022 (año de investigación), se tiene una reducción a 672 los artículos procedentes de WOS y a 823 de SCOPUS; y que posterior a un último filtro, el de idioma, para incluir únicamente los artículos publicados en español, se redujeron a 217 de WOS y 352 de SCOPUS; del total de los artículos finales (569), se eliminaron 247 que se encontraron duplicados.

Una vez que fueron seleccionados los artículos de investigación, se procedió a leer el título, el resumen y las palabras clave de 322 artículos, eliminando un total de 297 artículos porque no pertenecían a la temática de estudio (criterio 1 de exclusión) y 449 artículos porque no presentaban un modelo teórico de educación STEM - STEAM (criterio 2 de exclusión). Quedando al final, 25 artículos por revisar. Una vez que se determinó que artículos se iban a analizar, se realizó la revisión estudio por estudio de los artículos finales.

2.2. Identificación de artículos

Para identificar y seleccionar artículos, se buscó en revistas alojadas en las bases de datos, encontrando un total de 45 revistas que abordan el tema de estudio. Se analizó la procedencia de los autores, para indagar qué países o regiones contribuyeron a la investigación en STEM; se encontró que solo 10 países abonan al estudio de forma significativa.

2.3. Temática de estudio

De los artículos en revisión, se analizó cuál es el área predominante de estudio de los artículos publicados.

3. RESULTADOS

A continuación, se presenta la tabla 1. que contiene la información de las revistas donde se encontraron artículos relacionados a la educación con enfoque STEM.

Tabla 1. Revistas con enfoque STEM

No.	Nombre de la revista	No. de disciplinas STEM que aborda	Año de inicio
1	Revista africana de investigación en educación matemática, científica y tecnológica	3	1997
2	Revista de investigación educativa estadounidense	0	1964
3	Revista británica de tecnología educativa	1	1970
4	Revista Canadiense de Educación en Ciencias, Matemáticas y Tecnología	3	2001
5	Informática y Educación	1	1976
6	Investigación y Desarrollo de Tecnología Educativa	1	1953
7	Revista Eurasia de Educación en matemáticas, Ciencias y Tecnología	3	2005
8	Revista europea de educación en ingeniería	1	1975
9	Revista europea de educación STEM	4	2016
110	Revista internacional de investigación cognitiva en ciencia, Ingeniería y educación	2	2013
111	Revista Internacional de Educación en Matemáticas, Ciencias y Tecnología	3	2013
12	Revista internacional de educación en Ingeniería	1	1985
113	Revista Internacional de Innovación en Educación en Ciencias y Matemáticas	2	1997
114	Revista Internacional de Educación Matemáticas en Ciencia y Tecnología	3	1970
115	Revista Internacional de Educación en Ciencias y Matemáticas	2	2003
16	Revista Internacional de Educación Científica	1	1979
17	Revista internacional de educación STEM	4	2014
18	Revista de investigación en educación STEM	4	2018
119	Revista de Informática en la Enseñanza de Matemáticas y Ciencias	3	1981
20	Revista de educación en Ingeniería	1	1912
21	Revista de investigación de educación en Ingeniería preuniversitaria	1	2011
22	Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	1	1956
23	Revista de Investigación en Enseñanza de las Ciencias	1	1963
24	Revista de investigación en educación STEM	4	2015
25	Revista de Educación Científica y Tecnológica	2	1992
26	Revista de educación STEM	4	2000

No.	Nombre de la revista	No. de disciplinas STEM que aborda	Año de inicio
27	Revista de divulgación STEM	4	2018
28	Revista de formación docente STEM	4	1998
29	Revista de Tecnología y Educación Científica	2	2011
30	Investigación en Educación Científica y Tecnológica	2	1983
31	Escuela de Ciencias y Matemáticas	2	1901
32	Enseñanza de las ciencias	1	1916
33	Tecnología, Pedagogía y Educación	1	1992
34	La Revista de Investigación Educativa	0	1920
35	El diario STEAM	5	2013
36	Transacciones mundiales sobre educación en ingeniería y tecnología	2	2002
37	Revista de Ciencias de la Ingeniería y Educación (cerrada en 2002)	2	1992
38	Revista Europea de Educación en Ciencias y Matemáticas	2	2013
39	Revista Internacional de Tecnología en Educación Matemática	2	2004
40	Revista internacional de tecnología y educación en ingeniería	2	2004
41	Educación en Matemáticas e Informática (cerrada en 2002)	2	1967
42	Enseñanza de Matemáticas e Informática	2	2003
43	Revista de Educación en Ciencias, Matemáticas y TIC	3	2007
44	Journal of STEAM Education	5	2018

La cantidad de opciones para publicar los resultados de las investigaciones STEM ha aumentado, el gran número de artículos encontrados sobre educación STEM sugiere que la investigación en el tema ha obtenido su propio reconocimiento, al ser un tema de actualidad y en constante cambio e innovación. Un ejemplo de esto es que en el proceso de filtrado que se realizó, por ejemplo, de 569 artículos analizados, 322 contenían la palabra STEM, STEAM, o escrito con la frase: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, ya sea en el título o tanto en el título como en el resumen; y otros 249 artículos únicamente en el resumen.

Se encontró que existen cinco principales revistas que incluyen publicaciones en torno a la educación STEM, éstas son las siguientes: *Journal of Science Education and Technology* (80 artículos), *Journal of STEM Education* (65 artículos), *International Journal of STEM Education* (64 publicaciones, revista número 17), *International Journal of Engineering Education* (54 artículos) y *School Science and Mathematics* (41 artículos). Entre estas cinco revistas, dos revistas son específicamente sobre educación STEM (J26, J17), dos sobre dos temas de STEM (J25, J31) y solo una de ellas aborda un tema de STEM (J12).

Al analizar los 10 principales países/regiones donde los académicos contribuyeron con publicaciones en revistas sobre educación STEM, se identifica que alrededor del 75% de las contribuciones fueron realizadas por autores de EE. UU., seguidos de Australia (4.65%), Canadá (2.26%), Taiwán (1.76%) el Reino Unido (1.75%), España (1.51%), Israel (1.13%), Corea del Sur (1.13%), Alemania

y Países Bajos (1.01%). África como continente no estuvo representada. Los resultados son consistentes con los patrones informados en el estudio IJ-STEM (Li, Froyd y Wang, 2019)

Al realizar el análisis de los artículos por tema de investigación, se encontró que la categoría temática de metas, política, currículo, evaluación y valoración tuvo casi la mitad de las publicaciones (375, el 47%). Las revisiones de literatura se incluyeron en esta categoría temática, ya que brindan una evaluación general del desarrollo de la educación y la investigación en un área temática o un campo, ejemplos de las publicaciones de muestra incluidas en esta categoría se enumeran a continuación:

- De Coito (2016). Educación STEM en Canadá: una síntesis del conocimiento. *Canadian Journal of Science, Matemáticas y Educación Tecnológica*, 16(2), 114–128. (Nota: este artículo proporciona una descripción general nacional de las iniciativas y programas STEM, incluido el éxito, los criterios para programas efectivos y la investigación actual en la educación STEM).
- Ring-Whalen, Dare, Roehrig, Titu y Crotty (2018). Desde la concepción hasta los planes de estudios: el papel de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en las unidades STEM integradas. *Revista internacional de educación en ciencia y tecnología matemática*, 6(4), 343–362. (Nota: este artículo investiga las concepciones de la educación STEM integrada que tienen los profesores de ciencias en servicio mediante el uso de entrevistas de obtención de fotografías y examina cómo esas concepciones se reflejaron en los planes de estudios STEM integrados creados por los profesores).
- Schwab et al. (2018). Un programa de divulgación de STEM de verano dirigido por estudiantes graduados: éxitos, desafíos y recomendaciones para la implementación. *Revista de investigación en educación STEM*, 4(2), 117–129. (Nota: el artículo detalla la organización y el alcance del Programa de la Fundación en Ciencias y Matemáticas y evalúa este programa).

El tema con la segunda mayor cantidad de publicaciones fue el de Enseñanza, docentes y formación de docentes, con 103 artículos (12,9%), y en tercer lugar estudiantes, aprendizaje y entorno de aprendizaje con 97 publicaciones (12,2 %). Estos resultados sugieren que la comunidad de investigadores tiene un amplio interés tanto en la enseñanza como en el aprendizaje en la educación STEM. En cuarto lugar, el tema que aborda cuestiones culturales, sociales y de género en STEM con 78 artículos (9,8%). %) y en quinto lugar las publicaciones que abordan el tema de identidad STEM, las opciones de carrera de los estudiantes en STEM y la inclusión.

4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El análisis sistemático de publicaciones que se consideraron relacionadas con la educación STEM muestra un incremento destacable desde 2000. El análisis indica que la investigación en educación STEM es reconocida más como un área temática importante y los estudios se estaban publicando en una variedad de revistas diferentes. Los académicos todavía tienen diversas perspectivas sobre cómo la investigación se designa como educación STEM; sin embargo, los autores han ido distinguiendo cada vez más sus artículos con STEM, STEAM o palabras relacionadas en los títulos, resúmenes y listas de palabras clave.

Así mismo se identifica un aumento significativo en el número de publicaciones en revistas de educación STEM en los últimos años, lo que indica que estas revistas han desarrollado colectivamente su propia identidad profesional; el *International Journal of STEM Education* se ha convertido en la primera revista de educación STEM en ser aceptada en SSCI en 2019, este logro es un reconocimiento importante, puesto que define la especialización del término, de las publicaciones y de la propia revista.

En lo que se refiere a la autoría de las publicaciones, de acuerdo con Li, Froyd y Wang (2019), y Li, Wang y Xiao (2019), la gran mayoría de las investigaciones en educación STEM fueron aportadas por autores de EE. UU., donde se originó la educación STEM y STEAM, seguida de Australia, Canadá y Taiwán; autores de otros países en particular de regiones de Asia, se están volviendo muy productivos durante los últimos años. Esta tendencia es consistente con los hallazgos de la revisión IJ-STEM (Li, Froyd y Wang, 2019).

En el estudio también se identifica que la colaboración entre autores es muy común entre los académicos de la educación STEM, ya que a menudo es así como la educación STEM se distingue de la educación tradicional basada en disciplinas individuales. El trabajo en educación STEM continuará evolucionando y será interesante revisar las tendencias en otros 5 años (Sochacka, Guyotte y Walther, 2016).

A pesar de las carencias detectadas en esta revisión documental, en particular en la fundamentación teórica de la metodología STEM – STEAM, mismas que deben ser subsanadas, existe bastante trabajo realizado en este sentido, con fundamentaciones teóricas que abarcan más de una dimensión, lo que no ha sucedido en estudios o áreas del conocimiento con varias décadas de tradición en la didáctica de las ciencias como es el uso de la Historia y la Filosofía de la Ciencia (Teixeira et al., 2012) o el abordaje de Ciencia, Tecnología y Sociedad (Zeidler, 2016).

En este sentido, cabe destacar que el modelo STEM – STEAM muestra que es posible articular, tomando como referentes los aportes psicológicos, didácticos y metodológicos, enfoques verdaderamente integrados que, independientemente de estar o no dentro de una línea STEAM, destacan como efectivos e indispensables para el desarrollo del alumnado del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Borrego, M., Foster, M. J. y Froyd, J. E. (2015). What is the state of the art of systematic review in engineering education? *Journal of Engineering Education*, 104(2), 212–242. <https://doi.org/10.1002/jee.20069>.
- Bray, A. y Tangney, B. (2017). Technology usage in mathematics education research – a systematic review of recent trends. *Computers & Education*, 114, 255–273. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.004>
- Brown, J. (2012). The current status of STEM education research. *Journal of STEM Education: Innovations & Research*, 13(5), 7–11. <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/1652>
- Chute, E. (9 de febrero de 2009). *STEM education is branching out*. Pittsburgh Post-Gazette. Recuperado el día 2 de enero de 2020. <https://www.post-gazette.com/news/education/2009/02/10/STEM-education-is-branching-out/stories/200902100165>
- Creswell, J. W., y Guetterman, T. C. (2019). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6ª ed.). Pearson.
- DeCoito, I. (2016). STEM education in Canada: A knowledge synthesis. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 16(2), 114–128. DOI: <https://doi.org/10.1080/14926156.2016.1166297>
- Dika, S. L. y D'Amico, M. M. (2016). Early experiences and integration in the persistence of first-generation college students in STEM and non-STEM majors. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(3), 368–383. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.21301>

- English, L. D. (2016). STEM education K-12: Perspectives on integration. *International Journal of STEM Education*, 3, 3. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0036-1>
- Erduran, S., Ozdem, Y. y Park, J.-Y. (2015). Research trends on argumentation in science education: A journal content analysis from 1998-2014. *International Journal of STEM Education*, 2, 5. <https://doi.org/10.1186/s40594-015-0020-1>.
- Henderson, C., Beach, A. y Finkelstein, N. (2011). Facilitating change in undergraduate STEM instructional practices: An analytic review of the literature. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(8), 952–984. <https://doi.org/10.1002/tea.20439>
- Honey, M., Pearson, G. y Schweingruber, A. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- Johnson, C. C., Peters-Burton, E. E. y Moore, T. J. (2015). *STEM roadmap: A framework for integration*. Taylor & Francis.
- Kelley, T. R. y Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3, 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>.
- Kim, A. Y., Sinatra, G. M. y Seyranian, V. (2018). Developing a STEM identity among young women: A social identity perspective. *Review of Educational Research*, 88(4), 589–625. <https://doi.org/10.3102/0034654318779957>
- Li, Y. (2018). Journal for STEM education research – promoting the development of interdisciplinary research in STEM education. *Journal for STEM Education Research*, 1, 1–6. <https://doi.org/10.1007/s41979-018-0009-z>.
- Li, Y. (2018). Four years of development as a gathering place for international researchers and readers in STEM education. *International Journal of STEM Education*, 5, 54. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0153-0>.
- Li, Y. (2019). Five years of development in pursuing excellence in quality and global impact to become the first journal in STEM education covered in SSCI. *International Journal of STEM Education*, 6, 42. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0198-8>.
- Li, Y., Froyd, J. E. y Wang, K. (2019). Learning about research and readership development in STEM education: A systematic analysis of the journal’s publications from 2014 to 2018. *International Journal of STEM Education*, 6, 19. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0176-1>.
- Li, Y. y Schoenfeld, A. H. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as ‘given’ in STEM education. *International Journal of STEM Education*, 6, 44. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9>.
- Li, Y., Wang, K., Xiao, Y. y Froyd, J. E. (2020). Research and trends in STEM education: A systematic review of journal publications. *International Journal of STEM Education*, 7, 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00207-6>
- Lin, T.-J., Lin, T.-C., Potvin, P. y Tsai, C.-C. (2019). Research trends in science education from 2013 to 2017: A systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 41(3), 367–387. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1550274>
- Margot, K. C. y Kettler, T. (2019). Teachers’ perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6, 2. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2>.
- Minichiello, A., Hood, J. R. y Harkness, D. S. (2018). Bring user experience design to bear on STEM education: A narrative literature review. *Journal for STEM Education Research*, 1, 7–33. <https://doi.org/10.1007/s41979-018-0005-3>

- Minner, D. D., Levy, A. J. y Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction – what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474–496. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Mizell, S. y Brown, S. (2016). The current status of STEM education research 2013-2015. *Journal of STEM Education: Innovations & Research*, 17(4), 52–56. <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/2169>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Ring-Whalen, E., Dare, E., Roehrig, G., Titu, P. y Crotty, E. (2018). From conception to curricula: The role of science, technology, engineering, and mathematics in integrated STEM units. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 6(4), 343–362. <https://doi.org/10.18404/ijemst.440338>
- Schreffler, J., Vasquez III, E., Chini, J. y James, W. (2019). Universal design for learning in postsecondary STEM education for students with disabilities: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6, 8. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0161-8>.
- Schwab, D. B., Cole, L. W., Desai, K. M., Hemann, J., Hummels, K. R. y Maltese, A. V. (2018). A summer STEM outreach program run by graduate students: Successes, challenges, and recommendations for implementation. *Journal of Research in STEM Education*, 4(2), 117–129. DOI: <https://doi.org/10.51355/jstem.2018.40>
- Sochacka, N. W., Guyotte, K. W. y Walther, J. (2016). Learning together: A collaborative autoethnographic exploration of STEAM (STEM+ the Arts) education. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 15–42. <https://doi.org/10.1002/jee.20112>
- Sokolowski, A., Li, Y. y Willson, V. (2015). The effects of using exploratory computerized environments in grades 1 to 8 mathematics: A meta-analysis of research. *International Journal of STEM Education*, 2, 8. <https://doi.org/10.1186/s40594-015-0022-z>.
- Teixeira, E. S., Greca, I. M., y Freire, O. (2012). The History and Philosophy of Science in physics teaching: a research synthesis of didactic interventions. *Science&Education*, 21(6), 771-796. <http://doi.org/10.1007/s11191-009-9217-3>
- Thibaut, L., Ceuppens, S., De Loof, H., De Meester, J., Goovaerts, L., Struyf, A., Pauw, J. B., Dehaene, W., Deprez, J., De Cock, M., Hellinckx, L., Knipprath, H., Langie, G., Struyven, K., Van de Velde, D., Van Petegem, P. y Depaepe, F. (2018). Integrated STEM education: A systematic review of instructional practices in secondary education. *European Journal of STEM Education*, 3(1), 2. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/85525>
- Wu, S. P. W. y Rau, M. A. (2019). *How students learn content in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) through drawing activities*. Educational Psychology Review. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09467-3>.
- Xu, M., Williams, P. J., Gu, J. y Zhang, H. (2019). Hotspots and trends of technology education in the International Journal of Technology and Design Education: 2000-2018. *International Journal of Technology and Design Education*, 30, 207-224. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09508-6>.
- Zeidler, D. L. (2016). STEM education: a deficit framework for the twenty first century? A socio-cultural socioscientific response. *Cultural Studies of Science Education*, 11, 11-26. <https://doi.org/10.1007/s11422-014-9578-z>

Uso de las TIC y brechas digitales en docentes de España con análisis específicos en la Comunidad Valenciana: estudio preliminar

Andresa Sartor-Harada
Oscar Ulloa-Guerra
Francisco José Recio Muñoz

Universidad Internacional de Valencia - VIU

Abstract: This paper presents the results of a research project of the GIFTED group of the International University of Valencia, Spain. The general objective was to analyze the educational gaps perceived by teachers in primary schools in the Valencian Community. Data were collected from a quantitative study by means of questionnaires and the multivariate technique of Structural Equation Modeling (SEM) was used, with a model approach to establish the relationships between the dimensions considered and their influence on the ICT integration process, as well as the incidence of personal and contextual factors. In this sense, three measurements influence the student's learning process: access to technologies, digital competence, and attitude toward technologies. Technology training is fundamental for primary school teachers to effectively integrate technology into their teaching and prepare their students for the future, so it is essential to address the gaps to ensure that all students have the same opportunities for learning and academic success.

Keywords: digital gaps; teacher digital competence; technological training.

1. INTRODUCCIÓN

Los resultados que se presentan en este texto se han extraído de los datos parciales recolectados en el marco del proyecto “MentorCompDig Hub: rompiendo brechas” (grupo de investigación GIFTED, Universidad Internacional de Valencia, España). El objeto de estudio del proyecto abarca los usos de las TIC y brechas digitales de alumnos y profesores de educación primaria de la Comunidad Valenciana.

En la justificación de este proyecto, se considera que las brechas digitales, es decir, las diferencias de acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son un problema cada vez más relevante en nuestra sociedad actual. Es posible notar que el acceso a las TIC se ha extendido en todo el mundo, sin embargo, todavía existen importantes diferencias entre países y entre diferentes grupos sociales. Estas brechas digitales pueden tener graves consecuencias en términos de desigualdad, exclusión social y vulnerabilidad (Castells, 2019).

En este sentido, el tema de las brechas digitales también está estrechamente relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, concretamente con el objetivo 4 “Educación de Calidad”. Es imposible hablar actualmente de calidad en el campo de educación sin tener en cuenta las TIC y las brechas digitales (Redecker, 2017).

Las brechas digitales son una realidad que afecta a diferentes grupos sociales, y la educación primaria no es una excepción. En este sentido, varios estudios han señalado que tanto los alumnos como los profesores de primaria se ven afectados por brechas digitales que limitan el acceso y uso efectivo de las TIC en el proceso educativo (UNESCO, 2021; BBVA, 2020).

A este respecto, cabe resaltar que uno de los principales riesgos de las brechas digitales es la exclusión social. Las personas que no tienen acceso a las TIC o que no saben cómo utilizarlas pueden

quedar marginadas de la sociedad actual, lo que puede afectar su capacidad para encontrar trabajo, acceder a servicios públicos o participar en la vida política (Castells, 2019). Además, las brechas digitales también pueden contribuir a la polarización política y social, ya que las personas que no tienen acceso a la información y a las redes sociales pueden tener una visión limitada del mundo (Van Dijk, 2019).

Otro riesgo importante de las brechas digitales es la vulnerabilidad. Las personas que no tienen acceso a las TIC o que no saben cómo utilizarlas pueden ser más vulnerables a los ciberataques, el robo de identidad y otros delitos informáticos (UNODC, 2020). Además, las brechas digitales también pueden afectar la privacidad de las personas, ya que aquellas que no tienen acceso a herramientas de seguridad informática están más propensas a sufrir violaciones de su privacidad (Kshetri, 2018).

Por un lado, existen brechas digitales que afectan a los alumnos de primaria basadas en el acceso a las TIC y su uso efectivo en el proceso educativo. Según un estudio realizado por la Unión Europea (2017), el 48% de los alumnos de primaria en España no tienen acceso a un ordenador en casa, lo que limita su capacidad para realizar tareas escolares que requieren el uso de estas herramientas. Además, otro estudio realizado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2016) señala que solo el 40% de los alumnos de primaria en España utilizan las TIC en el aula de forma regular.

Por otro lado, entre los profesores de primaria también existen brechas digitales que limitan su capacidad para integrar las TIC en el proceso educativo. Según el informe de la UNESCO (2022), los profesores que no están capacitados en tecnología pueden tener dificultades para enseñar de manera efectiva en un entorno digital, lo que limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, una vez que los profesores deben estar capacitados en tecnología para poder integrarla de manera efectiva en su enseñanza y poder sacar el máximo provecho de las habilidades digitales de sus estudiantes (Selwyn y Pangrazio, 2021).

La UNESCO (2022) constata, además, que estudiantes que tienen acceso a tecnología y están capacitados en su uso tienen un mejor rendimiento académico en comparación con aquellos que no tienen acceso o no presentan las habilidades necesarias para utilizarla y que acaban por tener dificultades para completar tareas y participar en actividades en línea. Lo mismo se detecta en los maestros que no tengan desarrolladas las competencias digitales y acaban por presentar limitaciones para enseñar de manera efectiva en un entorno digital (Warschauer, 2022).

Con relación a los tipos de brechas digitales que se detectan en ambientes educacionales, la literatura de referencia sobre el tema propone diferentes clasificaciones. La primera sería la brecha de acceso, que abarca la falta de acceso a la tecnología, de modo que esta carencia puede estar determinada por causas de tipo geográfica como económica o cultural (DiMaggio y Hargittai, 2001; Warschauer, 2003; van Dijk, 2006). Como consecuencia de la primera, se destaca la brecha de uso, que hace referencia a la falta de competencias, habilidades y conocimientos para implementar la tecnología y sacarle provecho, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje (Hargittai, 2002; van Deursen y van Dijk, 2015; Robinson et al., 2015).

Otros autores hacen referencia a otro tipo de brecha a considerar: la brecha de contenido, que hace referencia a la falta de acceso a contenidos digitales relevantes y de calidad, que además estén disponibles en diferentes idiomas y respondan a diferentes culturas (Livingstone y Helsper, 2007; Hargittai, y Hinnant, 2008; van Deursen y van Dijk, 2011).

La falta de manejo y familiaridad con las tecnologías pueden llevar a la falta de participación en la creación y en la producción de contenidos digitales, por lo que representa la brecha de participación (Putnam, 2000; Gil de Zúñiga, Puig-i-Abril y Rojas, 2009; van Dijk, 2012). Y otra clasificación a

considerar es la falta de seguridad en el uso de las TIC, que posiblemente llevará a la exposición de las personas a los riesgos en línea (Camp, 2005; Rainer Jr y Turban, 2008; Kshetri, 2010).

En este sentido, es importante contar con una formación adecuada. Diversos estudios han demostrado que la formación en el uso de las TIC tiene un impacto positivo en el desempeño laboral y en la productividad de las empresas (Bélanger y Carter, 2008; Chen et al., 2010). Además, la formación también puede ayudar a reducir la brecha digital, es decir, la diferencia en el acceso y uso de las TIC entre diferentes grupos sociales (García-Valderrama et al., 2017).

En conclusión, las brechas digitales son un problema cada vez más relevante en nuestra sociedad actual, y pueden tener graves consecuencias en términos de exclusión social y vulnerabilidad. Por lo tanto, es fundamental su estudio y análisis para que se tomen medidas con la finalidad de reducir estas brechas y garantizar que todas las personas tengan acceso a las TIC y puedan utilizarlas de manera segura y efectiva.

En esta dirección, se adoptaron como objetivos: a) caracterizar el uso de las TIC por parte de docentes; b) identificar brechas digitales que afecten a docentes. Los resultados asociados a estos objetivos se consideran preliminares en tanto se corresponden con datos parciales de la etapa inicial del proyecto. De esta forma, ha sido posible recolectar datos empíricos sobre el uso de las TIC y la existencia de brechas digitales y, además, verificar la pertinencia del cuestionario aplicado.

2. MÉTODO

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, se ha llevado a cabo un estudio que se enmarca en el paradigma empírico analítico o positivista. El enfoque ha sido cuantitativo y el diseño es de estudio no experimental descriptivo (Hernández et al., 2014).

La muestra se delimitó a partir del muestreo no probabilístico, específicamente a través del muestreo por accesibilidad, obteniendo un total de 156 docentes de España. Del total de docentes de España, 23 corresponden a la Comunidad Valenciana, lo que permitió realizar algunos análisis particulares en ese grupo. En la Tabla 1 se pueden apreciar las características principales de la muestra con relación a la edad, observándose que la mayoría de los participantes tienen edades entre los 31 y los 50 años.

Tabla 1. Distribución de la muestra según la edad. (Fuente: elaboración propia)

		Edad									
		13 - 20		21 - 30		31 - 50		51 - 65		> 65	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Grupo muestral	Docentes 156	12	5,0	67	28,0	73	30,5	4	1,7	0	0,0

El principal instrumento de esta etapa de la investigación fue el cuestionario. Se utilizó el cuestionario para evaluación del conocimiento y uso de los recursos tecnológicos para el aprendizaje elaborado y validado por Tourón et al. (2018). Para la aplicación del cuestionario se utilizó la herramienta *Google Forms*. El cuestionario se aplicó entre diciembre de 2022 y abril de 2023.

Para el análisis del cuestionario se llevaron a cabo análisis estadísticos descriptivos que permitieron obtener datos a partir de las respuestas de los participantes a cada ítem del instrumento.

3. RESULTADOS

Para la organización de los resultados que se presentan en este texto, se ha realizado una selección del total de preguntas del cuestionario. Teniendo en cuenta los límites de extensión establecidos para este texto, se han escogido las preguntas asociadas a los resultados que se han considerado como más relevantes. También resulta pertinente resaltar que los análisis se presentan en dos grupos principales. Primeramente se expondrán resultados obtenidos en el grupo muestral total de docentes y, posteriormente, los resultados específicos de la muestra de docentes de la Comunidad Valenciana.

3.1. Resultados obtenidos en el grupo muestral total de docentes

A la hora de analizar las brechas digitales con relación al grupo total de docentes, es posible notar, en primer lugar, que la brecha de acceso no se evidencia de forma expresiva (Tabla 2). Puede notarse en la Tabla 2 que el total de docentes (156) cuenta con móvil y que casi el total (150), posee portátil. La conexión a internet también fue confirmada por el total de participantes, aunque resaltaron dificultades.

Tabla 2. Cantidad de dispositivos. (Fuente: elaboración propia)

		Docentes	
		N	%
Dispositivos que tiene a su disposición	Tablet	85	32,6%
	Portátil	150	96,1%
	Ordenador de sobremesa	15	9,6%
	Móvil	156	100%
	Smart TV	12	7,7%
	Consola de juegos	1	0,7%
	Smartwatch	2	1,3%
	Chromebook	1	0,7%

Estos resultados se encuentran en estrecha relación con los resultados que se muestran en la Tabla 3. En ella es posible apreciar que la posesión de dispositivos y el acceso a internet garantizan que un número expresivo de docentes (118), pueda dedicar a las TIC más de 5 horas diarias.

Tabla 3. Tiempo diario de uso de las TIC. (Fuente: elaboración propia)

	Docentes	
	N	% Total
Menos de 4 horas	38	24,4%
Entre 5-7 horas	85	54,5%
Entre 8-12 horas	33	21,1%
Total	156	100%

No obstante, si se entra a profundizar en el uso específico de las TIC en la cotidianidad del grupo, es posible notar en la Tabla 4 la evidencia de una brecha: poca familiaridad con las tecnologías para la participación en la creación y en la producción de contenidos digitales (Putnam, 2000; Gil de Zúñiga, Puig-i-Abril y Rojas, 2009; van Dijk, 2012). Se puede observar que apenas 48 docentes utilizan las TIC para la creación de recursos didácticos y solamente 4 para crear contenido audiovisual.

Tabla 4. Uso diario de las tecnologías. (Fuente: elaboración propia)

		Docentes	
		N	% Total
Uso diario de las tecnologías	Redes sociales	62	39,7%
	Impartir docencia	52	33,3%
	Tareas de investigación	2	1,3%
	Creación de contenido audiovisual	4	2,6%
	Atención de alumnos con NEE	2	1,3%
	Lectura	3	1,9%
	Planificación	1	0,6%
	Comunicación escuela-familia	18	11,5%
	Evaluación del alumnado	1	0,0%
	Comunicación	33	21,2%
	Apoyo a actividades de aprendizaje	79	50,6%
	Apoyo para la actividad docente	4	2,5%
	Trámites en sedes electrónicas	1	0,6%
	Tareas docentes	2	1,3%
	Creación de recursos didácticos	48	30,8%
	Entretenimiento	12	7,6%
	Tareas o trabajos de estudio	12	7,6%
	Comunicación	2	1,3%
	Búsqueda de información	25	16%
	Tareas laborales	10	6,4%
	Compartir fotos/información	3	1,9%
	Creación de recursos didácticos	23	14,7%
	Búsqueda de información	1	0,6%
	Tarea o trabajos de estudio	1	0,6%

Coincidentemente, en la Tabla 5, 48 docentes indicaron haber participado en cursos específicos sobre software educativos. Es posible suponer que son los docentes que utilizan las TIC para la creación de recursos didácticos. Este resultado permite confirmar que la poca familiaridad con las tecnologías para la participación en la creación y en la producción de contenidos digitales es una brecha existente. Del mismo modo, es posible suponer que tal vez los docentes que utilizan las TIC como apoyo a las actividades de aprendizaje (Tabla 4), lo hacen de forma reproductiva y poco creativa.

Tabla 5. Formación recibida acerca del uso de las TIC. (Fuente: elaboración propia)

		Docentes	
		N	% Total
Formación recibida acerca del uso de las TIC	Ninguna	60	38,5%
	Formación básica en el colegio/ESO/Bachillerato/FP/ESO/Bachillerato/FP	15	9,6%
	Curso básico en internet	9	5,8%
	Formación Software educativos	48	30,8%
	Curso TIC en una empresa	2	1,3%
	Asignaturas en pregrado	6	3,8%
	Asignaturas en postgrado	13	8,3%
	Cursos TIC en oposiciones	1	0,6%

En el grupo de docentes, también fue posible comprobar que el principal problema que encuentran al usar las TIC es el desconocimiento sobre cómo usarlas al máximo (Tabla 6). Este dato es relevante para el estudio, en tanto confirma la brecha digital ya mencionada.

Tabla 6. Principal problema a la hora de utilizar las TIC. (Fuente: elaboración propia)

		Docentes	
		N	% Total
Principal problema a la hora de utilizar las TIC	No menciona	4	2,6%
	Virus	4	2,6%
	Dependencia/Adicción/Poca socialización físico-real	18	11,5%
	No disponer de dispositivos necesarios	7	4,5%
	Excesiva publicidad	1	0,6%
	Funcionamiento inadecuado de los dispositivos	9	5,8%
	Fake news	8	5,1%
	Fallos conexión internet	56	35,9%
	Actualización continua de software	3	1,9%
	Poca socialización físico	1	0,6%
	Desconocimiento sobre cómo usarlas al máximo	60	38,5%
	No correspondencia con los objetivos de aprendizaje	1	0,6%
	Falta de tiempo para actualizarse	5	3,2%
	Falta de capacidad de almacenamiento en los dispositivos	1	0,6%
	Vulneración de privacidad	8	5,1%
Daños físicos/visión	1	0,6%	

3.2. Resultados obtenidos en el grupo muestral de docentes de la Comunidad Valenciana

Una vez revisados los datos de manera general, el estudio se centra en el análisis de las respuestas de los profesores de educación primaria que actúan en la Comunidad Valenciana, de modo a identificar las principales brechas digitales que se presentan en esta población. En este sentido, podemos observar que el uso de las tecnologías se destaca sobre todo en las dinámicas de impartición docente, seguidas de las posibles actividades de ocio que propuestas por las redes sociales, que coinciden en la tabla 7 con la mayoría propuesta también a nivel nacional.

Tabla 7. Valencia. Uso diario de las tecnologías. (Fuente: elaboración propia)

		Relación con el centro educativo Profesor – Educación Primaria	
		N	% Total
Uso diario de las tecnologías	Redes sociales	7	20,5%
	Impartir docencia	8	23,5%
	Lectura	1	2,9%
	Comunicación	6	17,6%
	Apoyo a actividades de aprendizaje	3	8,8%
	Creación de contenido	1	2,9%
	Creación de recursos didácticos	4	11,7%
	Entretenimiento	6	17,4%
	Tareas o trabajos de estudio	2	5,9%
	Comunicación	2	5,9%
	Búsqueda de información	2	5,9%
	Creación de recursos didácticos	2	8,7%

Con relación al tiempo de uso diario de las TIC, la gran mayoría de respuestas por parte de los profesores que actúan en Valencia las utilizan entre 4 y 7 horas diarias, tiempo medio coincidente con las respuestas del contexto nacional (Tabla 8).

Tabla 8. Valencia. Tiempo diario de uso de las TIC. (Fuente: elaboración propia)

		Relación con el centro educativo Profesor – E. Primaria	
		N	% Total
Tiempo diario del uso del ordenador o dispositivo móvil	Entre 4-7 horas	10	29,4%
	Entre 8-12 horas	5	14,7%
	menos de 4 horas	1	2,9%
	Menos de 4 horas	7	20,5%

Específicamente en el grupo muestral de Valencia, es posible notar también que el acceso a las tecnologías no se refleja como una brecha, en tanto la gran mayoría poseen dispositivos principales como móvil y portátil (Tabla 9).

Tabla 9. Valencia. Cantidad de dispositivos. (Fuente: elaboración propia)

		Relación con el centro educativo Profesor – Educación Primaria	
		N	% Total
Cantidad de dispositivos que tiene a disposición	Tablet	10	29,4%
	Portátil	22	64,7%
	Ordenador de sobremesa	1	2,9%
	Móvil	33	97%
	Smart TV	7	20,5%
	Consola de juegos	1	2,9%

En este sentido, en la Tabla 10, se evidencian los mismos resultados constatados en la muestra general de docentes, ya que solamente 7 docentes refieren haber tenido una formación específica para el uso de software educativos. Ello limita que la gran parte de los docentes consiga utilizar las TIC para la creación de contenidos y recursos didácticos digitales.

Tabla 10. Valencia. Formación recibida acerca del uso de las TIC. (Fuente: elaboración propia)

		Relación con el centro educativo Profesor – Educación Primaria	
		N	% Total
Formación recibida acerca del uso de las TIC	Ninguna	8	23,5%
	Formación Software educativos	7	20,5%
	Asignaturas en pregrado	2	5,9%
	Curso de Postgrado	1	2,9%
	Asignaturas en postgrado	4	11,8%

En el grupo de docentes de Valencia se encontró un resultado diferente a la hora de analizar los problemas relacionados con las TIC. Si bien los docentes de la muestra general señalan como principal problema el desconocimiento de algunas tecnologías para aprovecharlas al máximo, en el grupo muestral de la Comunidad Valenciana, la principal preocupación está relacionada con la dependencia o adicción hacia las TIC (Tabla 11).

Tabla 11. Valencia. Principal problema a la hora de utilizar las TIC. (Fuente: elaboración propia)

		Relación con el centro educativo Profesor – Educación Primaria	
		N	% Total
Principal problema a la hora de utilizar las TIC	Virus	1	2,9%
	Fake news/Sobreinformación/Dificultad para identificar información válida	5	14,7%
	Dependencia/Adicción/Poca socialización físico-real	15	44,12%
	Violencia	3	8,8%
	Fake news	1	2,9%
	Fallos conexión internet	9	26,5%
	Poca socialización físico-real	5	14,7%
	Desconocimiento sobre cómo usarlos al máximo	6	26,1%
	No correspondencia con los objetivos de aprendizaje	1	4,3%
	Falta de tiempo para actualizarse	2	8,7%
	Vulneración de privacidad	1	4,3%

Los resultados que se han obtenido fundamentan la necesidad de continuar profundizando en el tema de las brechas digitales en las muestras de estudio.

4. CONCLUSIONES

En este sentido, los resultados de este estudio muestran algunos de los principales factores que inciden en las brechas digitales por parte del profesorado de educación primaria y que pueden tener un impacto significativo en el rendimiento académico del alumnado. Además, se identificaron tres dimensiones que influyen en el proceso de utilización de las tecnologías por parte de los docentes: el acceso a las tecnologías, la competencia digital y la actitud hacia las tecnologías. Se encontró que la competencia digital es la dimensión más importante para el aprendizaje, seguida del acceso a las tecnologías y la actitud hacia las tecnologías. La capacitación en tecnología y el acceso a recursos digitales son fundamentales para que los profesores de primaria puedan integrar la tecnología de manera efectiva en su enseñanza y preparar a sus estudiantes para el futuro (Kirschner y De Bruyckere, 2021), por lo que es fundamental abordar las brechas para garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje y éxito académico.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la oportunidad, tanto por parte de la organización del congreso, como también a la Universidad Internacional de Valencia, que nos ha permitido el desarrollo de este estudio.

REFERENCIAS

- BBVA Research. (2020). *Brecha digital en España: evolución y factores determinantes*. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2020/12/210105_Infografico_Brecha-Digital-en-Espana.pdf
- Bélanger, F. y Carter, L. (2008). The impact of training on the use of information technology: An empirical study. *Journal of Computer Information Systems*, 48(2), 35-44.
- Camp, L. J. (2005). The impact of information security breaches on financial performance. *Journal of Information Privacy and Security*, 1(3), 3-17. <https://doi.org/10.1080/15536550600805784>
- Castells, M. (2019). *La era de la información: economía, sociedad y cultura: La sociedad red* (Vol. 1, 3ª ed.). Alianza Editorial.
- Chen, C. C., Wu, K. J. y Chen, Y. C. (2010). The impact of training on the usage of enterprise resource planning systems: An empirical study. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26(8), 747-763.
- DiMaggio, P. y Hargittai, E. (2001). *From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use as Penetration Increases*. Princeton University Center for Arts and Cultural Policy Studies. <https://www.princeton.edu/~artspol/workpap/WP15%20-%20DiMaggio-Hargittai.pdf>
- García-Valderrama, A., Ruiz-Moreno, A. y López-Catalán, B. (2017). La brecha digital: Concepto y medidas para su reducción. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 315-330.
- Gil de Zúñiga, H., Puig-i-Abril, E. y Rojas, H. (2009). Weblogs, traditional sources online and political participation: An assessment of how the internet is changing the political environment. *New Media & Society*, 11(4), 553-574. <https://doi.org/10.1177/1461444809102960>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. y Hinnant, A. (2008). Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. *Communication Research*, 35(5), 602-621. <https://doi.org/10.1177/0093650208321782>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. y Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Education.
- Kirschner, P. A. y De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Kshetri, N. (2010). Privacy and security issues in cloud computing: The role of institutions and institutional evolution. *Telecommunications Policy*, 37(4-5), 372-386. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2012.04.011>
- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management*, 39, 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.005>
- Livingstone, S. y Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. OECD Publishing.
- OECD. (2017). *Education at a glance 2017: OECD indicators*. OECD Publishing. doi: <http://dx.doi.org/10.187/eag-2017-en>
- Pangrazio, L. y Selwyn, N. (2021). Hacia una 'educación de datos críticos' basada en la escuela. *Pedagogía, Cultura y Sociedad*, 29(3), 431-448. <https://doi.org/10.1080/14681366.2020.1747527>

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants' part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Putnam, R. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon and Schuster.
- Rainer Jr, R. K. y Turban, E. (2008). *Introduction to information systems: Supporting and transforming business*. John Wiley & Sons.
- Redecker, C. (2017). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu (No. JRC107466)*. Centro Común de Investigación.
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G. S., Chen, W., Schulz, J., Hale, T. M. y Stern, M. (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569-582. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2015.1012532>
- Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., Pradas, S. e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)/Construir validación de un cuestionario para medir la competencia digital docente (TDC). *Revista española de pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>
- UNODC. (2020). *Global study on the implementation of the United Nations Convention against Transnational Organized Crime and its Protocols*. United Nations.
- Unesco. (2021). *Brecha digital en tiempos de COVID-19: un análisis desde la perspectiva de género*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375765>
- Unesco (Ed.) (2022). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3.0*. Unesco. <https://bit.ly/396mlqO>
- van Deursen, A. J. y van Dijk, J. A. (2011). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893-911. <https://doi.org/10.1177/1461444810386774>
- van Deursen, A. J. y van Dijk, J. A. (2015). Toward a multifaceted model of internet access for understanding digital divides: An empirical investigation. *Information Society*, 31(5), 379-391. <https://doi.org/10.1080/01972243.2015.1069770>
- van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- van Dijk, J. A. (2012). The evolution of the digital divide: The digital divide turns to inequality of skills and usage. In C. Brewster, W. Mayrhofer y E. Farndale (Eds.), *Handbook of research on comparative human resource management* (pp. 110-124). Edward Elgar Publishing.
- Van Dijk, J. A. (2019). *The digital divide: The Internet and social inequality in international perspective*. Routledge.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.
- Warschauer, M. (2022). Addressing Digital Inequities in Education: Lessons from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Education for Teaching*. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2030159>

Las redes sociales y la percepción de la violencia de género: el papel mediador de la formación en Instagram

Violencia contra la mujer y redes sociales.

Estudio sobre la formación específica como factor de protección en Instagram

María Teresa Silva Fernández
Cristina Rodríguez San Segundo
Sara Serrate González
Judith Martín Lucas

Universidad de Salamanca

Abstract: The digitalization of gender violence and its manifestation in social networks offers a new space of study and action for social education, which must face the special characteristics of this problem. Therefore, the following study focused on examining the role of education in the prevention of this violence within the Instagram platform. To this end, the relationship between the content consumed and generated and the self-perception of male violence during a period of 7 calendar days was qualitatively analyzed in a total of 10 participants who were undergraduate students of Social Education at the University of Salamanca. The results obtained reflect that specific training in the subject constitutes a protective factor for the participants of the study. We conclude that, although education in equality is understood as a protective element in these scenarios, it is necessary to attend to different educational strategies for a greater prevention of risks associated with violence against women.

Keywords: social networks, women, violence, machismo, education.

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la tecnología en la sociedad ha ido transformando la forma en que las personas se relacionan con su entorno y sus dinámicas, con su tiempo y espacio, consigo mismo y con sus necesidades. Este cambio fundamental ha afectado los vínculos con la realidad, con los problemas sociales, con los demás, y nosotros mismos; se han visto alteradas las formas de conocimiento y de pensamiento, ha modificado la actividad física y los modos de expresión de la sexualidad. También ha acelerado los tiempos de intercambio y, con ello, los enfoques sobre la comprensión del mundo. Además, ha borrado -o al menos diluido- las fronteras existentes entre lo público y lo privado, dando lugar a nuevos métodos de aprendizaje y anulando toda posible espera. De forma gradual, hemos presenciado el desplazamiento de la experiencia social que antes requería el movimiento del cuerpo y de la mente, las habilidades sociales y los encuentros cara a cara. Los lazos de amistad y de interacción también se han visto afectados, pues en ellos la calidad de las conexiones hoy parece haber quedado subordinada a la cantidad de *likes* o “me gusta” que se obtienen en las redes sociales. Esta nueva realidad ha dado lugar a migraciones constantes y a una búsqueda incansable de una identidad duradera, que logre el reconocimiento de aquellos que la contemplan y que se ajuste a las normas sociales que imperan en el espacio en el que se mueve el individuo. Las personas buscan en este mundo en constante cambio una forma de *ser* y *estar* que se ajuste a las expectativas y que sea deseable para los demás –y, por

ende, para ellos mismos—, algo que influye enormemente en su proceso de aprendizaje social y marca el devenir de su identidad, de la formación, de subjetividades comunitarias y de las actuaciones de los individuos en el escenario social (Muñoz, et al., 2023; Muñoz et al., 2021; Ramírez y Anzaldúa, 2014).

Esta vorágine social iniciada por las -ya nada nuevas- tecnologías, con el paso de los años, se ha convertido en norma. Hoy hemos aprendido que la vida online y offline conforman un único constructo. La vida *onlife* ha venido para quedarse, y lo impregna todo, informaciones, comunicaciones, relaciones, cogniciones, emociones... Los más jóvenes hacen frente a las dinámicas y problemáticas sociales desde el seno de estas plataformas. En otras palabras, todas las prácticas de la juventud están tecnológicamente mediadas, y toda acción social queda plasmada en la vida online e impregnada de sus rasgos esenciales (Muñoz et al., 2023; Serrate et al., 2023).

2. MARCO TEÓRICO

Efectivamente, la omnipresencia de Internet, de la tecnología en su conjunto, y de las redes sociales en particular como herramientas estrella a la hora de hablar de construcción identitaria, interacción y dinámicas sociales, ha transformado la forma en la que obtenemos la información, la procesamos, nos comunicamos e interactuamos. Conjuntamente, todos estos elementos interrelacionados y conectados dentro de esta esfera o universo digital han supuesto un incuestionable avance dentro de la formación, conexión y emancipación de la ciudadanía, sin embargo, también han sido identificadas como plataformas donde se produce acoso, se llevan a cabo conductas discriminatorias, se emite discurso de odio y se perpetúan y amplifican diversas formas de violencia, incluida la violencia de género y la violencia contra la mujer. Las redes sociales, como espacios de comunicación y relación horizontal, permiten al individuo experimentar con su identidad individual y social, pero estos espacios no solo rebosan de libertad -bajo su extendido anonimato-, sino también -o precisamente por ello- de falta de control y seguridad para ciertos colectivos.

2.1. Las redes sociales como espacio y agente socializador

El ser humano es un animal social, y como tal, su desarrollo está marcado por el devenir del contexto en el que se encuentra inmerso y con el que lleva a cabo diferentes interacciones adheridas a su ciclo vital. A lo largo de la historia, estas interacciones sociales han sido fundamentales para el desarrollo y la construcción de la identidad de cada persona. Hoy, las redes sociales han surgido como una nueva forma de socialización en el entorno digital, desempeñando un papel cada vez más relevante en la vida de las personas. Estas plataformas ofrecen la posibilidad de mostrar -y crear- diferentes aspectos de nuestra vida, intereses y personalidad a través de publicaciones, fotos, vídeos, intercambios y comentarios. Estas interacciones en línea pueden influir en cómo nos percibimos a nosotros mismos y cómo somos percibidos por los demás. Podemos construir una imagen y una identidad digital a través de nuestras actividades en las redes sociales. Además, las redes sociales nos brindan la oportunidad de formar parte de comunidades que comparten y con las que compartimos intereses, valores o experiencias similares. Podemos unirnos a grupos o seguir perfiles que nos interesen, lo que nos permite conectarnos con personas que comparten nuestros mismos gustos y nos brindan un sentido de pertenencia (Dans, 2015; Serrate et al., 2023).

Estas redes sociales cuentan con mayor nivel motivacional por parte del individuo a la hora de llevar a cabo su proceso de desarrollo y de aprendizaje social. Aspectos como la habilidad del medio para generar (desde un ambiente lúdico, de ocio, positivo) diferentes emociones, conductas adictivas, captar su atención gracias a su carácter atractivo, etc. así como la capacidad de reproducir referentes,

que ejercen como modelos de conducta y pensamiento desde la búsqueda de identificación y/o seducción (Martínez et al., 2004; Yubero, 2004). Sin embargo, esta adscripción -en ocasiones irreflexiva y fanática- a ciertos modelos dentro de las redes sociales cuenta con grandes beneficios económicos para los admirados (“seguidos”, en términos empleados en redes sociales), lo que da lugar a la proliferación de perfiles de influencia dentro de estas redes, que son denominados *influencers*, empujando a los participantes a la búsqueda de la diferencia, de la novedad, de la autenticidad; y con ella a la exageración, a la teatralización, a la simulación y a lo extremo. Aquí surgen -o reaparecen- diversas problemáticas sociales y conductas nocivas y/o negativas, que inevitablemente tienen su efecto en el resto de los usuarios de la red social y que, como en numerosas ocasiones, presentan un mayor impacto en el público femenino (Lee y Eastin, 2020; Lipovetsky y Charles, 2016).

2.2. La violencia contra la mujer en las redes sociales

Es un hecho que las redes sociales pueden contribuir a la normalización de la violencia contra la mujer al difundir contenido discriminatorio, violento, agresivo o que trivializa la violencia de género. Esta normalización puede tener efectos perjudiciales en la percepción y actitudes de las personas hacia la violencia ejercida contra las mujeres. Varios estudios recientes revelan no únicamente la presencia de contenido sexista y/o misógino dentro de las redes sociales o, lo que es aún más grave, el aumento de los casos de violencia contra la mujer -especialmente joven- en estas plataformas digitales, sino el papel central que adquieren estas a la hora de invisibilizar y disminuir la percepción de gravedad de esta problemática social, a través de su normalización, algo que se produce con especial incidencia entre los usuarios más jóvenes (Del Prete y Redon, 2022; Gil et al., 2022; Martínez, 2022).

Hoy en día es necesario hablar de un nuevo tipo de violencia de género -o al menos uno novedoso por sus características especiales-. Estamos hablando de la ciberviolencia de género, una violencia específica que se ejerce contra las mujeres a través de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en el entorno en línea y las redes sociales. Esta forma de violencia puede adoptar diversas formas y manifestarse de diferentes maneras, como son la difusión de imágenes, vídeos o cualquier otro tipo de contenido íntimo sin consentimiento, ciberacoso sexual a través del envío de contenido sexual no deseado a una mujer, el *grooming* o acoso sexual online contra menores, violencia verbal online, el *gossip* o difusión de rumores desacreditativos, el control y la vigilancia, etc. Asimismo, al igual que ocurre en las dinámicas sociales hegemónicas o tradicionales basadas en el cara a cara, dentro de la red nos encontramos con la interseccionalidad de los factores de discriminación y opresión, como son la identidad de género, la orientación sexual, el nivel socioeducativo y económico, el lugar de origen o el color de piel (Del Prete y Redon, 2022; García y Mindek, 2021).

En este contexto, las redes sociales también abren oportunidades para el ejercicio de la violencia de género. La amplia audiencia a la que se puede llegar, la velocidad de propagación de agresiones y acoso, la repetición masiva de estos actos y la perdurabilidad de los contenidos publicados son algunas de las características que facilitan la violencia en línea. Además, el anonimato proporciona unas garantías al agresor con las que no cuenta en la vida real, al minimizar el riesgo de sanción en un entorno poco regulado y contar con mayores dosis de impunidad y, por consiguiente, de falta de responsabilidad. Con relación a ello, la noción de víctima también ha cambiado en el ámbito de la sociabilidad virtual en redes sociales, pues cualquier persona, incluso aquellas que no utilizan tecnologías o tienen presencia en estas plataformas puede convertirse en blanco de agresiones. Estas características de las redes sociales han favorecido la expresión, reproducción y redefinición de las formas de discriminación y los modelos patriarcales que subyacen a la violencia de género en la sociedad actual. Es importante comprender esta problemática en su trasfondo ideológico, histórico, sistémico,

educativo y cultural, que ahora se desplaza a los nuevos escenarios de comunicación y relación en línea, pero que no han surgido o se han originado en ellos. Asimismo, esta problemática en la práctica plantea una doble dimensión de la violencia. Por un lado, una dimensión social y cultural, ya que vivimos en sociedades patriarcales regidas por normas, ideas y valores que condicionan enormemente la forma en que se entienden e interpretan las diferentes violencias de género y las relaciones con la mujer. Por otro lado, una dimensión política y legal, ya que la gobernanza, supervisión y modificación de las plataformas socio-digitales como las diferentes redes sociales, están en manos de las empresas desarrolladoras, y muchas instancias legales encargadas de aplicar las leyes y medidas de protección dentro de estas esferas digitales son también discriminatorias, jerárquicas y/o patriarcales (García y Mindek, 2021; Serrate et al., 2023).

Así, en la red se difunde la estructura social jerarquizada y discriminatoria, basada en el género, favoreciendo la reproducción y consolidación de los estereotipos que perpetúan un *statu quo* de dominación de varones hegemónicos sobre las mujeres. (García y Mindek, 2021, p.338)

2.2.1. El caso de Instagram

El reciente estudio realizado por Bajo (2022) acerca de la ciberviolencia en la red social Instagram confirma la presencia de este tipo de problemáticas. Concretamente, la investigación revela que los tipos de violencia dominantes dentro de esta plataforma en concreto son las siguientes:

- a) Los reproches y quejas acerca de los seguidores o seguidos en Instagram: casi un 30% de las mujeres que participaron en el estudio confirmaron que han recibido reproches por parte de sus parejas o exparejas a causa de las cuentas o perfiles a los que siguen o por los que son seguidas dentro de esta red social.
- b) La presión por eliminar determinados perfiles de sus listas de seguidores: más del 20% de las mujeres que participaron en el estudio revelan que sus parejas o exparejas les han sugerido u obligado a borrar algún contacto de Instagram.
- c) Las quejas respecto al tipo de contenido publicado o recibido en Instagram: más del 19% reconoce recibir reproches por el contenido compartido en esta red social, y más del 18% a causa de los comentarios que reciben de otros usuarios.
- d) El seguimiento de los horarios de conexión a Instagram: más del 18% de las mujeres participantes revela haber recibido comentarios y quejas relativas a sus horarios de uso de esta red social.
- e) La prohibición de interactuar con algún otro perfil de Instagram: más del 14% han sido forzadas a llevar a cabo (en mayor o menor medida) un aislamiento digital, total o parcial, dentro de esta plataforma.
- f) El no respeto a la privacidad y la violación de su intimidad en Instagram: casi el 12% reconoce haber vivido como su pareja o expareja le ha sustraído el dispositivo móvil o el acceso a su perfil de Instagram para consultar su contenido y conversaciones.

Todas estas acciones llevadas a cabo en y desde la red social Instagram constituyen patrones de comportamiento de violencia de género, pues estamos ante presencia de celos, invasión de la intimidad, control y vigilancia, violencia psicológica, provocación de miedo y/o vergüenza, aislamiento, ridiculización, etc. Este estudio descubre que los sentimientos más habituales asociados a la ciberviolencia de género son la ansiedad (59% aprox.), el miedo (47% aprox.), la vergüenza (39% aprox.), la indiferencia (29%) y la depresión (25%).

Otro de los más recientes estudios centrados en las ciberviolencias machistas en Instagram llevado a cabo por Bajo y Gutiérrez (2022) se centró en los vínculos existentes entre la violencia recibida y el

contenido compartido por las mujeres dentro de esta plataforma. En este caso se analizaron violencias machistas concretas como piropos, comentarios de contenido sexual o que reproducen estereotipos y roles tradicionales, empleo de iconos con connotación sexual, mensajes de negación de la violencia de género o contrarios al feminismo, culpabilización de las víctimas, insultos o comentarios ofensivos hacia el cuerpo femenino, ataques a su vida personal y entorno cercano, etc. Todos estos elementos son clasificados por las investigadoras dentro de dos tipos de machismo: benevolente, caracterizado por la aparente expresión de afecto hacia la mujer, normalizan la violencia; y misógino, que manifiesta el rechazo hacia la mujer de una forma directa.

El machismo benevolente se basa en la creencia de que las mujeres son objeto de deseo y consumo para los hombres. En este caso, las mujeres son valoradas principalmente por su aspecto físico y se emiten comentarios considerados como cumplidos, aunque en realidad contribuyen a la cosificación e hipersexualización de las mujeres. Estos comentarios refuerzan el orden social existente en lugar de desafiarlo. Por otro lado, el machismo misógino se caracteriza por el rechazo hacia las mujeres y hacia el movimiento feminista. Estos comentarios muestran hostilidad y desacuerdo con la presentación de las mujeres como seres sexuales y critican las acciones y principios del feminismo. Estos comentarios están presentes en ambos perfiles (benevolente y misógino) pero con motivaciones y argumentaciones diferentes. El perfil benevolente cuenta con una violencia relacionada con la aprobación de la sexualización femenina y falso empoderamiento a través de Instagram, mientras que el perfil misógino se caracteriza por una violencia dirigida a desaprobado dicho empoderamiento. Sin embargo, en ambos casos, se refuerza la asimetría de género existente en la sociedad.

A pesar de las diferencias en los motivos de la violencia, es importante destacar que en ambos casos se refuerza la asimetría de género existente en la sociedad. La violencia machista, ya sea en forma de sexualización y cosificación o en forma de rechazo al empoderamiento femenino, contribuye a mantener las desigualdades y los estereotipos de género arraigados en nuestra sociedad. En resumen, estos hallazgos ponen de manifiesto la persistencia de actitudes machistas en la sociedad y su manifestación en las interacciones *online*, como ocurre en la plataforma de Instagram. Para avanzar hacia una sociedad más igualitaria, es fundamental abordar y cuestionar estos comportamientos. Esto implica educar sobre la importancia del respeto, fomentar la empatía y promover una cultura de igualdad de género tanto en redes sociales como en la sociedad. Además, es necesario fortalecer la conciencia crítica de los usuarios de estas plataformas para que puedan reconocer y denunciar esta violencia machista.

2.3. El papel de la educación social

La digitalización de la violencia de género conlleva una especial atención o intervención pues no solo estamos ante el mero reflejo de una determinada problemática social, sino que el propio medio modifica las dinámicas subyacentes, amplifica las desigualdades y aumenta la complejidad de las mismas. Esta ciberviolencia de género tiene sus propios modos de actuar, y con ellos, la capacidad de perpetuarse y difundirse rápidamente a través de las redes sociales y otras plataformas en línea, generando un daño mucho más profundo y/o duradero en las víctimas. Además, puede dificultar la denuncia y la búsqueda de ayuda por parte de las víctimas, ya que a menudo se encuentran con barreras legales, tecnológicas y sociales.

Del mismo modo, la exposición continua a contenido violento en las redes sociales puede llevar a la desensibilización, donde las personas se vuelven menos sensibles o reactivas ante la violencia contra las mujeres. Al ver repetidamente imágenes o videos violentos, algunas personas pueden desarrollar una actitud más indiferente o menos empática hacia las víctimas de la violencia de género. Del

mismo modo, la presencia de contenido violento en las redes sociales puede tener un efecto de contagio, donde las actitudes y comportamientos violentos son imitados o reproducidos por otros usuarios. Cuando la violencia contra las mujeres se normaliza en línea, existe el riesgo de que algunas personas la consideren aceptable y, en consecuencia, la perpetúen en su comportamiento *offline*. Estos rasgos hacen que el papel de la educación y/o que la intervención socioeducativa deba contar con altas dosis de precaución, planificación y adaptación al medio.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. Objetivo y método

La naturaleza del estudio, al situarse desde la perspectiva de la educación social, nos lleva a definir la siguiente pregunta de investigación: ¿la formación específica en materia de igualdad constituye un factor de protección frente a las dinámicas relacionadas con la violencia machista presentes en las redes sociales?; de tal forma que se define como objetivo general *observar la relación existente entre los contenidos consumidos y generados en la red social Instagram y la autopercepción de la violencia machista en una serie de participantes en función de su formación en materia de igualdad*.

El presente estudio se basa en un enfoque cualitativo no participativo y adopta una perspectiva etnográfica. Su meta es comprender un fenómeno social en su contexto natural, centrándose en la interpretación y comprensión de los significados atribuidos por parte de las personas involucradas en tal dinámica socioeducativa. El enfoque etnográfico, por su parte, permite una aproximación detallada a la situación, capturando los elementos clave y explorando las interacciones y las dinámicas sociales en profundidad. Al adoptar este enfoque se espera obtener una visión más compleja y detallada de la situación estudiada y así contribuir a una mayor comprensión y entendimiento de los fenómenos sociales relacionados con la violencia contra la mujer en Instagram (Denzin y Lincoln, 2005).

3.2. Instrumentos y procedimiento

Para la selección de la muestra, se ha seguido un proceso basado en la accesibilidad e intencionalidad atendiendo a la Universidad de Salamanca como nexo facilitador de la misma. Con el doble propósito de obtención y selección de los miembros de la muestra (participantes), como de recolección de información específica de cada uno de los perfiles de los individuos, se elaboró y difundió desde el recurso Google Formularios un *cuestionario de datos personales, académicos y uso de la red social Instagram con perspectiva de género*, a partir del cual se obtuvieron datos en referencia a: 1) edad, 2) sexo, 3) género, 4) orientación sexual, 5) formación académica y en materia de feminismo, 6) características de su perfil personal en Instagram y 7) percepción en cuestión de género sobre el mismo.

Como se ha indicado previamente, tratando de delimitar la percepción y motivación de los participantes sobre la violencia contra la mujer a través de sus perfiles personales de Instagram, se ha realizado una observación sistemática sobre los mismos tratando de ingresar en su ambiente natural. Para tal fin, se ha definido como instrumento de recogida de datos una *ficha de observación* con la intención de evaluar cada uno de los perfiles durante un periodo de tiempo de siete días naturales atendiendo a las siguientes variables:

- a) Publicaciones realizadas. Distinguiendo entre
 - a. *Carácter público o restringido*. Para ello, los participantes nos incluyeron en la lista de “mejores amigos” obteniendo acceso a todas sus publicaciones.
 - b. *De elaboración propia o contenido obtenido de otras cuentas*.
- b) Elementos incluidos en las publicaciones. Distinguiendo entre:

- a. *Canciones*. Atendiendo a la intención de la letra.
- b. *Filtros*. Prestando atención a los posibles efectos de modificación de la apariencia física en pro de los estándares definidos.
- c) Descripción cualitativa de la imagen o video. Analizando el tipo de relaciones inter e intrapersonales observables, la posición de los protagonistas, los diálogos incluidos y el lenguaje no verbal.

3.3. Participantes

La muestra definida para el presente estudio se compone de diez estudiantes de Grado en Educación Social de la Universidad de Salamanca conformando una muestra no representativa de la población. Todos ellos decidieron voluntariamente participar tras conocer la naturaleza del estudio y, además, fueron informados sobre los detalles del proceso a través de un documento de consentimiento firmado de manera personal.

A continuación, se presentan las características de la muestra atendiendo a los datos obtenidos a partir del cuestionario presentado anteriormente para tal fin.

Del conjunto de participantes cinco de ellos fueron mujeres (50%) y los cinco restantes hombres (50%), todos cuentan con nacionalidad española y establecen un rango de edad entre los 20 y los 30 años. Respecto a la orientación sexual de los mismos se identifica la bisexualidad (30%) y la heterosexualidad (70%) y, en lo relativo al género con el que se identifican la totalidad de las mujeres dicen sentirse identificadas con el género femenino al igual que los hombres con el masculino.

En cuanto a la formación de los participantes, como se ha mencionado, todos cursan el Grado en Educación Social divididos entre alumnos de 3º (60%) y 4º curso (40%) de la titulación mentada respecto a la cual el 60% piensa que no se ajusta a los principios feministas de la forma que debería por su naturaleza, en consecuencia, el 80% de ellos afirma haberse formado en feminismo por su cuenta.

En lo relativo al uso de la plataforma Instagram, la edad de primer acceso a la misma oscila entre los 13 y los 22 años y el 90% de los participantes cuentan con un perfil privado ya que consideran importante proteger su privacidad. En cuanto a su percepción de la red social el 80% piensa que puede llegar a influir en la concepción sobre la violencia machista al normalizar actitudes y/ o comportamientos reflejados en la misma, por otro lado, un 10% considera que no existe una relación entre el consumo de contenidos y la percepción que se pueda tener del asunto y, el 10% restante, afirma no tener un criterio fijo respecto al tema.

Finalmente, en cuestión de gestión y creación de contenidos, encontramos participantes que sí dedican tiempo a filtrar el contenido de las cuentas que siguen en función del carácter machista que están puedan llegar a adoptar (50%). Frente a esta, están quienes consideran que el consumo de cuentas con contenidos machistas no les influye en su percepción (20%) y, por último, quienes revelan que nunca se habían parado a pensarlo (20%). Siguiendo esta línea, el 50% procura no realizar publicaciones con elementos machistas, el 30% no piensa en este aspecto y el 20% restante varía su respuesta en función de la intención de su publicación.

4. RESULTADOS

En lo relativo al análisis de los perfiles de Instagram de los participantes se puede observar que la media de cuentas seguidas asciende a 962, a partir de ellas se pueden definir las siguientes categorías presentadas en orden descendente atendiendo predominancia: perfiles personales, humor, de aspecto social, artísticas y moda; además es destacable la escasa generación de contenido estático apostando en un 100% por las publicaciones de 24 horas conocidas dentro de esta plataforma como “stories”.

Se ha observado que todas las cuentas cuentan con al menos un perfil con contenido machista, que además es común a todos los miembros de la muestra: @informerusal; siendo esta una cuenta de carácter informativo y divulgativo de contenidos ajenos a la institución universitaria, que se limita a promover la interacción social alejada de términos educativos de los miembros de la misma.

Por otro lado, destaca la ausencia de perfiles machistas asociados a personas físicas influyentes, así como el cuidado, en términos de igualdad de género, presente en contenido artístico consumido en el 90% de los perfiles; sin embargo, vuelve a localizarse un elemento común en el consumo de contenido en clave de humor: el machismo. Las cinco cuentas de esta categoría presentes en todos los perfiles: @ceciarmy, @cabronazi, @vineparida, @dasrisa y @dirtycuddles; todas ellas cuentan con millones de seguidores y no dudan en reproducir estereotipos y roles de género que denigran a la mujer en “clave de humor”.

En el sentido opuesto, es decir, en lo relativo al contenido feminista consumido por los participantes, este adquiere todo el protagonismo, siendo comunes entre los perfiles analizados las cuentas de carácter social, de igualdad de género y de divulgación de información feminista.

Finalmente, atendiendo al contenido publicado durante el proceso de observación se ha identificado tan solo un perfil con contenido que reproduce roles y estereotipos de género a través de su contenido (lenguaje, imagen y/o vídeo). Este perfil se corresponde con una participante identificada como mujer de género femenino y heterosexual. Por otro lado, se ha identificado una publicación de carácter machista de un perfil de un hombre, también heterosexual, de nuevo, en “clave de humor” y cuya autoría no le pertenece.

En lo relativo a la música, no se identifican canciones de contenido machista, y predominan aquellas con mensajes neutros o con ritmos electrónicos. Tan solo un perfil emplea filtros que modifican el aspecto físico y, exceptuando el texto relativo a la publicación “humorística” mencionada anteriormente no se encuentran frases machistas en las publicaciones.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Recuperando la pregunta de investigación planteada, y tras los resultados presentados, se afirma que, en la muestra estudiada, la formación específica en materia de igualdad ya sea incluida en el programa formativo de su titulación o adquirida por cuenta propia, constituye un factor de protección frente a las dinámicas relacionadas con la violencia machista presentes en Instagram. Asimismo, de manera indirecta hemos podido corroborar que redes sociales como Instagram constituyen espacios donde se manifiestan y desarrollan diversas formas de violencia hacia las mujeres. Asimismo, este estudio nos demuestra que la formación específica en materia de género puede constituir un importante factor de protección frente al consumo y reproducción de contenido machista en Instagram.

El análisis de los perfiles de Instagram de los participantes revela varias tendencias interesantes. En primer lugar, se han identificado diferentes categorías, siendo las más predominantes perfiles personales, humor, aspecto social, artísticas y moda. Esto indica que los participantes tienen una amplia variedad de intereses en Instagram y siguen una diversidad de contenido. En segundo lugar, una característica destacable de los perfiles analizados es la escasa generación de contenido estático, ya que los participantes parecen preferir las publicaciones de 24 horas (stories). Esto puede deberse a la naturaleza efímera de este tipo de contenido, que se borra automáticamente después de un día. En tercer lugar, las cinco cuentas de humor presentes en todos los perfiles reproducen estereotipos y roles de género que denigran a la mujer en “clave de humor”. Estos perfiles cuentan con millones de seguidores, lo que plantea la cuestión de la responsabilidad que tienen en la reproducción de estereo-

tipos negativos y la falta de regulación con la que cuentan estos mensajes. En cuarto y último lugar, encontramos que no existen diferencias significativas en función del género, siendo un miembro del grupo femenino el único en reproducir estereotipos y roles de género dentro de la plataforma, dato que requeriría una investigación más profunda y exhaustiva para comprender los motivos subyacentes. Además, el contenido feminista consumido por los participantes es notorio, lo que indica un interés y apoyo hacia el movimiento por parte de los mismos.

Estos hallazgos refuerzan la idea de que la educación y, concretamente, la educación social tiene una importante e imprescindible labor dentro de la problemática asociada a la digitalización de la violencia de género y su desarrollo en el seno de las redes sociales. A modo de conclusión, es interesante contar con algunas propuestas globales respecto a este papel de la educación social, la cual debe trabajar, entre otras, sobre las siguientes tareas:

- a) *Capacitación digital*: al promover un correcto uso de las tecnologías, podemos evitar el consumo de ciertos tipos de productos que se ofertan en la red, ya sea información, imágenes, vídeos, productos o actividades. Asimismo, es importante dotar a los usuarios de las capacidades necesarias para detectar y hacer frente tanto a ese contenido misógino (más fácil de reconocer), como al benevolente (que actúa desde la sutileza, el humor, la moda, etc.).
- b) *Promoción de la conciencia crítica*: al proporcionar espacios de reflexión y diálogo, se pueden analizar las causas y consecuencias de la violencia de género, así como los estereotipos y roles de género que la perpetúan y que están presentes en las redes sociales.
- c) *Empoderamiento de las mujeres*: desde la educación social se debe buscar empoderar a las mujeres y brindarles las herramientas necesarias para prevenir y enfrentar la violencia en redes. Este trabajo pasa por aspectos tan importantes como fortalecer su autoestima, promover la confianza en sí mismas, desarrollar habilidades de comunicación asertiva o fomentar su participación activa en la sociedad digital y en la toma de decisiones.
- d) *Promoción de valores de igualdad*: esto implicaría trabajar en la promoción de una cultura digital basada en el respeto a los derechos humanos, la igualdad de género y la no discriminación. Esto se traduciría en el establecimiento de espacios seguros y equitativos dentro de las redes sociales.
- e) *Trabajo colaborativo*: es responsabilidad de los profesionales de la educación social establecer, ampliar y fortalecer redes de apoyo y/o colaboración entre los diferentes actores sociales y agentes socializadores para llevar a cabo efectivas campañas de prevención, sensibilización, detección y atención a las víctimas.

REFERENCIAS

- Bajo, I. (2022). Gender violence through Instagram: Descriptive study of women residing in Spain between 18 and 35 years old. *Science, society, technological and communicational transformations*, 12(2), 271–283. <https://doi.org/10.24197/st.2.2022.271-283>
- Bajo, I. y Gutiérrez, B. (2022). Ciberviolencias machistas en Instagram: relación entre la violencia recibida y el contenido compartido. *IC Revista Científica De Información Y Comunicación*, (19), 211-236. <https://doi.org/10.12795/IC.2022.I19.10>
- Dans, I. (2015). Identidad digital de los adolescentes: La narrativa del yo. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Extra(13), 1-4. DOI: <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.13.145>
- Denzin, N. K, Lincoln Y. (2005). *Handbook of qualitative research*. (3ª ed.). Sage.

- Feal, Á., Calciati, P., Vallina-Rodriguez, N., Troncoso, C. y Gorla, A. (2020). Angel or Devil? A Privacy Study of Mobile Parental Control Apps. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 2020(2), 314-335. DOI:10.2478/popets-2020-0029
- Del Prete, A. y Redon, S. (2022). The Invisibility of Gender-Based Violence in the Social Network. *Géneros*, 11(2), 124-143. <https://doi.org/10.17583/generos.9045>
- García, M. y Mindek, D. (2021). Ciberviolencia de género en redes sociales. *Controversias Y Concu-rrencias Latinoamericanas*, 12(22), 333-349.
- Gil, M., Ruiz, C. y Del Olmo, J. L. (2022). Instagram and TikTok: The role of women in social media. *VISUAL Review. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura*, 9(3), 1-11. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3525>
- Lee, J. A. y Eastin, M. S. (2020). I Like What She's #Endorsing: The Impact of Female Social Media Influencers' Perceived Sincerity, Consumer Envy, and Product Type. *Journal of Interactive Advertising*, 20(1), 76-91. <https://doi.org/10.1080/15252019.2020.1737849>
- Lipovetsky, G. y Charles, S. (2016). *Los tiempos hipermodernos*. Anagrama.
- Martínez, C., Casado, E., Marques, J. y Páez, D. (2004). Normas grupales, interacción pedagógica y cultura. En I. Fernández, S. Ubillos, E. Mercedes y D. Páez (Eds.), *Psicología social, cultura y educación* (pp. 633-668).
- Martínez, R. (2022). Redes sociales y violencia de género en el ámbito universitario en el siglo XXI. *International Visual Culture Review*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3719>
- Muñoz, J. M., Patino, C., Pessoa, T. y Martín, J. (2023). Identity profile of young people experiencing a sense of risk on the internet: A data mining application of decision tree with CHAID algorithm. *Computers & Education*, 197, 104743. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104743>
- Muñoz, J. M., Pessoa, T. y Martín, J. (2021). Identity, technology and education. Identity construction processes in hyperconnected ecosystems. In *Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21)* (pp. 417-418). <https://doi.org/10.1145/3486011.3486484>
- Muñoz, J. M., Torrijos, P., Serrate, S. y Murciano, A. (2020). Entornos digitales, conectividad y educación. Percepción y gestión del tiempo en la construcción de la identidad digital de la juventud. *Revista Española de Pedagogía*, 78(277), 457-476. <https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-07>
- Muros, B. (2011). El concepto de identidad en el mundo virtual: El yo online. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(2), 49-56.
- Ramírez, B. y Anzaldúa, R. E. (2014). Subjetividad y socialización en la era digital. *Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad*, 27(76), 171-189.
- Serrate, S., Sánchez, A., Andrade, L.-E. y Muñoz, J. M. (2023). Identidad onlife: La cuestión del género y la edad en el comportamiento adolescente ante las redes. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(75), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C75-2023-01>
- Yubero, S. (2004). Socialización y aprendizaje social. En I. Fernández, S. Ubillos, E. Mercedes y D. Páez (Eds.), *Psicología Social, Cultura y Educación* (pp. 819-844). Pearson Educación.

Asociación entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico: Una revisión bibliográfica

Jose Luis Solas Martínez

Universidad de Jaén

Teresa Martínez Redecillas

Universidad de Granada

José Enrique Moral García

Universidad de Sevilla

Abstract: The learning process is a complex phenomenon that involves many aspects of students' lives, including health and lifestyle. Several studies have shown that physical activity has beneficial effects on cognitive skills that facilitate learning, but conclusive evidence is still lacking due to the numerous moderators that affect the learning process. The aim of this study was to analyze the influence of physical activity on academic and cognitive performance in primary and secondary school students. A narrative review of the literature was conducted and five studies were selected. These indicated that the practice of physical activity was associated with improvements in cognitive and academic performance. However, high-quality intervention studies that take into account moderators that influence children's learning are needed to establish a causal relationship between physical activity and cognitive and academic performance. However, due to the strong evidence for the health benefits of physical activity and the potential associations with learning, it is suggested to promote educational programs aimed at promoting regular physical activity.

Keywords: physical activity, academic performance, cognitive performance, children, adolescents.

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es un proceso amplio y complejo que involucra la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes. Diversos factores de salud y estilos de vida como la obesidad, el sueño o la actividad física influyen en las habilidades cognitivas que propician el aprendizaje (Lemes et al., 2021). Recientes estudios muestran que la actividad física tiene efectos positivos en las funciones ejecutivas (de Greeff et al., 2018), rendimiento académico (Ruiz-Ariza et al., 2017), impulsa la actividad neuronal (Meijer et al., 2020) y produce cambios en la estructura y función cerebral de niños y adolescentes (Owen et al., 2022).

A pesar de ser ampliamente reconocidos los beneficios de la actividad física, resulta preocupante que más del 80% de los niños y niñas no cumplan con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (OMS, 2022). La falta de actividad física en la población infantil es especialmente inquietante, no solo por sus beneficios para la salud, como mantener un peso saludable, fortalecer los músculos y los huesos, mejorar la capacidad cardiorrespiratoria, elevar la autoestima, fomentar la autoeficacia o reducir el riesgo de depresión (Behringer et al., 2022; Sember et al., 2020), sino también por las evidencias científicas que demuestran los efectos positivos y

duraderos que la actividad física tiene en el desarrollo del cerebro (de Greeff et al., 2018; Meijer et al., 2020; Ruiz-Ariza et al., 2017). Además, estos beneficios en la salud también tienen efectos indirectos en el aprendizaje ya que, al promover la salud cardiovascular y mejorar la circulación sanguínea, se garantiza un suministro adecuado de oxígeno y nutrientes al cerebro, lo que optimiza su funcionamiento (Fritz et al., 2020; Laurent et al., 2021). Un cerebro saludable y bien nutrido tiene un mayor potencial para el aprendizaje y la retención de información (Laurent et al., 2021; Meijer et al., 2020).

La infancia es una etapa clave para el desarrollo cerebral y cognitivo. Este periodo se caracteriza por una notable neuroplasticidad en el cerebro y se produce una rápida mejora en los procesos y capacidades cognitivas (Laurent et al., 2021; Meijer et al., 2020). Las capacidades cognitivas abarcan áreas como la percepción, el reconocimiento de patrones, la atención, el razonamiento y la memoria (Lima et al., 2022). Un mayor desarrollo cognitivo en los jóvenes está relacionado con un mayor éxito escolar, mejores oportunidades laborales y mayores ingresos, lo que se traduce en una mejor calidad de vida (Lima et al., 2022). Además, es importante destacar que establecer hábitos de actividad física durante la infancia tiene implicaciones para la salud y los niveles de actividad en la edad adulta (Behringer et al., 2022; Lemes et al., 2021).

Los últimos estudios emergentes sugieren que los factores relacionados con el rendimiento cognitivo y académico están influidos por comportamientos saludables, en los que se incluye la práctica de actividad física (Laurent et al., 2021). La práctica de actividad física tiene efectos positivos inmediatos en la atención y la concentración, lo que permite a los estudiantes estar más enfocados en las tareas y procesar la información de manera más efectiva (de Greeff et al., 2018). Además, el ejercicio libera endorfinas y reduce el estrés, lo que promueve un estado de ánimo positivo y reduce la ansiedad (Bidzan-Bluma y Lipowska, 2018). Por otro lado, la práctica de actividad física regular tiene impactos duraderos en el cerebro y la cognición. El ejercicio estimula la producción de nuevas células cerebrales y promueve la formación de conexiones sinápticas, lo que aumenta la plasticidad neuronal y mejora la capacidad de aprendizaje (Meijer et al., 2020). Por lo tanto, fomentar la actividad física parece algo esencial en los más jóvenes para desarrollar sus capacidades cognitivas y fomentar el bienestar físico y mental, factores clave para el aprendizaje (Sampasa-Kanyinga et al., 2020).

Sin embargo, si bien los resultados de las investigaciones son prometedores y se conoce que existe una relación entre la práctica de actividad física y el aprendizaje, estas pruebas no son concluyentes (Laurent et al., 2021). El gran número de moderadores que influyen en el aprendizaje, limita los resultados de las investigaciones. En la mayoría de estudios aparece como principal limitación la dificultad de controlar los moderadores que tienen influencia en el aprendizaje como pueden ser el estrés, situación familiar, situación emocional, motivación, calidad de la docencia recibida, tiempo dedicado a tareas de clase... (Alvarez-Bueno et al., 2017; de Greeff et al., 2018; Laurent et al., 2021; Meijer et al., 2020). Por ello, el objetivo de este trabajo fue analizar algunos de los estudios más recientes que han evaluado la influencia de la actividad física sobre el rendimiento académico y cognitivo en estudiantes de Educación Primaria y Secundaria.

2. MÉTODO

La presente revisión bibliográfica se diseñó siguiendo la estructura y recomendación de otras revisiones sistemáticas (Esteban-Cornejo et al., 2015; Ruiz-Ariza et al., 2017) y el tratamiento utilizado por la guía PRISMA para informes y estudios (Page et al., 2021)

2.1. Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda exhaustiva en 2 bases de datos de literatura (PubMed y Web of Science) desde enero de 2020 hasta la actualidad (abril de 2023). Se identificaron las principales categorías de términos de búsqueda y se utilizaron en diferentes combinaciones: 1) Actividad física (“physical activity” OR “fitness” OR “physical condition”), 2) Aprendizaje (“Cognitive performance” OR “learning strategy” OR “academic performance” OR “Cognitive development”) y 3) Niños y adolescentes (child OR children OR teenager* OR adolescent* OR boy OR girl). Los filtros que se aplicaron fueron, que estos estudios debían de estar escritos en inglés o en español y que hubieran sido publicados durante los últimos cuatro años. En Tabla 1 se muestran los detalles de la estrategia de búsqueda que se ha seguido.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda empleada

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Límites	Filtro	Total de artículos seleccionados
Web of Science	(“Cognitive performance” OR “learning strategy” OR “academic performance” OR “Cognitive development”) AND (“physical activity” OR “fitness” OR “physical condition”)	Idioma: inglés y español Año de publicación: 2020-2023	699	2
Pubmed	(“physical activity” OR “fitness” OR “physical condition”) AND (child OR children OR teenager* OR adolescent* OR boy OR girl)	Idioma: inglés y español Año de publicación: 2020-2023 Edad de la muestra: 6-16 años	240	3

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Los artículos seleccionados para su inclusión en la revisión se sometieron a los siguientes criterios:

- (1) El estudio era un informe de texto completo publicado en una revista revisada por pares.
- (2) La población del estudio era una población comunitaria sana.
- (3) El estudio incluyó artículos escritos en español e inglés, con una población de estudiantes de entre 6 y 16 años de edad.
- (4) El estudio utilizó un diseño trasversal, longitudinal o de intervención.
- (5) No hubo criterios de exclusión en cuanto al origen étnico.

3. RESULTADOS

Tras la búsqueda a través del proceso de revisión narrativa, se seleccionaron finalmente cinco artículos. Estos estudios se revisaron de acuerdo con los criterios de selección. Tres de estos estudios emplearon diseños transversales (60%) (Lemes et al., 2021; Valenzuela et al., 2022; Zurc y Planinšec, 2022) y dos de ellos diseños de intervención (40%) (Fritz et al., 2020; T. M. Wassenaar et al., 2021). Esta revisión incluye datos de 21.785 estudiantes con edades comprendidas desde los 6 hasta los 14 años. El tamaño de muestra de los estudios varió de 338 (Fritz et al., 2020) a 18.261 (T. M. Wassenaar et al., 2021). Cada uno de los estudios seleccionados tuvieron muestras procedentes de países diferentes: Eslovenia (Zurc y Planinšec, 2022), Reino Unido (T. M. Wassenaar et al., 2021), Suecia (Fritz et al., 2020), Chile (Lemes et al., 2021) y el estudio de Valenzuela et al. (2022) tuvo una muestra procedente de varios países de Europa (Francia, Alemania, Polonia, Portugal y España). La información detallada sobre todos los estudios se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de los estudios incluidos

Título y autores	Objetivo / Diseño / Duración	Muestra / Edad / País	Variable independiente / Variable dependiente	Conclusiones
Associations between Physical Activity and Academic Competence: A Cross-Sectional Study among Slovenian Primary School Students (Zurc y Planinšec, 2022)	Analizar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en escolares, y determinar qué factores pueden influir en esta relación / Estudio trasversal /	1520 estudiantes (51,9% chicas) / 10,4 ± 0,93 años / Eslovenia	Actividad física (Frecuencia de AF en el tiempo libre por semana, intensidad de la AF, frecuencia de AF no organizada, frecuencia de AF organizada y frecuencia de AF por popularidad) / Rendimiento académico	Este estudio revela que los escolares mejoraron su rendimiento académico al realizan suficiente AF durante su tiempo libre con una frecuencia e intensidad adecuada. Además, participar en actividades organizadas y limitar el tiempo dedicado a los juegos digitales también puede contribuir significativamente a mejorar su desempeño académico
The effect of a one-year vigorous physical activity intervention on fitness, cognitive performance and mental health in young adolescents: the Fit to Study cluster randomised controlled trial (T. M. Wassenaar et al., 2021)	Investigar el impacto de una intervención de actividad física vigorosa de un año de duración realizada durante las clases de educación física sobre el rendimiento académico y cognitivo / Diseño de intervención / 10 meses	18.261 estudiantes (n/a % chicas) / 12-13 años / Inglaterra (Reino Unido)	Intervención de 10 minutos de AFV (HIIT) en todas las clases de Educación Física / Rendimiento académico y cognitivo, capacidad cardiorrespiratoria, y salud física y mental	La intervención AFV estilo HIIT de un año académico no tuvo efectos significativos sobre la capacidad cardiorrespiratoria, el rendimiento cognitivo o la salud mental en adolescentes jóvenes
Academic performance and psychosocial functioning in European schoolchildren: The role of cardiorespiratory fitness and weight status (Valenzuela et al., 2022)	Analizar el rendimiento académico y el desempeño psicosocial de los niños atendiendo a su capacidad cardiorrespiratorio y su peso / Diseño trasversal / -	470 estudiantes (46% chicas) / 7 ± 0 años / Europa (Francia, Alemania, Polonia, Portugal y España)	Capacidad cardiorrespiratoria y peso (IMC) / Rendimiento académico y desempeño psicosocial	Los niños con una capacidad cardiorrespiratoria elevada presentaron un mayor rendimiento académico y funcionamiento psicosocial independientemente de su IMC

Título y autores	Objetivo / Diseño / Duración	Muestra / Edad / País	Variable independiente / Variable dependiente	Conclusiones
Daily School Physical Activity Improves Academic Performance (Fritz et al., 2020)	Evaluar si la AF escolar diaria induce una mayor tasa de elegibilidad y una mayor nota final que tener sólo 1-2 sesiones de AF escolar por semana / Diseño de intervención / 5 años	338 estudiantes (48,9% chicas) / 6-8 años / Suecia	Intervención de 40 minutos diarios de actividad física / Rendimiento académico	El aumento de la AF escolar de 60 minutos por semana a 40 minutos por día escolar durante los nueve años de escolaridad obligatoria en los chicos se asoció con una mejora en las calificaciones. No se encontraron diferencias en las calificaciones o las tasas de elegibilidad en las chicas.
Physical Fitness Plays a Crucial Mediator Role in Relationships Among Personal, Social, and Lifestyle Factors With Adolescents' Cognitive Performance in a Structural Equation Model. The Cognition Action Project (Lemes et al., 2021)	Explorar el papel de la aptitud física y sus componentes considerando la asociación multivariada entre la edad, la calidad de vida relacionada con la salud, el índice de vulnerabilidad escolar, el índice de masa corporal, la actividad física y los problemas de sueño con el rendimiento cognitivo / Diseño transversal / -	1.196 estudiantes (49,3% chicas) / 10-14 años / Chile	Aptitud física (Capacidad cardiorrespiratoria, aptitud muscular, velocidad-agilidad y cantidad de AF semanal) / Rendimiento cognitivo	La aptitud física y todos sus componentes mostraron un papel mediador significativo en la relación entre la actividad física, el índice de vulnerabilidad escolar, el IMC y el rendimiento cognitivo.

Nota. AF Actividad Física; AFV Actividad Física Vigorosa; HIIT High-Intensity Interval Training; IMC Índice de Masa Corporal

4. DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión indican que la práctica de actividad física se asocia con mejoras en el rendimiento cognitivo y escolar. En tres de los estudios seleccionados se concluyó que la práctica de actividad física se asoció con mejores resultados en el rendimiento académico o cognitivo (Lemes et al., 2021; Valenzuela et al., 2022; Zurc y Planinšec, 2022). Sin embargo, en el estudio de Fritz et al. (2020) hallaron asociaciones positivas en los chicos mientras que en las chicas no hubo asociaciones significativas. También, en el trabajo de Wassenaar et al. (2021) concluyeron que la práctica de 10 minutos diarios de actividad física moderada-vigorosa durante un año académico no tuvo efectos significativos en el rendimiento académico.

Los resultados en la bibliografía son diversos. Algunas revisiones han encontrado resultados positivos entre la actividad física y el rendimiento académico o cognitivo (de Greeff et al., 2018; Lima et al., 2022; Ruiz-Ariza et al., 2017; Sember et al., 2020), mientras que otros estudios no han encontrado diferencias, o incluso alguna correlación negativa entre ambos factores (Behringer et al., 2022; Laurent et al., 2021; Sember et al., 2020; Singh et al., 2019).

Los artículos de revisión que utilizan el tamaño del efecto sugieren que la actividad física por sí misma tiene un efecto pequeño positivo sobre el rendimiento académico (Behringer et al., 2022; de Greeff et al., 2018; Sember et al., 2020). En la revisión de Singh et al. (2019), encontraron un efecto beneficioso significativo entre la práctica de actividad física y el rendimiento cognitivo y académico. Además, su práctica se asocia con factores que favorecen indirectamente el aprendizaje como son el comportamiento en clase, la autoestima o la autoimagen (Batista et al., 2016; Sember et al., 2020).

La actividad física, tanto aguda (efectos inmediatos) como regular (efectos a largo plazo), ha sido relacionada positivamente con la mejora de las funciones ejecutivas y el rendimiento académico (Howie et al., 2020; Meijer et al., 2020; Thomas M. Wassenaar et al., 2020). Esto puede deberse al resultado de una serie de mecanismos que incluyen cambios neuroeléctricos en el cerebro, un mejor control de la variabilidad glucémica, y un aumento en el volumen cerebral y la densidad de la materia gris y blanca (Howie et al., 2020).

Del mismo modo, numerosos estudios avalan los resultados actuales relacionando la aptitud física y el rendimiento cognitivo. De forma general, se ha demostrado que la aptitud física presenta una asociación positiva con diferentes funciones cognitivas, tales como la flexibilidad cognitiva, el procesamiento cognitivo, la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la capacidad de atención (de Greeff et al., 2018; Mora-Gonzalez et al., 2019; Ruiz-Ariza et al., 2017). Además, existen investigaciones que sugieren que la capacidad cardiorrespiratoria, y no necesariamente la actividad física, es la que se relaciona con un mejor rendimiento cognitivo, aprendizaje y logros académicos (Donnelly et al., 2016; Visier-Alfonso et al., 2020). Estas asociaciones podrían estar relacionadas con la mejora de la conexión neuronal, los resultados estructurales y funcionales del cerebro, la neurogénesis, y la liberación de factores neurotróficos que provoca una mejor condición física (Meijer et al., 2020; Stillman et al., 2020; Valkenborghs et al., 2019).

Asimismo, las diferencias por género que aparecen en el estudio de Fritz et al. (2020), aparecen reflejados en la bibliografía. La relación entre la condición física aeróbica y el rendimiento académico varía según el género (Álvarez-Bueno et al., 2020). Esas diferencias pueden deberse por un lado a que, por lo general, los chicos tienen niveles más altos de condición física aeróbica que las chicas, lo que puede explicarse en parte por el mayor aumento de la masa muscular en los chicos durante la pubertad. Por otro lado, las chicas suelen tener un mejor rendimiento académico que los chicos, lo que se relaciona con la autorregulación y la motivación (Álvarez-Bueno et al., 2020).

Sin embargo, a pesar de los resultados alentadores obtenidos en numerosas investigaciones, aún no se dispone de pruebas concluyentes que respalden estos hallazgos (Behringer et al., 2022; Laurent et al., 2021; Singh et al., 2019). Además de ello, varios estudios no observaron ninguna relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico (Martin et al., 2018; Wassenaar et al., 2020). Estas incoherencias en la literatura pueden deberse a las limitaciones en el tamaño de la muestra, la calidad de los diseños y la metodología de los estudios, la intensidad de la práctica de la actividad física no especificada, la presencia de los numerosos moderadores sociales que influyen en el aprendizaje y la dificultad que supone controlar todos ellos (Behringer et al., 2022; de Greeff et al., 2018; Laurent et al., 2021). No obstante, ninguno de los estudios informó de efectos adversos significativos de la actividad física sobre el rendimiento cognitivo y académico (Laurent et al., 2021; Singh et al., 2019).

4.1. Limitaciones y líneas futuras

La principal limitación presente en esta revisión narrativa es el bajo número de artículos seleccionados en comparación con los que suelen tener una revisión sistemática. Otra limitación importante a remarcar es que la mayoría de estudios tienen resultados no concluyentes ya que no tuvieron en cuen-

ta aspectos más cualitativos de la actividad física como la intensidad, frecuencia, duración y tipos de actividades y otras variables influyentes en el aprendizaje.

Sin embargo, este trabajo presenta varias fortalezas importantes, como el tamaño muestral total de los estudios seleccionados ($n=21.785$) y los resultados positivos de la mayoría de los artículos seleccionados obtenidos en países diferentes (Eslovenia, España, Suecia y Chile). Estos hallazgos respaldan la relevancia mundial del contenido y la necesidad de investigaciones adicionales en este ámbito.

Como líneas futuras, se recomienda realizar más estudios de intervención de alta calidad para detallar la relación causal entre la actividad física y aprendizaje. Estas futuras investigaciones necesitan tener en cuenta características más cualitativas de la actividad física realizada (tipo, duración e intensidad) y mayor número de moderadores que afectan al aprendizaje (edad, sexo y nivel socioeconómico).

5. CONCLUSIONES

En conclusión, los estudios han demostrado que la actividad física puede tener efectos positivos en el aprendizaje, a pesar de que aún no se ha evidenciado la relación causal entre ambas variables. Sin embargo, debido a las evidencias contundentes que tiene la práctica de actividad física para la salud sumado a los beneficios asociados al aprendizaje, se sugiere promover programas educativos y familiares orientados a la práctica regular de actividad física en horario escolar y extraescolar.

REFERENCIAS

- Álvarez-Bueno, C., Hillman, C. H., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Pozuelo-Carrascosa, D. P. y Martínez-Vizcaíno, V. (2020). Aerobic fitness and academic achievement: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 38(5), 582-589. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1720496>
- Alvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sanchez-Lopez, M., Garrido-Miguel, M. y Martinez-Vizcaino, V. (2017). Academic achievement and physical activity: A meta-analysis. *Pediatrics*, 140(6), e20171498. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498>
- Batista, M., Cubo, D. S., Honório, S. y Martins, J. (2016). The practice of physical activity related to self-esteem and academical performance in students of basic education. *Journal of Human Sport and Exercise*, 11(2), 297-310. <https://doi.org/10.14198/jhse.2016.112.03>
- Behringer, H. K., Saksvig, E. R., Boedeker, P. J., Elish, P. N., Kay, C. M., Calvert, H. G., Meyer, A. M. y Gazmararian, J. A. (2022). Physical activity and academic achievement: an analysis of potential student- and school-level moderators. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01348-3>
- Bidzan-Bluma, I. y Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
- de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C. y Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501-507. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *En Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1223-1224. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000966>

- Fritz, J., Cöster, M. E., Rosengren, B. E., Karlsson, C. y Karlsson, M. K. (2020). Daily school physical activity improves academic performance. *Sports*, 8(6), 83. <https://doi.org/10.3390/sports8060083>
- Howie, E. K., Joosten, J., Harris, C. J. y Straker, L. M. (2020). Associations between meeting sleep, physical activity or screen time behaviour guidelines and academic performance in Australian school children. *BMC Public Health*, 20(1), 520. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08620-w>
- Laurent, C. W. S., Burkart, S., Andre, C. y Spencer, R. M. C. (2021). Physical activity, fitness, school readiness, and cognition in early childhood: A systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(8), 1004-1013. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0844>
- Lemes, V., Gaya, A. R., Sadarangani, K. P., Aguilar-Farias, N., Rodriguez-Rodriguez, F., Martins, C. M. de L., Fochesatto, C. y Cristi-Montero, C. (2021). Physical Fitness Plays a Crucial Mediator Role in Relationships Among Personal, Social, and Lifestyle Factors With Adolescents' Cognitive Performance in a Structural Equation Model. *The Cogni-Action Project. Frontiers in Pediatrics*, 9, 656916. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.656916>
- Lima, R. A., Soares, F. C., van Poppel, M., Savinainen, S., Mäntyselkä, A., Haapala, E. A. y Lakka, T. (2022). Determinants of Cognitive Performance in Children and Adolescents: A Populational Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 8955. <https://doi.org/10.3390/ijerph19158955>
- Martin, A., Booth, J. N., Laird, Y., Sproule, J., Reilly, J. J. y Saunders, D. H. (2018). Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. *En Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub4>
- Meijer, A., Königs, M., Vermeulen, G. T., Visscher, C., Bosker, R. J., Hartman, E. y Oosterlaan, J. (2020). The effects of physical activity on brain structure and neurophysiological functioning in children: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 45, 100828. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2020.100828>
- Mora-Gonzalez, J., Esteban-Cornejo, I., Cadenas-Sanchez, C., Migueles, J. H., Rodriguez-Ayllon, M., Molina-García, P., Hillman, C. H., Catena, A., Pontifex, M. B. y Ortega, F. B. (2019). Fitness, physical activity, working memory, and neuroelectric activity in children with overweight/obesity. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 29(9), 1352-1363. <https://doi.org/10.1111/sms.13456>
- Organización Mundial de la Salud (5 de octubre de 2022). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Owen, K. B., Foley, B. C., Wilhite, K., Booker, B., Lonsdale, C. y Reece, L. J. (2022). Sport Participation and Academic Performance in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *Medicine and science in sports and exercise*, 54(2), 299-306. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002786>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., Marques De Loureiro, N. E. y Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic

- review from 2005–2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1184699>
- Sampasa-Kanyinga, H., Sampasa-Kanyinga, H., Colman, I., Colman, I., Goldfield, G. S., Goldfield, G. S., Janssen, I., Wang, J., Wang, J., Podinic, I., Podinic, I., Tremblay, M. S., Tremblay, M. S., Saunders, T. J., Sampson, M., Chaput, J. P. y Chaput, J. P. (2020). Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 72. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00976-x>
- Sember, V., Jurak, G., Kovač, M., Morrison, S. A. y Starc, G. (2020). Children's Physical Activity, Academic Performance, and Cognitive Functioning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 8, 536635. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00307>
- Singh, A. S., Saliassi, E., Van Den Berg, V., Uijtdewilligen, L., De Groot, R. H. M., Jolles, J., Andersen, L. B., Bailey, R., Chang, Y. K., Diamond, A., Ericsson, I., Etnier, J. L., Fedewa, A. L., Hillman, C. H., McMorris, T., Pesce, C., Pühse, U., Tomporowski, P. D. y Chinapaw, M. J. M. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: A novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640-647. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098136>
- Valenzuela, P. L., Pinto-Escalona, T., Lucia, A. y Martínez-de-Quel, Ó. (2022). Academic performance and psychosocial functioning in European schoolchildren: The role of cardiorespiratory fitness and weight status. *Pediatric Obesity*, 17(2), e12850. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12850>
- Visier-Alfonso, M. E., Sánchez-López, M., Martínez-Vizcaíno, V., Jiménez-López, E., Redondo-Tébar, A. y Nieto-López, M. (2020). Executive functions mediate the relationship between cardiorespiratory fitness and academic achievement in Spanish schoolchildren aged 8 to 11 years. *PLoS ONE*, 15(4), e0231246. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231246>
- Wassenaar, T. M., Wheatley, C. M., Beale, N., Nichols, T., Salvan, P., Meaney, A., Atherton, K., Diaz-Ordaz, K., Dawes, H. y Johansen-Berg, H. (2021). The effect of a one-year vigorous physical activity intervention on fitness, cognitive performance and mental health in young adolescents: the Fit to Study cluster randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01113-y>
- Wassenaar, Thomas M., Williamson, W., Johansen-Berg, H., Dawes, H., Roberts, N., Foster, C. y Sexton, C. E. (2020). A critical evaluation of systematic reviews assessing the effect of chronic physical activity on academic achievement, cognition and the brain in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 79. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00959-y>
- Zurc, J. y Planinšec, J. (2022). Associations between Physical Activity and Academic Competence: A Cross-Sectional Study among Slovenian Primary School Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 623. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020623>

Factores que influyen sobre sobre las creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales en la educación secundaria

Joan J. Solaz-Portolés
Miguel Benito Boillos
Vicente Sanjosé

Universitat de València

Abstract: The goals of this research focused on the assessment of beliefs in pseudoscience and paranormal phenomena and the impact of trust in science, knowledge about the nature of science, creativity, grade level and gender on them. A quantitative ex post facto cross-sectional research was conducted. A total of 206 students (101 girls and 105 boys) from three different grades of Spanish secondary education (8th, 9th, and 11th grades, between 13 and 17 years old) participated in this study. A questionnaire on beliefs in pseudoscience and paranormal phenomena, a questionnaire on trust in science, a questionnaire on nature of science, and a questionnaire on scientific creativity were administered to participants. Scores obtained and correlation, multiple regression, and mediation analyses suggest that: a) students' beliefs in pseudoscience and paranormal phenomena were generally quite acceptable, and gender and grade level had a significant effect on them; b) the variable that most influenced the variability of these beliefs was trust in science; and c) grade level played a mediating role between scientific creativity and beliefs in pseudoscience and paranormal phenomena, which showed the indirect effect of scientific creativity on these beliefs (this indirect effect was marginally significant).

Keywords: pseudoscience and paranormal phenomena, trust in science, nature of science, creativity, secondary school students.

1. INTRODUCCIÓN

Existe una creciente preocupación por la gran aceptación en la sociedad de creencias epistemológicamente infundadas, como las creencias en pseudociencias, fenómenos paranormales y teorías conspirativas (Jastrzębski y Chuderski, 2022). Pueden encontrarse en la literatura multitud de investigaciones sobre los efectos de factores de carácter psicológico sobre dichas creencias. Sin embargo, escasean los trabajos en los que se analice el impacto sobre ellas de variables asociadas con la educación científica. La educación secundaria tiene el cometido de consolidar los elementos básicos de una alfabetización científica que permita a la ciudadanía cuestionar creencias epistemológicamente infundadas. Por todo ello, el presente estudio pretende analizar el nivel de adhesión del alumnado de educación secundaria a las creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales, así como la influencia de diversas variables de relevancia educativa sobre ellas.

1.1. Pseudociencias y fenómenos paranormales

Las pseudociencias constituyen un conjunto de ideas y prácticas (astrología, radiestesia, iridología, etc.) que sus defensores dicen que se basan en métodos propios de la ciencia, aunque no suelen compartir con ella los procedimientos habituales de generación de conocimiento científico (Bunge, 1985). Es frecuente en las pseudociencias utilizar el principio de autoridad, emplear condiciones que imposibilitan repetir pruebas o hacer uso de hipótesis incontrastables (Bunge, 1985; Losh et al., 2003). Además, fracasan cuando se someten a pruebas empíricas bajo los estándares de la ciencia, o bien no

pueden ser puestas a prueba (Preece y Baxter, 2000). Se suelen denominar fenómenos paranormales a todos aquellos sucesos o procesos que conculcan los principios fundamentales de la ciencia, esto es, son inviables desde el punto de vista científico (Tobacyk y Milford, 1983). Estudios realizados en la última década evidencian que un porcentaje relevante de la ciudadanía de los países desarrollados cree en las pseudociencias y fenómenos paranormales (Bensley et al., 2020; Zabolski y Therriault, 2020). Por otro lado, varias investigaciones han mostrado que las creencias en pseudociencias y en fenómenos paranormales están correlacionadas entre sí de forma significativa (Bensley et al., 2020; Cadena et al., 2022; Čavojová et al. 2019; Lobato et al., 2014; Pennycook et al., 2015).

Parece, pues, que la formación científica en la educación obligatoria no está cumpliendo con el cometido de proporcionar a la ciudadanía los niveles adecuados de alfabetización científica. A este respecto, se ha de tener presente que, en los trabajos de Johnson (2003), Walker, Hoekstra y Vogl (2002) y Lundström y Jakobsson (2009), no aparecen relaciones significativas entre el nivel de conocimientos científicos y las creencias en pseudociencias. De esto podría colegirse que la enseñanza de las ciencias que se lleva a cabo en las aulas no es suficiente para enfrentarse a las creencias en pseudociencias. Sin embargo, otros estudios contradicen lo anterior y constatan que a medida que se avanza en la educación secundaria, estas creencias van disminuyendo de forma significativa (Benito et al., 2022; Preece y Baxter, 2000).

En el caso de las creencias en fenómenos paranormales, ocurre algo parecido. Se puede citar, por ejemplo, el estudio realizado por Goode (2002) con estudiantes universitarios en el que no aparece una relación significativa entre conocimientos científicos y estas creencias. Pero también se encuentran investigaciones en las que se observa que un mayor nivel educativo comporta una disminución de las creencias en fenómenos paranormales (Aarnio y Lindeman (2005), o que el nivel de conocimientos científicos y epistemológicos correlacionen negativamente (aunque no lleguen a ser significativos) con dichas creencias (Shein et al., 2014).

En la literatura, los efectos del género sobre las creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales son discordantes. Por una parte, hay estudios en los que el género no produjo diferencias significativas en las creencias en pseudociencias, ni en estudiantes universitarios de Biología y Filosofía (Johnson y Pigliucci, 2004), ni en estudiantes de educación secundaria (Benito et al., 2022; Lundström y Jakobsson, 2009). Tampoco Spinelli et al. (2002) halló diferencias en razón de género en las creencias en fenómenos paranormales en estudiantes de secundaria. Por el contrario, otros estudios ponen de manifiesto la influencia significativa del género sobre las creencias en fenómenos paranormales. En concreto, son ejemplos de esto los trabajos de Preece y Baxter (2000) con estudiantes de secundaria, y de Wilson (2018) con estudiantes universitarios. Las mujeres se mostraron más crédulas que los hombres ante los fenómenos paranormales en ambos casos.

1.2. Confianza en la ciencia, naturaleza de la ciencia y creatividad científica

La confianza en la ciencia es una variable que puede influir notoriamente sobre la capacidad de aceptación de los hallazgos científicos en la ciudadanía (Gauchat, 2012), con consecuencias que pueden afectar a toda la sociedad. Así, por ejemplo, las personas que ponen en cuestión el cambio climático de origen antropogénico no ven la necesidad de acciones políticas para frenarlo (Huber et al., 2019). Se ha investigado bastante sobre el impacto de la confianza en la ciencia en las creencias sobre vacunas. Los estudios de Đorđević et al. (2021), Kossowska et al. (2021) y Sturgis et al. (2021) confirman que una mayor confianza en la ciencia lleva asociada ideas sobre las vacunas más alejadas de las creencias conspirativas y mayor confianza en su uso. En sentido contrario, los hallazgos de O'Brien et al. (2019) indican que una mayor confianza de los ciudadanos en la ciencia los hace más vulnerables a las pseudociencias.

Es poco cuestionable que conocer las características y los elementos que permiten la construcción de la ciencia, es decir, conocer la naturaleza de la ciencia, constituye un pilar básico para poder identificar las pseudociencias y los fenómenos paranormales (Afonso y Gilbert, 2010). En este sentido, en la educación secundaria parece que no se está proporcionando un nivel de conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia adecuado (Pardo et al., 2018). Precisamente, Kötter y Hammann (2017) han reconocido las virtudes didácticas de una enseñanza de la naturaleza de la ciencia en contextos relacionados con las pseudociencias. En este mismo sentido, Turgut (2011) encontró una mejoría significativa en los conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia mediante una intervención educativa basada en el tema de la demarcación entre ciencia y pseudociencia (en el caso concreto de la astrología). Sin embargo, Good (2012) comprobó que hacer hincapié instruccional en las peculiaridades de la ciencia y en cómo se construye el conocimiento científico en la educación científica, no redujo de forma significativa las creencias en las pseudociencias.

Hay estudios empíricos que ponen de manifiesto estrechos vínculos entre el pensamiento creativo y el pensamiento crítico. Tsai (2019) encontró una correlación positiva y significativa entre el pensamiento crítico y el creativo. Qiang et al. (2020) y Fernández et al. (2022), en sus respectivos trabajos, hallaron correlaciones positivas y significativas entre la disposición hacia el pensamiento crítico y el nivel de creatividad científica. Esto resulta de especial interés, ya que se ha comprobado que la impregnación del currículum de ciencias de actividades de fomento del pensamiento crítico reduce significativamente las creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales (Dyer y Hall, 2019).

1.3. Objetivos

Es muy importante conocer si la formación académica y el género modifican de forma substantiva las ideas del alumnado de educación secundaria sobre las Pseudociencias y Fenómenos Paranormales (en adelante PYFP). Tanto si no lo hace en el caso de la formación académica, como si lo hace en el caso del género, la educación científica debería revisarse. Como se ha dicho anteriormente, la confianza en la ciencia, los conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia y la creatividad científica podrían afectar a dichas ideas. Así, pues, los objetivos del presente estudio fueron:

1. Evaluar el nivel de aceptación de creencias en PYFP en estudiantes de educación secundaria-
2. Analizar los efectos del nivel académico (formación académica), género, confianza en la ciencia (y los científicos), conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia y creatividad científica, sobre las creencias en PYFP.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

Se empleó un diseño *ex post facto* de carácter transversal, y se usaron técnicas cuantitativas. Las creencias en PYFP se tomaron como variable dependiente; y la confianza en la ciencia y los científicos, el conocimiento de la naturaleza de la ciencia, la creatividad científica, el nivel académico (curso) y el género, como variables independientes. Los datos se recogieron en el primer trimestre del curso académico 2021-2022.

2.2. Participantes

Participaron de forma voluntaria un total de 206 estudiantes de edades comprendidas entre los 14 y los 17 años, de tres institutos de educación secundaria de tres localidades de la provincia de Valencia. Los y las estudiantes cursaban 3º de ESO (26 hombres y 27 mujeres), 4º de ESO (43 hombres y 39

mujeres) y 1º de Bachillerato (36 hombres y 35 mujeres). De los dos últimos cursos participó alumnado tanto del itinerario científico-técnico, como del social-humanístico. No hubo muestreo probabilístico e intervinieron grupos intactos del centro. No obstante, no hubo indicios que hicieran pensar en grandes sesgos respecto de la población estudiantil de estos cursos.

2.3. Instrumentos y medidas

Para evaluar el nivel de afección a las creencias en PYFP se ha utilizado, para este estudio, un cuestionario de 25 ítems basado en el cuestionario propuesto y validado por Lobato et al. (2014). Concretamente, se han tomado, traducido y adaptado (cambios muy pequeños de carácter lingüístico) los ítems correspondientes a creencias en pseudociencias (12 ítems) y fenómenos paranormales (13 ítems). En este cuestionario hay ítems directos (7) e inversos (18), y cada uno de los ítems se valora en una escala tipo Likert de 1 a 5, siendo el 1 el grado de menor acuerdo, y el 5 el grado de mayor acuerdo. Algunos ejemplos de estos ítems son:

Ítem 1 (Pseudociencias, directo). *La mejor explicación para la variedad de especies de vida que existen hoy es la teoría científica de la evolución.*

Ítem 22 (F. paranormales, inverso). *Formas de vida extraterrestres han visitado la Tierra y han secuestrado a seres humanos.*

La puntuación total final del cuestionario se obtuvo mediante la suma de puntuaciones de todos los ítems (puntuación mínima 25 y máxima 125 puntos). Previamente se habían cambiado las puntuaciones de los 18 ítems inversos, esto es, el 1 se transformó en 5, el 2 en 4, el 4 en 2, y el 5 en 1. Cuanto más elevada es la puntuación, menor es el grado de creencias en pseudociencias y fenómenos paranormales. Dicho de otro modo, las puntuaciones más altas indican unas creencias más epistemológicamente justificadas.

Para determinar el nivel de confianza en la ciencia y los científicos se empleó el cuestionario validado por Nadelson et al. (2014), el *Trust in Science and Scientists Inventory*. Este cuestionario fue elaborado por un equipo de investigación interdisciplinar STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), y se centra en aspectos de la ciencia y del trabajo de los científicos que la gente puede cuestionar en términos de confianza. Tiene 21 ítems, también con una escala tipo Likert de 1 a 5. Hay ítems directos e inversos (en estos últimos la puntuación tiene que invertirse). Se presentan seguidamente un par de ítems a valorar de este cuestionario:

Ítem 10 (Directo). *Tenemos que confiar en que los científicos son honestos en su trabajo.*

Ítem 18 (Inverso). *Los científicos se protegerán unos a otros incluso cuando estén equivocados.*

La puntuación final del cuestionario sobre la confianza en la ciencia y los científicos se obtuvo a partir de la suma de todos los ítems (puntuación mínima 21 y máxima 105 puntos), tras transformar las puntuaciones de los ítems inversos. Una mayor puntuación en este cuestionario indica una mayor confianza en la ciencia.

Con el fin de examinar el nivel de conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia se hizo uso del cuestionario propuesto por Dogan y Abd-El-Khalick (2008), oportunamente traducido y adaptado. Este cuestionario consta de 14 ítems, que contienen cada uno de ellos una proposición sobre la ciencia sobre la que se ha de elegir una de las opciones presentadas. Se ofreció además como una “opción extra” para que el alumnado escribiera su visión particular, en caso de que ninguna de las opciones presentadas le resultaran satisfactorias. Uno de los ítems es:

Los mejores científicos son aquellos que siguen escrupulosamente los pasos del método científico. Tu posición, básicamente es:

A. (Ingenua) *Estoy de acuerdo. El método científico asegura resultados válidos, claros, lógicos y precisos. Así, la mayoría de los científicos tendría que seguir los pasos del método científico.*

- B. (Ingenua) *Estoy de acuerdo. Aplicar el método científico tiene que funcionar bien para la mayoría de los científicos, de acuerdo con lo que aprendemos en el colegio o instituto.*
- C. (De mérito) *No estoy de acuerdo. La metodología científica es útil en muchos casos, pero no asegura resultados. Por lo tanto, los mejores científicos también utilizan la originalidad y la creatividad.*
- D. (Informada) *No estoy de acuerdo. Los mejores científicos son aquellos que usan cualquier posible método (eso sí, que sea reproducible y riguroso) que permita obtener resultados adecuados (se incluirían métodos basados en la imaginación y la creatividad).*
- E. (De mérito) *No estoy de acuerdo. Muchos descubrimientos científicos se hicieron por accidente, y no por seguir paso a paso el método científico.*
- F. *Ninguna de las opciones anteriores se ajusta a mi punto de vista. Mi punto de vista es (explique su punto de vista en el espacio provisto a continuación).*

Para calcular la puntuación del cuestionario se categorizaron las respuestas de cada uno de los 14 ítems, siguiendo las directrices de los autores del cuestionario en tres grupos: “ingenuas” (se valoraron con 0 puntos), “informadas” (se valoraron con 1 punto) y “de mérito” (se valoraron con 2 puntos). La puntuación final del cuestionario se obtuvo mediante la suma de las puntuaciones obtenidas en los 14 ítems (puntuación mínima 0 y máxima 28 puntos).

Se utilizó el cuestionario *Creative Scientific Problem Finding* de Chen et al. (2014) para determinar el nivel de creatividad científica del estudiantado. El cuestionario contiene dos ítems que proponen formular preguntas de carácter científico sobre dos cuestiones. En el primero, se pide escribir todas las preguntas posibles, basadas en sus experiencias y observaciones cotidianas, que pudieran ser objeto de una investigación científica. En el segundo, se ofrece una ilustración de un astronauta en la Luna y también se demanda formular todas las preguntas posibles relacionadas con la situación recogida en la ilustración susceptibles de ser investigadas.

La calificación del cuestionario de creatividad científica se obtuvo aplicando la rúbrica planteada por Chen et al. (2014), que tiene en cuenta fluidez (número de preguntas formuladas); flexibilidad (número de categorías de preguntas); y originalidad (basada en la frecuencia con que aparecen las preguntas). La puntuación total de creatividad científica se obtuvo simplemente con la suma de los tres factores. En este caso la puntuación mínima es de 0 puntos, pero no hay una puntuación máxima, pues depende del número de preguntas individual y colectivo.

2.4. Procedimiento

Se solicitó permiso en los centros educativos para poder llevar a cabo la investigación. Se garantizó al alumnado y al profesorado la total privacidad y anonimato de los datos, y su desvinculación con las calificaciones académicas. Los instrumentos se administraron en dos sesiones ordinarias de clase. En la primera sesión se repartieron instrucciones por escrito, se leyeron en voz alta y se respondieron las dudas. Luego se cumplimentaron los cuestionarios de creencias en PYFP y naturaleza de la ciencia (máximo 45 min). En la segunda sesión, se siguió el mismo protocolo y se contestó el cuestionario de confianza en la ciencia y los científicos y creatividad científica (máximo 45 min).

Las puntuaciones de los cuestionarios (con las oportunas transformaciones de puntuación en el caso de los ítems inversos) se recogieron en una hoja de cálculo. Seguidamente se hizo uso del paquete estadístico SPSS versión 24.0 para procesar los datos. La fiabilidad de los cuestionarios, medida con el alfa de Cronbach, resultó alta para el de creencias en pseudociencia y fenómenos paranormales (.85) y para el de confianza en la ciencia y los científicos (.81), y baja para el de la naturaleza de ciencia (.40). Este último valor, debe tomarse en consideración en las limitaciones de este estudio.

Cabe señalar, no obstante, que los autores del cuestionario no ofrecieron datos de la fiabilidad del cuestionario en su artículo (Dogan y Abd-El-Khalick, 2008).

Para el cuestionario de creatividad científica, y con el objetivo de comprobar la objetividad en la puntuación otorgada a sus ítems, se realizó un análisis interjueces (dos evaluadores) de los dos ítems, mediante el coeficiente de correlación de Pearson entre las puntuaciones de 30 sujetos. El valor obtenido para el ítem 1 fue de .86 y para el ítem 2 fue de .89. Con los valores obtenidos, se consideró que la forma de puntuar los cuestionarios fue suficientemente objetiva (replicable).

En la determinación de posibles variables mediadoras en el análisis de regresión llevado a cabo, se aplicó el procedimiento descrito por Hayes (2013). Además, se calculó mediante el test de Sobel (1982) la significatividad de los efectos de mediación.

3. RESULTADOS

Las puntuaciones medias de las distintas variables del presente estudio, así como sus desviaciones típicas, según el nivel académico (curso) y género, se ofrecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Estadística descriptiva de las variables de estudio

Variable	Curso	Género	Media	SD	M. Total	SD _r	
Cuestionario creencias en PYFP (máximo 125)	3º ESO	Hombre	89.42	11.58	86.21	12.90	
		Mujer	83.11	13.54			
	4º ESO	Hombre	89.09	11.93	88.10	12.18	
		Mujer	87.00	12.51			
	1º BAC	Hombre	94.89	12.75	91.77	13.29	
		Mujer	88.57	13.25			
	M. Total			88.88	12.89		
	Confianza en la ciencia (máximo 105)	3º ESO	Hombre	76.65	5.91	75.09	7.86
			Mujer	73.59	9.24		
		4º ESO	Hombre	74.86	9.20	74.83	8.73
Mujer			74.79	8.31			
1º BAC		Hombre	76.72	11.12	75.79	11.00	
		Mujer	74.83	10.95			
M. Total			75.23	9.34			
Naturaleza de la ciencia (máximo 28)		3º ESO	Hombre	7.23	2.08	7.70	2.20
			Mujer	8.15	2.25		
		4º ESO	Hombre	8.91	2.57	8.74	2.53
	Mujer		8.64	2.47			
	1º BAC	Hombre	8.61	2.72	8.45	2.85	
		Mujer	8.29	3.01			
	M. Total			8.37	2.59		

Variable	Curso	Género	Media	SD	M. Total	SD _T
Creatividad científica (sin máximo)	3º ESO	Hombre	20.15	10.93	19.11	9.44
		Mujer	18.11	7.83		
	4º ESO	Hombre	18.72	10.59	20.15	10.70
		Mujer	21.72	10.74		
	1º BAC	Hombre	23.94	7.90	23.48	8.18
		Mujer	23.00	8.54		
M. Total			21.03	9.70		

La aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov a las puntuaciones de los cuestionarios de creencias en PYFP, de confianza en la ciencia y los científicos, de conocimiento de la naturaleza de la ciencia y de creatividad científica, en cada nivel académico, condujo a valores de los niveles de significación $p > .05$ en todos los casos. Así pues, se puede rechazar la hipótesis nula y puede considerarse que las puntuaciones en cada nivel académico siguen una distribución normal.

La interrelación entre puntuaciones se analizó mediante coeficientes de correlación producto-momento de Pearson. Como puede verse en la Tabla 2, la variable conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia no se correlaciona de forma significativa con las creencias en PYFP. Las variables nivel académico, género, creatividad científica y confianza en la ciencia y los científicos se correlacionan significativamente con dichas creencias. También se advierte una correlación positiva y significativa entre la creatividad científica y el nivel académico.

Tabla 2. Coeficientes de correlación producto-momento de Pearson entre variables

	1	2	3	4	5	6
1. Creencias PYFP	1	0.170*	-0.181**	0.097	0.166*	0.447***
2. Nivel Académico		1	-0.010	0.101	0.179**	0.032
3. Género			1	0.005	0.017	-0.078
4. Con. Nat. Ciencia				1	0.138*	0.147*
5. Creat. Científica					1	0.058
6. Confianza Ciencia						1

Notas: N =206; Género codificado como mujer= 1, hombre = 0; Nivel académico codificado como 2º ESO= 0, 3ºESO= 1, 1º Bachillerato= 2; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

A continuación, se llevó a cabo un análisis de regresión lineal múltiple tomando como variable dependiente, o criterio, las creencias en PYFP, y como variables independientes, o predictores, las variables que correlacionaron de forma significativa con estas creencias, a saber: nivel académico, género, creatividad científica y confianza en la ciencia y los científicos. El análisis de regresión se realizó paso a paso con el método hacia atrás (*backward stepwise*). El modelo de regresión resultó estadísticamente significativo para explicar la variable dependiente o criterio: $F(3, 202) = 21,85$, $p < .001$). La Tabla 3 muestra los datos más destacados del análisis de regresión múltiple efectuado.

Tabla 3. Resumen del análisis de regresión backward stepwise para los predictores de las creencias PYFP

Paso	V. Independiente	R ² ajustada	ΔR ²	β	p	VIF*
1		.244	.244			
	Nivel Académico			.134	.031	1.034
	Género			-.149	.016	1.007
	Creativ. Científica			.120	.055	1.037
	Confianza Ciencia			.424	<.001	1.010
2		.234	-.01			
	Nivel Académico			.154	.012	1.001
	Género			-.146	.018	1.006
	Confianza Ciencia			.430	<.001	1.007

Notas: N= 206; *VIF = Variance Inflation Factor

Como se observa, en este análisis de regresión la creatividad científica no fue un predictor significativo, aunque quedó en un grado de significación marginal. Los predictores nivel académico, género y confianza en la ciencia y los científicos contribuyeron de forma significativa a explicar las creencias PYFP, y predijeron el 23.4% de la varianza de la variable dependiente. Según los valores de los coeficientes de regresión estandarizados la variable que más contribuyó a la variabilidad de las creencias PYFP fue la confianza en la ciencia y los científicos. Por otro lado, los factores de inflación de la varianza (VIF) que se recogen en la Tabla 3 indican que los niveles de multicolinealidad fueron bajos.

Que la creatividad científica no apareciera como predictor significativo en el análisis de regresión, a pesar de correlacionar de forma significativa con las creencias en PYFP, y que correlacionara también de forma significativa con el nivel académico, sugirió la posible mediación de la variable nivel académico en los efectos de la variable creatividad científica sobre las creencias PYFP.

Se realizó un análisis de mediación simple que utilizó coeficientes de regresión no estandarizados (*B*). El efecto total del conocimiento de la creatividad científica sobre las creencias en PYFP, obtenido mediante una regresión simple, fue significativo ($B = .220, p = .017$). El efecto directo se evaluó a partir del análisis de regresión de las variables creatividad científica y nivel académico sobre las creencias en PYFP, y fue significativo ($B = .185, p = .046$). El efecto indirecto tuvo una significación marginal ($B = .035, p = .056$). El test de Sobel permitió comprobar que la mediación parcial alcanzó una significación marginal ($z = 1.851, p = .064$) en su efecto sobre las creencias PYFP.

4. DISCUSIÓN

La puntuación media por ítem en el cuestionario de creencias en PYFP se situó en 3.55 puntos, muy similar a la obtenida, con el mismo cuestionario, por Lobato et al. (2014) con estudiantes universitarios de Estados Unidos de América, que fue de 3.48 puntos. Es decir, los y las estudiantes de secundaria participantes en este estudio mostraron ideas sobre la pseudociencia y fenómenos paranormales muy parecidas a las de los universitarios norteamericanos, aunque un poco mejores.

Como se observa, tanto en la matriz de correlaciones de la Tabla 2, como en los resultados del análisis de regresión, se dio una asociación significativa entre el género y las creencias PYFP. Espe-

cíficamente, las mujeres presentaron puntuaciones medias más bajas en el cuestionario de creencias en PYFP que los hombres (Tabla 1). Es decir, que sus creencias en PYFP fueron menos escépticas hacia las PYFP que en los hombres. Una revisión pormenorizada de los ítems del cuestionario permite comprobar que las diferencias entre hombres y mujeres se localizan en los ítems de fenómenos paranormales. Este resultado está en consonancia con los trabajos de Preece y Baxter (2000) y de Wilson (2018), quienes también hallaron estas diferencias.

La formación académica (nivel académico) también ha resultado ser decisiva en la mejora de las ideas sobre PYFP de los y las estudiantes. Su correlación significativa con las creencias en PYFP y su significatividad como predictor en el análisis de regresión así lo corroboran. El papel esencial de la formación académica en el nivel de adhesión a las creencias en PYFP también aparece en las investigaciones de Aarnio y Lindeman (2005), Benito et al., (2022, Preece y Baxter (2000) y Shein et al. (2014). En contra de lo que sería previsible (Afonso y Gilbert, 2010), los conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia, que también forman parte de la formación académica, no tuvieron efectos significativos sobre las creencias en PYFP.

En el análisis de regresión lineal múltiple realizado tomando como predictores las variables que proporcionaron un coeficiente de correlación significativo con las creencias en PYFP, las variables que predijeron significativamente la variabilidad en dichas creencias fueron la confianza en la ciencia y los científicos, el nivel académico y el género. De hecho, la variable que más contribuyó a la variabilidad, con diferencia (su coeficiente de regresión estandarizado, β , es tres veces más grande que las otras dos variables), fue la confianza en la ciencia y en los científicos. Este hallazgo es coherente con los estudios de Đorđević et al. (2021), Kossowska et al. (2021) y Sturgis et al. (2021) sobre la influencia de la confianza en la ciencia en las creencias sobre vacunas.

La creatividad científica, que correlacionó positiva y significativamente con las creencias en PYFP, no resultó ser predictora significativa en el análisis de regresión. El análisis de mediación, tomando el nivel académico como variable mediadora entre la creatividad científica y las creencias PYFP, permitió comprobar que la mediación parcial alcanzó una significación marginal en su efecto sobre las creencias PYFP. Esto es, el efecto indirecto de la creatividad científica sobre las creencias en PYFP fue importante, aunque no llegó a ser estadísticamente significativo.

5. CONCLUSIONES

De los datos y análisis efectuados en el presente estudio, y con la cautela necesaria por sus limitaciones, se derivan las siguientes conclusiones relacionadas con los objetivos formulados:

1. El alumnado de educación secundaria tiene unas ideas sobre las PYFP que pueden considerarse bastante aceptables o, dicho de otro modo, muestra cierto escepticismo hacia las PYFP.
2. El nivel académico (formación académica) y el género de este alumnado tienen efectos significativos sobre las creencias en PYFP. Así, los y las estudiantes de mayor nivel académico y de género masculino tienen una significativa menor adhesión a las creencias en PYFP. Sin embargo, el conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia no ha tenido ninguna influencia sobre dichas creencias.
3. La confianza en la ciencia y los científicos tiene un impacto decisivo en este alumnado, mayor que el nivel académico y el género, sobre las creencias en PYFP.
4. La creatividad científica de los y las estudiantes de secundaria tiene un efecto indirecto sobre las creencias en PYFP relevantes, aunque de significación marginal, a través del nivel académico.

Las limitaciones del presente trabajo se refieren tanto a la muestra como a los instrumentos utilizados. La muestra estaba constituida por estudiantes de sólo tres niveles de la educación secundaria y no procedió de un muestreo probabilístico. En relación con los instrumentos, algunos de los cuestionarios empleados se basan en autoinformes del estudiantado y, por tanto, los sesgos personales y la subjetividad podrían repercutir en los resultados. Además, uno de los instrumentos ha presentado una baja fiabilidad. Por todo ello, las conclusiones no pueden ser de validez general, y no pueden extrapolarse.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto PID2021-124333NB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa.

REFERENCIAS

- Aarnio, K. y Lindeman, M. (2005). Paranormal beliefs, education, and thinking styles. *Personality and Individual Differences*, 39(7), 1227-1236. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.009>
- Afonso, A. S. y Gilbert, J. K. (2010). Pseudoscience: A meaningful context for assessing nature of science. *International Journal of Science Education*, 32(3), 329-348. <https://doi.org/10.1080/09500690903055758>
- Benito, M., Solaz-Portolés, J. J. y Sanjosé, V. (2022). Efectos de emociones, nivel académico y género sobre las creencias en pseudociencias de estudiantes de educación secundaria. *Revista Ciencia UNEMI*, 15(38), 49-60. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol15iss38.22pp49-60p>
- Bensley, D. A., Lilienfeld, S. O., Rowan, K.A., Masciocchi, C. M. y Grain, F. (2020). The generality of belief in unsubstantiated claims. *Applied Cognitive Psychology*, 34(1), 16-28. <https://doi.org/10.1002/acp.3581>
- Bunge, M. (1985). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía* (2ª ed.). Ariel.
- Cadena-Nogales, P. D., Solaz-Portolés, J. J., Echegoyen-Sanz, Y. y Sanjosé-López, V. (2022). Level of Acceptance of Epistemically Unwarranted Beliefs in Pre-Service Primary School Teachers: Influence of Cognitive Style, Academic Level and Gender. *Journal of Baltic Science Education*, 21(3), 398-407. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.398>
- Čavoјová, V., Secarā, E.C., Jurkovič, M. y Šrol, J. (2019). Reception and willingness to share pseudo-profound bullshit and their relation to other epistemically suspect beliefs and cognitive ability in Slovakia and Romania. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 299-311. <https://doi.org/10.1002/acp.3486>
- Chen, B., Hu, W., y Plucker, J. A. (2014). The Effect of Mood on Problem Finding in Scientific Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 50(4), 308-320. <https://doi.org/10.1002/jocb.79>
- Dogan, N. y Abd El Khalick, F. (2008). Turkish grade 10 students' and science teachers' conceptions of nature of science: A national study. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(10), 1083-1112. <https://doi.org/10.1002/tea.20243>
- Dyer, K. D. y Hall, R. E. (2019). Effect of critical thinking education on epistemically unwarranted beliefs in college students. *Research in Higher Education*, 60, 293-314. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9513-3>
- Đorđević, J. M., Mari, S., Vdović, M. y Milošević, A. (2021). Links between conspiracy beliefs, vaccine knowledge, and trust: Anti-vaccine behavior of Serbian adults. *Social Science & Medicine*, 277, 113930. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113930>

- Fernández, J. y Solaz-Portolés, J. J. (2022). Relaciones entre creatividad científica, pensamiento divergente, disposición hacia el pensamiento crítico, nivel académico y género en la educación secundaria. En J. M. Esteve, A. Fernández, R. Martínez, y J. F. Álvarez (Eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 354-365). Octaedro.
- Gauchat, G. (2012). Politicization of science in the public sphere: A study of public trust in the United States, 1974 to 2010. *American Sociological Review*, 77(2), 167-187. <https://doi.org/10.1177/0003122412438225>
- Good, R. (2012). Why the study of pseudoscience should be included in nature of science studies. En M. S. Khine (Ed.), *Advances in nature of science research* (pp. 97-106). Springer.
- Goode, E. (2002). Education, scientific knowledge, and belief in the paranormal. *Skeptical Inquirer*, 26(1), 24-27.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation and conditional process analysis. A regression based approach*. The Guilford Press.
- Huber, B., Barnidge, M., Gil de Zúñiga, H. y Liu, J. (2019). Fostering public trust in science: The role of social media. *Public Understanding of Science*, 28(7), 759-777. <https://doi.org/10.1177/0963662519869097>
- Jastrzębski, J. y Chuderski, A. (2022). Analytic thinking outruns fluid reasoning in explaining rejection of pseudoscience, paranormal, and conspiracist beliefs. *Intelligence*, 95, 101705. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101705>
- Johnson, R. M. (2003). *Is knowledge of science associated with higher skepticism of pseudoscientific claim?* [Honors Thesis Projects, University of Tennessee]. https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/659
- Johnson, M. y Pigliucci, M. (2004). Is knowledge of science associated with higher skepticism of pseudoscientific claims? *The American Biology Teacher*, 66(8), 536-548. <https://doi.org/10.2307/4451737>
- Kossowska, M., Szwed, P. y Czarnek, G. (2021). Ideology shapes trust in scientists and attitudes towards vaccines during the COVID-19 pandemic. *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(5), 720-737. <https://doi.org/10.1177/13684302211001946>
- Kötter, M. y Hammann, M. (2017). Controversy as a blind spot in teaching nature of science: Why the range of different positions concerning nature of science should be an issue in the science classroom. *Science & Education*, 26(5), 451-482. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9913-3>
- Lobato, E., Mendoza, J., Sims, V. y Chin, M. (2014). Examining the relationship between conspiracy theories, paranormal beliefs, and pseudoscience acceptance among a university population. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 617-625. <https://doi.org/10.1002/acp.3042>
- Losh, S. C., Tavani, C. M., Njoroge, R., Wilke, R. y McAuley, M. (2003). What does education really do? Educational dimensions and pseudoscience support in the American general public, 1979-2001. *Skeptical Inquirer*, 27(5), 30-35.
- Lundström, M. y Jakobsson, A. (2009). Students' ideas regarding science and pseudo-science in relation to the human body and health. *Nordic Studies in Science Education*, 5(1), 3-17. <https://doi.org/10.5617/nordina.279>
- Nadelson, L., Jorcyk, C., Yang, D., Jarratt Smith, M., Matson, S., Cornell, K. y Husting, V. (2014). I just don't trust them: the development and validation of an assessment instrument to measure trust in science and scientists. *School Science and Mathematics*, 114(2), 76-86. <https://doi.org/10.1111/ssm.12051>

- O'Brien, T. C., Palmer, R. y Albarracin, D. (2021). Misplaced trust: When trust in science fosters belief in pseudoscience and the benefits of critical evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 96, 104184. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104184>
- Pardo, O., Solaz-Portolés, J. J. y Sanjosé, V. (2018). Creencias de los estudiantes de educación secundaria sobre la naturaleza de la ciencia y los modelos científicos: un estudio transversal. *Educatio Siglo XXI*, 36(3), 465-484. <https://doi.org/10.6018/j/350091>
- Pennycook, G., Cheyne, J.A., Barr, N., Koehler, D. J. y Fugelsang, J. A. (2015). On the reception and detection of pseudo-profound bullshit. *Judgment and Decision Making*, 10(6), 549-563. <https://doi.org/10.1017/S1930297500006999>
- Preece, P. F. y Baxter, J. H. (2000). Skepticism and gullibility: the superstitious and pseudoscientific beliefs of secondary school students. *International Journal of Science Education*, 22(11), 1147-1156. <https://doi.org/10.1080/09500690050166724>
- Qiang, R., Han, Q., Guo, Y., Bai, J. y Karwowski, M. (2020). Critical thinking disposition and scientific creativity: The mediating role of creative self-efficacy. *The Journal of Creative Behavior*, 54(1), 90-99. <https://doi.org/10.1002/jocb.347>
- Shein, P.P., Li, Y.Y. y Huang, T.C. (2014). Relationship between scientific knowledge and fortune-telling. *Public Understanding of Science*, 23(7), 780-796. <https://doi.org/10.1177/0963662514522169>
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312. <https://doi.org/10.2307/270723>
- Spinelli, S. N., Reid, H. M. y Norvilitis, J. M. (2002). Belief in and experience with the paranormal: Relations between personality boundaries, executive functioning, gender role, and academic variables. *Imagination, Cognition and Personality*, 21(4), 333-346. <https://doi.org/10.2190/G54A-7VFM-MLMR-8J2G>
- Sturgis, P., Brunton-Smith, I. y Jackson, J. (2021). Trust in science, social consensus, and vaccine confidence. *Nature Human Behaviour*, 5(11), 1528-1534. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01115-7>
- Tobacyk, J. y Milford, G. (1983). Belief in paranormal phenomena: Assessment instrument development and implications for personality functioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(5), 1029-1037. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.5.1029>
- Tsai, K. C. (2019). Investigating the Empirical Links between Creative and Critical Thinking. *Psychology, Society, & Education*, 11(3), 267-280.
- Turgut, H. (2011). The context of demarcation in nature of science teaching: The case of astrology. *Science & Education*, 20, 491-515. <https://doi.org/10.1007/s11191-010-9250-2>
- Walker, W. R., Hoekstra, S. J. y Vogl, R. J. (2002). Science education is no guarantee of skepticism. *Skeptic*, 9(3), 24-29.
- Wilson, J. A. (2018). Reducing pseudoscientific and paranormal beliefs in university students through a course in science and critical thinking. *Science & Education*, 27, 183-210. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9956-0>
- Zaboski, B. A. y Therriault, D. J. (2020). Faking science: scientificness, credibility, and belief in pseudoscience. *Educational Psychology*, 40(7), 820-837. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1694646>

PukllayWasi. Ludoteca para la infancia del Ande peruano

Cristóbal Suárez-Guerrero

Ricard Huerta

Pilar Sanz

Amparo Tijeras

Andrés Payà

Universitat de València

Abstract: PukllayWasi (Pukllay, game and Wasi, home in Quechua) is a toy library model promoted by a team of professors from the University of Valencia that has made it possible to design and implement, thanks to funding from the VI Call for Development Cooperation Projects, an educational space for children from 0 to 5 years old in the rural community of Mollebamba (Juan Espinoza Medrano, Antabamba, Apurimac, Peru). PukllayWasi is a response to improve the integral education of the child population through play. The PukllayWasi toy library was inaugurated on August 24, 2022, and is the first toy library in the Apurimac Region. The teaching team from the University of Valencia had the support of the Local Education Management Unit (UGEL) of Antabamba, the Mollebamba Social Fund and the Mollebamba Rural Community who will manage the toy library to keep it active. It is hoped that the PukllayWasi model can be replicated in other towns in the Peruvian Andes so that they can have this type of educational space for parents to play -and grow- with their children from zero to five years old.

Keywords: children, cooperation, toy library, play, Peru.

1. INTRODUCCIÓN

El juego es un derecho de la infancia universalmente reconocido por la Declaración de los Derechos del Niño de 1959 y la Convención de los Derechos del Niño de 1989 (Bantulà y Payà, 2020a, 2020b). Sin embargo, desafortunadamente, el Comité de los Derechos del Niño de Ginebra en su Observación General número 17 de 2013 (Payà y Bantulà, 2018, 2021) denunció que la mayoría de los países estaban incumpliendo sistemáticamente este derecho internacional. Un derecho que parece ha sido olvidado, considerado secundario o relegado a otras prioridades al no ser conscientes de la importancia e impacto del mismo para la infancia. Para que este derecho sea una realidad, es necesario que los diferentes gobiernos y administraciones pongan en marcha políticas en las que se favorezcan las condiciones para que el juego infantil sea una garantía. En este sentido, es necesario establecer políticas que creen espacios de juego, en las que los niños encuentren materiales de juego, compañeros con los que jugar y el tiempo necesario para realizar la práctica lúdica. Además de los parques infantiles y otros espacios recreativos y de ocio, es indudable que las ludotecas se erigen como una excelente oportunidad para fomentar el juego. Un juego que puede favorecer la educación integral y, además, como es el caso que nos ocupa, colaborar en el desarrollo y dinamización de una comunidad.

El juego es importante para el desarrollo integral de la infancia (y de los adultos), porque permite infinitas posibilidades educativas en los aspectos intelectual, social, física y creativa, aprovechando el interés y la motivación del juego junto a otros iguales, en este trabajo se describe un modelo concreto de ludoteca, denominado PukllayWasi. En general, una ludoteca es un lugar de socialización y educación mediante el juego. En ella, los padres, las madres y los niños y las niñas pueden encontrar

juguets en rincones de juego libre y disfrutar del tiempo de ocio y tiempo libre junto a otros niños y niñas. La ludoteca está dirigida por un adulto educador, responsable de la misma que anima, propone y administra los materiales lúdicos disponibles.

2. CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO DONDE SE INSCRIBE LA LUDOTECA

Como en todo el mundo, desde marzo de 2020, la educación formal dio un giro de 360 grados. En Perú, además de este giro que duró casi dos cursos académicos, el cierre de la escuela significó para buena parte de la población un retroceso sin precedentes porque las brechas socioeducativas que ya existían se volvieron más profundas. Estas nuevas brechas hacen que la educación post-Covid que encara hoy Perú tenga una perspectiva poco alentadora. El regreso a la “normalidad” escolar peruana se hace sobre evidencias que delatan pérdidas en términos de aprendizaje y desarrollo social (Azevedo et al., 2021; Espinal, 2021). Las causas son complejas, estructurales y multidimensionales y no es posible atribuir las a un único factor porque la educación, y la escuela en Perú, antes de la pandemia ya tenía una crisis educativa producto de las desigualdades centenarias a las que se sumó la pandemia. Toda esta situación ha debilitado aún más el sistema educativo peruano y, con ello, ha comprometido seriamente el futuro de sus ciudadanos (Psacharopoulos et al., 2020) necesitando encarar nuevos retos que atiendan la educación no solo como un hecho escolar, sino integral de toda la sociedad.

El distanciamiento social obligatorio por el Covid-19, forzó, como en el resto de Perú, a cerrar la escuela. La respuesta que ofreció el Ministerio de Educación de Perú (Minedu) para poder dar continuidad a la educación fue la creación del programa “Aprendo en Casa” que emitía programas educativos a través de diferentes soportes (internet, televisión o radio) que, junto a la actividad docente a través del uso de móviles especialmente o, después de la segunda ola, a través de plataformas, se pudo seguir un proceso a los que, no obstante, no toda la población peruana pudo llegar, especialmente la población de las zonas rurales sin conectividad. A pesar de las estrategias de compensación educativa a nivel nacional (Minedu, 2021), este programa educativo para suplir la escuela en pandemia no solo no llegó a todos los peruanos en edad escolar, sino que excluyó por razones de conectividad a la población más vulnerable (Andrade y Guerrero, 2021).

No obstante, hay lugares en Perú donde esa vulnerabilidad educativa es más aguda y es donde justamente se inscribe la ludoteca como oportunidad educativa. Es el caso de la región de Apurímac, en el corazón del ande peruano. Esta región peruana está formada por siete provincias y ochenta distritos y, según el censo de 2017, posee un 54.2% de la población rural donde el 70% habla quechua en su variante chanka o Cusco Collao. Según el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 2019, que mide calidad de vida (ingreso familiar per cápita), educación y habilidades (años promedio de instrucción y años esperados de instrucción) y vida saludable (esperanza de vida al nacer), Apurímac posee el segundo IDH más bajo del país (0,4109) (Yufra y Huerta, 2019). Este indicador revela de forma general los problemas que tiene esta región y sus pueblos son estructurales y puede hacer ver las carencias existentes de desarrollo socioeconómico.

En el plano educativo se puede echar mano de otros datos para tener una imagen de la región. En la pandemia, la falta de conectividad afectó a casi la tercera parte de la población escolar en la región. Según la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación: “Los estudiantes de educación primaria y secundaria de Apurímac suman un total de 92,413. De este total, los reportes concluyen que un 27% de estudiantes, es decir, 24,952 estarían siendo afectados directamente por la pandemia, debido a que sus familias no cuentan con recursos o sencillamente les es imposible acceder a las tecnologías que son el medio para la educación en este contexto”. A esta deserción escolar por conectividad se suma,

como señala el diagnóstico del Gobierno Regional de Apurímac (GRA, 2022), el bajo nivel económico de las familias, la necesidad de trabajo, el entorno familiar complejo, la escasa comunicación y apoyo de la familia, el exceso de tareas, el cansancio, desinterés y desmotivación, la ansiedad por el miedo al contagio del virus, el embarazo precoz o las limitaciones tecnológicas de los docentes como factores que impiden un normal desarrollo de la educación. La pandemia agrandó la brecha educativa en la región de Apurímac.

Esto es, el problema educativo en Apurímac, en la etapa de la pandemia y fuera de ella, no se puede resolver con un programa educativo de calidad o por el disfrute de una conectividad amplia, sino porque las condiciones socioeducativas para la escolarización de los hogares apurimeños eran sumamente débiles. A pesar de los grandes esfuerzos docentes por compensar la escuela apurimeña (Suárez-Guerrero et al., 2021 y 2022), cuando la escuela se mudó al hogar apurimeño, encontró a una población rural con, por ejemplo, una tasa de analfabetismo muy elevada del 16,3% de la población (INEI, 2020), además de una endémica violencia familiar (41.8%) (ENDES, 2019). De especial consideración es la niñez en áreas rurales de Apurímac donde el 40% de niños menores de 5 años tiene anemia (GRA, 2022). Toda esta situación implicó un lastre para la niñez que, sumada a la pandemia, supuso una gran limitación para el desarrollo integral de los niños/as, aunque tuviese acceso a la modalidad más moderna de educación remota (Andrade y Guerrero, 2021).

Como tantas poblaciones de Apurímac Mollebamba no escapa a la situación descrita arriba. Mollebamba es la capital del distrito de Juan Espinoza Medrano (JEM), provincia de Antabamba, región Apurímac. Este poblado está ubicado a una altitud de 3,314 m.s.n.m (UTM: 713812 E; 738526 E y 8367645 N; 8410351 N) y posee un clima variado: es un valle cálido con heladas estacionales, templadas y secas en las alturas medias y frío a más altitud, posee una estación seca de mayo a octubre y una estación lluviosa entre diciembre a abril. Según el censo del año 2017, la población del distrito de JEM es identificada como rural. El distrito posee 1711 habitantes de los que el 49% es población masculina y el 51% es población femenina. JEM posee 623.22 Km² y tiene una densidad poblacional de 3 Hab./Km². La evolución de la población en las últimas décadas refleja una forma pirámide poblacional irregular. El distrito de JEM es sustancialmente agrícola (maíz, patatas, habas, etc.) y ganadero (vacuno, auquénidos, ovinos, etc.), todo de auto sostenimiento.

Mollebamba, al ser la capital del distrito de JEM es el eje de la dinámica de otras cuatro poblaciones: Silco, Calcauso, Vito y Santa Rosa. A Mollebamba acude el resto de la población del distrito por temas de salud, educación o gestiones municipales. El servicio de salud del distrito se brinda a través de la micro red de Salud de Mollebamba. La calidad del servicio es limitado y deficiente, por causas relacionadas a la inadecuada infraestructura y equipamiento, personal profesional insuficiente, deficiente logística de medicamentos, bajas coberturas de control e inmunización, entre otras causas. Según la información del Centro de Salud de Mollebamba, las enfermedades más frecuentes son las infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, neumonía, enfermedades dentales, colitis no infecciosa, entre otros que afectan a la población más vulnerable constituido por niños menores de cinco años (30% de niños) y 50% de ancianos.

Respecto a la educación se puede indicar que la tasa de analfabetismo del distrito de JEM es de 19.2 % que es un indicador muy alto (INEI, 2020). El distrito de JEM cuenta con 13 Instituciones Educativas de educación básica regular de gestión pública: 05 de nivel infantil, 06 de nivel primaria y 02 de nivel secundaria (en la comunidad de Mollebamba y Calcauso). Las instituciones educativas cuentan con limitado equipamiento de ordenadores, mobiliario escolar, biblioteca y pistas deportivas; así mismo el servicio de agua y luz es limitado. La dispersión y distancia de las viviendas obliga a los estudiantes a recorrer largos tramos para llegar al centro de estudios. Además, muchos padres de

familia no priorizan la educación de sus hijos ya que les obligan a faltar a clases para ocuparse de las labores agropecuarias y de pastoreo.

En términos de rendimiento, el panorama es desalentador. Según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), 2018, realizada por el Ministerio de Educación (MINEDU), solo el 9.2% de los estudiantes del distrito del 2° curso de Educación secundaria tienen un nivel satisfactorio en el área de comprensión lectora y solo el 4.6% de ellos califica con un nivel satisfactorio en matemática. En primaria, el 32.4 % de los alumnos de 4° grado de educación primaria tiene un nivel satisfactorio en comprensión lectora y el 26.5% de alumnos tiene un nivel satisfactorio en el área de matemáticas. Este déficit de aprendizaje, sumado a la tasa de analfabetismo, merma cualquier indicativo de calidad educativa.

Aunque en el distrito haya servicios escolares y en Mollebamba exista una escuela secundaria, una escuela primaria y una escuela infantil (desde los 5 años), la etapa de desarrollo infantil previa, no cuenta con un espacio educativo público que permita, a través del juego, el desarrollo integral. Las familias tampoco tienen los suficientes recursos económicos como para que les permitan tener acceso a juguetes como prioridad, ni tampoco existe una cultura asentada en el juego como forma de desarrollo infantil. En Mollebamba el juego pasa a un segundo plano en la etapa infantil antes de entrar a la escolaridad, de ahí la necesidad de abrir un espacio público y gratuito para que padres y/o madres puedan jugar y crecer junto a sus hijos menores de 5 años. PukllayWasi es la respuesta que aquí se plantea.

3. PUKLLAYWASI. UNA LUDOTECA PÚBLICA COMO RESPUESTA

La propuesta que aquí se plantea consiste en el diseño, implementación y monitoreo de una ludoteca para la población de 0-5 años de Mollebamba y así apoyar el desarrollo integral de la niñez a través de juego y la implicación de la familia para que, a futuro, ese diseño de espacio educativo, casi inexistente en los andes del Perú, pueda generalizarse a otras regiones. Junto con la creación de la ludoteca se trata de concienciar a la población de la necesidad de atender a la niñez de 0 a 5, y la creación de espacios públicos de juego donde los padres, que no pueden costear los juguetes por razones económicas, puedan tener un espacio público, abierto y amigable para atender fundamentalmente el ODS 4 ligados a la calidad de la educación: “4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria”, así como el ODS 3 salud y bienestar, ligados concretamente a la salud integral del niño.

Para encarar esta propuesta, un equipo de docentes conformado por Cristóbal Suárez Guerrero, Pilar Sanz Cervera y Amparo Tijeras Iborra (Departamento de Didáctica y Organización Escolar), Ricard Huerta (Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música) y Andrés Payà Rico (Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación) diseñaron, en el marco del VI Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo de la Universitat de València (2021), el proyecto de cooperación “PukllayHuasi. Espacio lúdico para el desarrollo integral de la infancia en el Ande peruano”. Su implementación fue posible gracias a la financiación de la Universitat de València, al apoyo de la Dirección Regional de Apurímac, la Unidad de Gestión de Educativa Local (UGEL) de Antabamba y la Comunidad Campesina de Mollebamba.

El nombre de la ludoteca, la primera en la región de Apurímac, recupera dos voces quechua: Pullay (juego) y Wasi (hogar). PukllayWuasi, busca atender directamente a una población de aproximadamente cuarenta niños y niñas, junto a sus padres, entre 0 a 5 años de la comunidad de Mollebamba,

en su mayoría hijos de campesinos y campesinas. Esta cifra puede crecer con los niños que eventualmente llegan a la población de Mollebamba, ya que en el distrito de JEM, según el censo de 2017, hay más de 160 niños en ese rango de edad.

Con el proyecto PukllayWasi se crea un espacio de juego, un derecho del niño recogido desde 1959, cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la Declaración de los Derechos del Niño. En el principio 7, párrafo 3, de dicha Declaración, se incluye que: “El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho”. Esta regulación ha sido trasladada posteriormente, con ligeras variaciones, a diversas normativas promulgadas por diferentes gobiernos y organismos internacionales.

No obstante, a pesar de que el juego sea un derecho de los niños y niñas, somos los adultos, quienes debemos proporcionarles los espacios y recursos acordes a sus características. En este sentido, por innato que sea el interés y deseo de aprender desde la primera infancia, si este interés no se cultiva y se preserva, se pierde. Es por ello, que se precisa un espacio planificado, que garantice un clima que facilite los estímulos propios para cada edad y/o cada ritmo-momento madurativo, que ofrezca experiencias de sociabilidad y transmisión de afecto y seguridad (Funes, 2008). Un espacio que compense la influencia de cualquier variable situacional, cultural, económico, social, garantizando el derecho del niño/a de tener un entorno de calidad (Rinaldi, 2021). Un lugar, en definitiva, donde se puedan ofrecer experiencias y oportunidades que no van a encontrarse fuera de él.

Entre estos espacios, desde el año 1960, la UNESCO promocionó las ludotecas como espacios facilitadores del juego; de ahí, la propuesta de crear PukllayWasi. Tal y como señalan Monroy y Sáez (2011) al igual que existen bibliotecas donde las personas con menos recursos pueden disponer de libros gratuitamente o a bajo coste, los niños tienen derecho a disfrutar del juego y de los juguetes independientemente de los recursos económicos de sus familias. Las ludotecas son espacios de encuentro, que poseen una gran variedad de juguetes diversos destinados al juego por parte de los niños o a su préstamo, siendo accesibles a niños de todos los ámbitos sociales, y disponiendo de un agente de intervención, el ludotecario, quien toma el papel de educador del centro. Se trata, por tanto, de instituciones recreativo-culturales, especialmente diseñadas para desarrollar la personalidad de los niños y niñas a través del juego.

Cabe considerar que la etapa infantil, especialmente los primeros años de vida, es un momento clave, ya que va a condicionar, en gran parte, la vida adulta. Es el momento en que se conforma el capital cognitivo, emocional y social de las personas y las experiencias generan seguridades, vínculos y aprendizajes base (Funes, 2008). Es la etapa del desarrollo de la personalidad-identidad, de la primera construcción del conocimiento de sí y del desarrollo de la autonomía personal, por lo que el proceso educativo durante esta etapa se constituye como prioritario y altamente significativo. La situación económica-social, la concepción sobre el alcance o necesidad educativa de la primera infancia, la incorporación al trabajo de todos los adultos responsables de la crianza del niño/a, las nuevas realidades familiares, las demandas de recursos para la crianza, la disponibilidad de recursos y respuesta de administraciones y la situación pandémica actual, puede condicionar y limitar el acceso a espacios educativos y que, por tanto, podrán derivar en precariedad educativa y dificultades en el proceso de humanización de la persona.

Por ello, se requiere disponer de un espacio o una arquitectura planificada, que permita que el niño/a exprese sus intereses, potencialidades y habilidades; que pueda actuar y comunicarse con los demás; donde explore e investigue solo/a, con sus coetáneos o con personas de edad superior; que refuerce su identidad, autonomía, seguridad y su privacidad o intimidad.

Los niños y las niñas necesitan lugares para vivir su infancia, libres de condiciones y preocupaciones adultas. Se hace necesaria una infraestructura local, donde los niños y niñas puedan encontrarse y, de su interacción, participación e intercambio, de manera que, además de lo anteriormente expuesto, pueda reproducirse una significación cultural, de identidad y simbólica.

Jugar es muy importante desde las primeras edades, no porque así lo consideremos, sino porque es el lenguaje principal, es la vía directa de comunicación que tienen las personas para comunicarse con el mundo. Siempre tiene un sentido, responde a unos intereses y supone experiencias. El juego es la ruta a la vida interior de la persona, desde donde puede expresar deseos, fantasías, temores, conflictos, percibiéndose a sí misma y al resto. Estimula los sentidos, la creatividad, utiliza la energía de manera productiva y es, en sí mismo, un facilitador del aprendizaje, razón por la que es elemental preservar tiempos y espacios para el juego en las primeras edades.

Por tanto, el objetivo general del proyecto PukllayWasi (figura 1) se plantea de la siguiente forma:

Garantizar el derecho al juego de la niñez de la Comunidad Campesina de Mollebamba (Juan Espinoza Medrano, Antabamba, Apurímac, Perú) a través de la creación de una ludoteca (Pukllay: juego y Wasi: hogar) de acceso público y contribuir con el desarrollo integral de la población económicamente desfavorecida.



Figura 1. Logo de la ludoteca

Tiene como objetivos específicos:

OE1: Diseñar e implementar la ludoteca PukllayHuasi en la comunidad campesina de Mollebamba, Antabamba, Apurímac, Perú.

OE2: Capacitar al personal que atenderá la ludoteca sobre la gestión y atención de la niñez e ese espacio educativo.

OE3: Sensibilizar a los padres y madres de familia, docentes y autoridades comunales del distrito de Juan Espinoza Medrano sobre la necesidad de crear instituciones recreativo-culturales diseñadas para desarrollar la personalidad de los niños y niñas a través del juego.

OE4: Evaluar el impacto de la ludoteca, así como la factibilidad para replicar el modelo PukllayHuasi, a futuro, de una red de ludotecas para el distrito y la provincia de Antabamba.

Su desarrollo implica varias actividades en tres fases:

Fase 1: Diseño

- Reuniones de trabajo del equipo para diseñar el espacio educativo basado en el juego desde las características de la población y desde los enfoques pedagógicos más pertinentes.
- Reuniones de trabajo presenciales y virtuales con las autoridades educativas y comunales de Mollebamba para coordinar la ubicación, servicios, personal, horarios, mobiliario, trasladado, etc., de la ludoteca.
- Capacitación al personal que atenderá la ludoteca sobre las características pedagógicas de las ludotecas y sobre desarrollo socioemocional del niño a través de juego.

Fase 2: Implementación

- Selección de materiales para la ludoteca a cargo del equipo y la compra del material a cargo de la Universitat de València.
- Traslado del mobiliario para la ludoteca desde Lima y Cuzco, así como su implementación en Mollebamba.
- Inauguración, 24 de agosto de 2022, de PukllayWasi en un acto público en la comunidad campesina de Mollebamba.

Fase 3: Seguimiento y evaluación

- Reuniones y reportes de seguimiento con la responsable de la ludoteca vía coordinación e informes.
- Coordinación para la evaluación usando el Inventario de Desarrollo de Battelle (septiembre 2023).
- Reuniones con autoridades, docentes y padres y madres de familia de Mollebamba y el distrito de JEM para evaluar el impacto educativo de la ludoteca (julio 2023).
- Evaluación de viabilidad con la Dirección Regional de Apurímac para ampliar el proyecto a otros distritos de Antabamba (julio 2023).

La ludoteca en la actualidad está gestionada por la Comunidad Campesina de Mollebamba que se hace cargo del espacio y del personal que lo atiende, así como el cuidado de los materiales (figura 2). No obstante, el equipo de la Universidad de Valencia, así como la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) de Antabamba, supervisan su funcionamiento con la finalidad de mantener y mejorar el servicio.



Figura 2. Afiche de la Comunidad Campesina de Mollebamba promocionando PukllayWasi

La ludoteca está situada en la escuela primaria de Mollebamba y atiende de 2:00 pm a 8:00 pm de lunes a viernes. Como tal, esta ludoteca no funciona como guardería, ya que para usarla es obligatorio que los niños y las niñas de 0 a 5 años accedan acompañados del padre y/o la madre (Figura 3). PukllayWasi dispone de mobiliario educativo adaptado para las edades infantiles como mesas, sillas, módulos de cocina, módulo de taller y de creatividad. También cuenta con una selección de libros para la niñez, pero posee especialmente una serie de juguetes educativos aptos para el desarrollo de distintas áreas como estimulación temprana, motricidad fina, construcción, música, roles, etc. Todos los materiales y juguetes se usan en el local, no son de préstamo y la gestora de la ludoteca recomienda y acompaña a los padres y madres en la dinámica de juego.



Figura 3. Dinámica en PukllayWasi

4. EVALUACIÓN DEL PROCESO

La profesora encargada de la ludoteca realizó un registro que recogía la asistencia diaria, incluyendo: el número de niños y niñas, así como los padres y/o cuidadores que asistían (hermanos principalmente), y las actividades realizadas mediante los juegos, juguetes y materiales. También registraba ciertas observaciones sobre las actitudes de los niños hacia los juegos y materiales, hacia otros niños y hacia sus familias, tomando registro sobre si demandaban atención de un adulto, si buscaban la interacción con sus iguales, o bien si cuidaban o no de los materiales. Además, anotaba las actitudes de los familiares o cuidadores: si interactuaban con los niños, si atendían sus demandas, qué tipo de relación establecían y si actuaban frente a situaciones en que la supervisión y acción de un adulto era necesaria. A partir de dichas observaciones, la profesora elaboraba sugerencias de mejora que hacían referencia tanto a nivel de autoevaluación, teniendo en cuenta su propia intervención como a nivel de posibles orientaciones que de cara al futuro podría proporcionar a las familias, o incluso a los mismos niños y niñas, para favorecer un buen clima.

Considerando todos los registros que la profesora realizó, los informes señalan una participación media de unos 5 niños por día, acompañados siempre de un adulto. En un primer momento, los cuidadores principales le sugirieron a la profesora, en reiteradas ocasiones, si podían dejar a los niños a su cargo. Fue complejo para la profesora hacer entender a las familias que este era un espacio lúdico para compartir en familia, pudiendo dedicarse tiempo de calidad para fortalecer el vínculo socioafectivo. La profesora comentaba que, en la mayoría de los casos, debido a las largas jornadas de trabajo que tenían los progenitores, los niños y niñas eran acompañados a la ludoteca por hermanos y hermanas mayores, con quienes fue más complejo hacerles comprender la importancia del tiempo de juego conjunto. Muchos acudían como meros acompañantes, sin tan siquiera observar el juego de los niños y niñas a quienes acompañaban.

Los primeros días fueron una primera toma de contacto con el espacio y con “los otros”, lo que supuso una necesidad de reconocimiento por parte de los niños y niñas. Según los informes, al principio solo acudían a las áreas de mayor interés para cada uno. Ante la novedad y el hecho de tener al alcance tantos juguetes con los que jugar, se apropiaban de ellos, negándose a compartirlos con otros niños y niñas. Además, a la mayoría les costaba mucho recoger y guardar cada objeto después de su uso, teniendo como añadido que las personas acompañantes de referencia tampoco les instaban a hacerlo.

En los registros se observa que, a medida que iban evolucionando las semanas, estas dificultades iniciales iban disminuyendo poco a poco. Los niños empezaron a relacionarse con otros niños y niñas, buscando la interacción y el juego compartido, llegando a crear, de iniciativa propia, juegos como la simulación de un cumpleaños, la interpretación de historias a través de cuentos y títeres y todo lo que pudieran dar de sí los espacios de juego simbólico (como la cocina o el taller de construcción). Comprendieron que el espacio y los materiales son de todos y para todos, compartiendo y cuidando que todos los materiales no se maltraten y estén en su lugar. Entre ellos, y gracias a la profesora responsable de la ludoteca, hacen turnos y negocian el qué y con quién, el cuándo y el cómo.

Las familias, poco a poco, también fueron cambiando de actitud gracias a la observación o al modelado de algunas familias que sí muestran interés por el juego y por compartir momentos con sus hijos. La profesora, además, actúa como una pieza clave en este proceso de cambio de actitud de las familias, ya que en cada sesión les va proporcionando orientaciones, mediante las cuales va arraigándose la importancia de su papel en la educación y bienestar de sus hijos y/o hermanos. Mediante el cambio positivo de actitud e interés de las familias, se observó cómo cambia también el estado anímico de los niños y cómo influye en su motivación ante los retos y la atención hacia lo que hacen. Del mismo modo, ese acompañamiento permitió cambios en los niños a nivel conductual, promoviendo el cuidado por las cosas y la buena convivencia.

Los registros elaborados por la profesora responsable de la ludoteca indican que aquellos niños que asisten con más regularidad presentan una evolución favorable a nivel del lenguaje y de habilidades sociales, acompañado de una mejora en el desempeño de los niños en las diferentes opciones de juego. Además, el hecho de que haya participantes que asisten regularmente favorece la mejor dinamización del espacio y del acompañamiento gracias a la familiaridad que se va creando. De este modo, los niños y las familias comienzan a darles mayor salida a los materiales y diferentes funciones a los espacios, convirtiendo la ludoteca en un espacio vivo de creación-recreación (Figura 4).



Figura 4. Dinámica en PukllayWasi

Como principal dificultad, la profesora señala la asistencia irregular de gran parte de los participantes debido, en muchas ocasiones, a la imposibilidad de que algún familiar pudiera acompañar a los niños y niñas a la ludoteca. Algunas familias no acababan de entender la importancia de compartir ese tiempo de calidad con los niños para trabajar en pro de su desarrollo socioafectivo. En este sentido, la profesora apuntaba un necesario cambio de actitud por parte de las familias sobre la concepción del papel y la importancia que desempeña una ludoteca en la infancia. Este es un espacio innovador para la localidad campesina de Mollebamba, cuyas funciones y finalidad era totalmente desconocida para las familias y, en general, para la mayor parte de la población. Por ello, la profesora reclamaba la importancia de haber reunido previamente a las familias para dar a conocer el proyecto, de manera que entendieran la importancia de su presencia en dicho espacio. Para ella, esta fue la mayor dificultad.

Con prospectiva de futuro, a pesar de las limitaciones temporales, teniendo en cuenta el progreso favorable en el desarrollo de los niños y niñas que asistían regularmente a la ludoteca, además del cambio positivo en la actitud de algunas familias hacia el hecho de compartir tiempo con sus hijos e hijas (o hermanos/as), la profesora concluye que este espacio ofrece una gran cantidad de beneficios y oportunidades para localidades campesinas como Mollebamba e insta en la necesidad de crear más espacios como este en otros distritos. Desde el equipo que ha impulsado este proyecto, tomamos nota también sobre el hecho de compartir con las familias tanto la finalidad del proyecto como la importancia de su papel, no solo como meros acompañantes o espectadores, sino como agentes activos e imprescindibles en el desarrollo de este proyecto. La evaluación del proceso ha sido muy positiva y se espera desarrollar más iniciativas como esta que permitan fomentar y favorecer el desarrollo socioemocional de la infancia.

5. CONCLUSIONES

Habida cuenta que el juego es un derecho de la infancia universalmente reconocido por la Declaración de los Derechos del Niño y la Convención de los Derechos del Niño, y siendo conscientes de la necesidad de superar las desigualdades que afectan a la población más vulnerable, desde la Universitat de València llevamos a cabo un trabajo de cooperación internacional mediante el cual se intenta acercar las ventajas que supone el uso de la ludoteca a la población infantil de Mollebamba. Hemos asistido en los últimos años a un momento difícil para todo el planeta, como es la crisis provocada por la pandemia, una crisis sanitaria que acabó afectando, de modo especialmente virulento, a la gente con mayores necesidades, en todos los planos, desde el económico y cultural hasta el social y político. Ante tales desajustes, nuestra respuesta ha sido poner en marcha una ludoteca en la región de Apurímac, una de las zonas más necesitadas del Perú, con una población eminentemente rural, donde la autarquía subyace en los modos de supervivencia, basados en la agricultura y la ganadería. A pesar de las dificultades, hemos aunado esfuerzos con los responsables políticos y educativos de la región, para llevar a cabo esta iniciativa, que ha supuesto poner en marcha, por primera vez en la región, una ludoteca al alcance de los niños y las niñas menores de cinco años. Solo desde la coordinación entre la universidad, la dirección educativa provincial y la comunidad campesina de Mollebamba es que se pudo llevar adelante el proyecto PukllayWasi.

La ludoteca es atendida por una persona experta en pedagogía, de modo que se potencia el uso de este espacio lúdico y educativo tanto por los más pequeños como por sus padres y sus madres, que disponen de este modo de un entorno para compartir experiencias con sus hijos, pero también con otras familias que utilizan la ludoteca para descubrir hasta qué punto la lectura, el juego y la imaginación nos ayudan a responder mejor a los problemas y las situaciones difíciles. Consideramos que este tipo de iniciativas suponen un avance y una mejora, tanto para la población de Apurímac, como para los investigadores e investigadoras de la Universitat de València que hemos podido conocer más de cerca estas realidades, tan distintas y tan distantes, pero al mismo tiempo tan cercanas, puesto que, en última instancia, es la creencia en los valores de la humanidad lo que nos hace cómplices, al tiempo que nos empuja a mejorar y avanzar. Queda pendiente la evaluación del impacto socioeducativo y ver las posibilidades de replicar este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto ha sido financiado gracias a la VI Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo de la Universitat de València (España).

REFERENCIAS

- Andrade, A. P. y Guerrero, L. A. (2021) *Aprendo en Casa: balance y recomendaciones (Informe técnico)*. GRADE. Proyecto CREER <http://www.grade.org.pe/creer/archivos/Aprendo-en-casa-versi%C3%B3n-22-09-PDF-impresi%C3%B3n.pdf>
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Geven, K. y Iqbal, S. A. (2021). Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates. *The World Bank Research Observer*, 36(1), 1-40. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>
- Bantulà, J., y Payà, A. (2020a). *Jugar: Un derecho de la infancia*. Graó.
- Bantulà, J. y Payà, A. (2020b). The right of the child to play in the national reports submitted to the Committee on the Rights of the Child. *International Journal of Play*, 9(4), 400–413. <https://doi.org/10.1080/21594937.2020.1843803>

- ENDES (2019). *Indicadores de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. <https://observatorio-violencia.pe/datos-inei-2017-2/>
- Espinal, S. (2021). Impacto del COVID-19 sobre las capacidades en educación: discusión para el caso peruano. En J. Iguíñiz y J. Clausen (Eds.) *COVID-19 & Crisis de Desarrollo Humano en América Latina* (pp. 367-377). Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://ir.uv.es/15jdnQD>
- Funes, J. (2008). *El lugar de la infancia*. Graó.
- Gobierno Regional de Apurímac GRA (2022). *Plan de Desarrollo Regional Concertado, Apurímac al 2030*. <https://www.gob.pe/institucion/regionapurimac/informes-publicaciones/2501176-pdrc-apurimac-al-2030-fase-01-conocimiento-integral-de-la-realidad>
- INEI (2020). *Perú: Indicadores de Educación por Departamentos, 2009-2019* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1751/libro.pdf
- Minedu (2021). *Resolución Ministerial N° 042-2021-MINEDU Aprobar la “Norma Técnica para la Implementación del mecanismo denominado Compromisos de Desempeño 2021”* <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1604416-042-2021-minedu>
- Monroy, A. y Sáez, G. (2011). Concepto y tipos de ludotecas. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, (161), 5. <http://www.efdeportes.com/efd161/concepto-y-tipos-de-ludoteca.htm>
- Payà, A., y Bantulà, J. (2018). Building a System of Indicators to Evaluate the Right of the Child to Play. *Children & Society*, 33(1), 13-23. doi: <https://doi.org/10.1111/chso.12291>
- Payà, A., y Bantulà, J. (2021). Children’s Right to Play and Its Implementation: A Comparative, International Perspective. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(2), 279-294. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.665>
- Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A. y Vegas, E. (2020). *Lost Wages: The COVID-19 Cost of School Closures. Policy Research Working Paper No. 9246*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/34387>
- Rinaldi, C. (2021). *En diálogo con Reggio Emilia. Escuchar, investigar y aprender*. Morata.
- Suárez-Guerrero, C., Sanz-Cervera, P. y Tijeras-Iborra, A. (Coords.) (2022). *Transformación educativa en el ande peruano. Doce respuestas desde Apurímac*. Editorial Aula Magna, McGraw-Hill.
- Suárez-Guerrero, C., Sanz-Cervera, P. y Tijeras-Iborra, A. (Coords.) (2021). *Educación en Apurímac Resistencia creadora en tiempos de pandemia*. Editorial Aula Magna, McGraw-Hill.
- Yufra, S. y Huerta, P. E. (2019). *Reto de la Igualdad: Una lectura de las dinámicas territoriales en el Perú*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Situación de aprendizaje en Didáctica de la Educación Física con el juego Dixit en Educación Superior

Sara Suárez-Manzano
Alba Rusillo Magdaleno

Departamento Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Jaén

Manuel J. de la Torre-Cruz

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

Abstract: The aim of this study was to introduce students from the Primary Education Degree and the Early Childhood Education Degree to the methodology of Game-Based Learning (GBL). In addition, a practical guide is provided that can be used at different educational levels. Currently, there is a theoretical and regulatory framework that justifies the use of GBL in the classroom (Bruner, 1966; Chen et al., 2021; LOMLOE, 2020; United Nations Organization, 1989). The Dixit card game was chosen because it can be a valuable pedagogical tool that promotes inclusion, creativity, and oral and body expression in students. As a result, a didactic proposal structured in several sessions for Higher Education and a learning situation to be used in other educational levels are offered. In conclusion, the Dixit game can be a useful tool to use in the university classroom, as it involves the development of a multitude of competencies; creative, communicative, social and collaborative, critical and reflexive, intercultural, in addition to all the specific competencies that can be included with the different tasks proposed in this study. All of this focused on training degree students who can apply the GBL methodology in their classrooms from experience in the future.

Keywords: Active methodologies, primary education, game-based learning, creativity.

1. INTRODUCCIÓN

El juego podría ser definido como la acción innata del ser humano que le permite interactuar con otros seres que le rodea y el propio entorno. Contribuyendo así a su desarrollo dentro del contexto en el que crece y proporcionándole a su vez, disfrute y placer. Ya en algunas cavernas se encuentran evidencias de la existencia del juego en la prehistoria (Djaouti et al., 2009). Según Piaget (1964), el juego es una actividad sensoriomotriz en la que desde la más tierna infancia los bebés interactúan con su entorno y experimentan nuevas sensaciones y movimientos. Por otro lado, Vygotsky (1978) enfatiza la importancia del juego para la adquisición de conocimiento y el desarrollo de la socialización de niños y niñas.

Varias investigaciones evidencian los beneficios del juego motriz para el desarrollo del bebé (Čoh, 2021; Libertus y Landa, 2013). Por ejemplo, Libertus y Landa (2013) observaron que los bebés (0-12 meses) que tuvieron una estimulación temprana desarrollaron antes la capacidad de alcanzar y agarrar objetos. Además, un reciente estudio de Čoh (2021) evidencia una fuerte correlación entre el desarrollo motor e intelectual en niños. El autor de este estudio afirma que la actividad física y estimulación temprana pueden mejorar el rendimiento académico y cognitivo.

Por otro lado, el primer juego de mesa conocido data del 2600 a.C., “el juego real de Ur” era jugado en diversas culturas y civilizaciones desde la antigua Mesopotamia. Más adelante, en la Edad

Media, los juegos de mesa se popularizaron en Europa y se desarrollaron muchos juegos diferentes, como las damas y el backgammon. Además del ajedrez, ahora categorizado como deporte. Con la llegada de la Revolución Industrial, los juegos de mesa proliferaron, así como su popularización debido a que la producción en cadena los hizo más asequibles para el público en general (Parlett, 1999).

El origen del juego de mesa está marcado por diversas controversias. La primera de ellas es la determinación del primer juego de mesa moderno. Algunos autores consideran que es el juego de la oca, creado en España en 1587. Otros autores apuntan a la revolución del mundo del ocio de mano de los hermanos Parker, con la creación del juego Monopoly. Presentándose aquí la segunda controversia en el mundo de los juegos de mesa ¿Fueron los hermanos Parker los creadores del Monopoly? A pesar de que ellos adquirieron los derechos en 1935, existe aún la incógnita sobre el verdadero origen de este conocido juego de mesa, debido a las importantes similitudes que guarda respecto al juego The Landlord's Game, creado por Elizabeth Magie en 1903.

Lo que verdaderamente nos atañe en este capítulo es el hecho de que los juegos de mesa modernos son cada vez más populares en todo el mundo. Evolucionando continuamente y llegando a lugares a los que hasta ahora no habían podido acceder. Se han abierto camino en los centros educativos, reinventando las metodologías docentes, al aunar educación, aprendizaje y diversión. Nos referimos al Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), una metodología activa apoyada por un marco teórico y normativo que justifica el empleo del juego en el contexto educativo.

En base a numerosos estudios e investigaciones sobre el aprendizaje y el desarrollo infantil, la inclusión y la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El empleo del juego en el entorno escolar se justifica desde la perspectiva del constructivismo y la teoría del aprendizaje significativo. El constructivismo sostiene que el aprendizaje se produce cuando los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la experiencia y la interacción con su entorno (Bruner, 1966). Así mismo, un aprendizaje que respeta el desarrollo madurativo de los niños y niñas y que integra el juego, proporciona una experiencia lúdica y motivadora que favorece el aprendizaje significativo y la retención de información (Chen et al., 2021; Gómez-Álvarez y Vega-González, 2021). Estudios previos han demostrado que el uso juego desde edades tempranas en el ámbito educativo y familiar, fomenta la creatividad, la imaginación y la resolución de problemas

Así mismo, si analizamos el actual marco normativo que incluye el juego, cabe destacar que desde la Convención sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas, 1989), hasta la actual Ley Orgánica de la Educación (LOMLOE) de España, se establece la necesidad de promover una educación inclusiva que respete la diversidad y fomente el desarrollo integral de los estudiantes.

El objetivo del presente trabajo fue iniciar al alumnado del Grado en Educación Primaria y del Grado en Educación Infantil, en la metodología ABJ, en las asignaturas Educación Física y su Didáctica II y Didáctica de la Educación Física en Educación Infantil, respectivamente. Además, se aporta una guía práctica que se puede emplear en cualquier nivel educativo, con situaciones de aprendizaje para incluir el juego Dixit en el aula.

2. MÉTODO

Siguiendo la clasificación de juegos de mesa del prestigioso creador y diseñador de juegos de mesa, Reiner Knizia (1999), encontramos los juegos de tablero, de cartas, de fichas, de estrategia y de azar.

- a) Juegos de tablero: aquellos que se juegan en una superficie plana, como un tablero, donde se ubican las fichas, los jugadores se mueven por turnos y siguiendo reglas específicas. Ejemplos de estos juegos son el ajedrez, el Monopoly, el Risk, entre otros.

- b) Juegos de cartas: se juegan con una baraja de cartas y suelen ser de dos o más jugadores. Entre ellos podemos encontrar el póquer, el bridge, el solitario, entre otros.
- c) Juegos de fichas: se juegan con fichas que se desplazan por un tablero o se utilizan para representar elementos del juego. Un ejemplo de este tipo de juego es el dominó.
- d) Juegos de estrategia: requieren un alto grado de estrategia y pensamiento para lograr ganar. Entre los más populares están el ajedrez, el Risk y el Civilization.
- e) Juegos de azar: aquellos en los que el resultado depende principalmente del azar o la suerte, como la ruleta, el bingo o las máquinas tragamonedas.

Para este trabajo se optó por un juego de cartas. Concretamente el juego de cartas Dixit, porque puede ser una valiosa herramienta pedagógica que fomente la inclusión, la creatividad y la expresión oral y corporal en los estudiantes.

2.1. Procedimiento

Dixit es un juego de mesa que fomenta la imaginación y la asociación de ideas, lo que puede ser muy útil para la Educación Física, ya que puede ayudar a los estudiantes a relacionar conceptos abstractos con movimientos corporales concretos. El juego también puede ser utilizado para fomentar la inclusión en el aula, ya que permite a los estudiantes trabajar juntos en grupos y desarrollar habilidades de comunicación y colaboración. Además, Dixit es un juego accesible para todo tipo de estudiantes, ya que no requiere de habilidades físicas específicas ni de conocimientos previos.

3. RESULTADOS

Como resultado de este trabajo se ofrece una propuesta didáctica estructurada en varias sesiones para Educación Superior. Así mismo se comparte dos situaciones de aprendizaje de fácil adaptación a otros niveles educativos. Pasamos a explicar las cinco sesiones que compusieron el proyecto de innovación docente desarrollado en los Grados de Educación Primaria e Infantil.

3.1. Desarrollo del proyecto

3.1.1. Primera sesión

En la primera sesión se presentó un marco teórico y normativo sobre los juegos de mesa. El objetivo fue que los estudiantes conocieran el origen de los juegos de mesa. Para eso se explicaron diferentes juegos de cada bloque de los que propone el autor Reiner Knizia (1999). Se realizó una reflexión conjunta de las posibilidades que ofrecen en el aula. Para finalizar la sesión, se puso a disposición del alumnado un conjunto de juegos de mesa, para que los probasen durante la semana.

3.1.2. Segunda sesión

En la segunda sesión las personas que utilizaron la ludoteca de aula explican en 30 segundos los aspectos más relevantes del juego. Con esta dinámica se pretendió despertar el interés del resto del grupo. Así se animó a quienes estaban interesados en los juegos expuestos a probarlos durante los siguientes días.

Seguidamente, la docente realizó la presentación del juego Dixit. Todo el alumnado terminó la sesión jugando en clase y compartiendo impresiones sobre el juego.

3.1.3. Tercera sesión

En la tercera sesión se realizaron una serie de actividades con el juego de mesa Dixit. Para ello se dividió la clase en grupos de 3-5 estudiantes.

En la primera actividad fue una competición entre los grupos. Se colocaron 10 cartas sobre la mesa frente a cada grupo. Cada grupo estableció un orden de actuación entre sus integrantes. El docente asignó a cada participante 2 cartas, sin que nadie lo supiera. Siguiendo la asignación que tiene cada integrante, el objetivo de cada grupo fue que los demás integrantes adivinaran cuáles eran las dos cartas que habían sido asignadas. Para ello, la persona que iniciaba el juego se ponía en pie y comenzaba a describir las cartas de forma oral. La victoria era para el equipo que antes adivinaba las cartas que pertenecían a cada integrante del grupo.

Para la segunda actividad se hizo un nuevo reparto de cartas a los grupos. En esta ocasión cada grupo tenía tantas cartas como integrantes. El objetivo era crear un cuento motor inspirado en las ilustraciones de las cartas. En este caso, el docente podía asignar además diferentes elementos que deben de estar presentes en el cuento motor. En este caso se asignaron objetivos para trabajar capacidades perceptivas, habilidades motrices y capacidades coordinativas variadas a cada grupo. Una vez que se había terminado de redactar el cuento, escogió un título y lo escribían en la cabecera de su plantilla. El docente tomó las cartas, las barajó y las colocó formando una fila, sobre su mesa. A continuación, repartió a cada grupo un cuento motor que no era el suyo. El objetivo de cada grupo fue asociar el cuento motor que le había sido asignado con la agrupación de cartas que había servido para su inspiración y seguidamente ordenarlas atendiendo al hilo narrativo del cuento motor.

3.1.4. Cuarta sesión

En esta sesión el alumnado se enfrentó a la creación de un juego de cartas educativo. Durante la primera parte de la clase la docente explicó las nociones básicas para la creación de un juego de cartas educativo. Durante el resto de sesión, los estudiantes podían buscar más información y probar nuevos juegos de cartas. Mientras la docente asistía a las dudas que surgían durante la elección de elementos y diseño.

Para asegurar el matiz educativo y didáctico se aconseja ofrecer ejemplos creados por la profesora y se asesora en la elección de los saberes básicos y competencias que pueden estar presentes. Además de la consigna de que debe de haber al menos un saber básico y una competencia específica del área de Educación Física, pero de forma complementaria pueden escoger elementos pertenecientes a otras áreas.

3.1.5. Quinta sesión

Esta es la última sesión de este proyecto ABJ. Se finalizó la creación del juego de mesa de cartas. Se puso en práctica y se diseñó un póster de presentación del juego. Este póster se expuso en los paneles reservados para su colocación y se dejaron todos los juegos creados por los grupos de trabajo a disposición de los estudiantes. El objetivo fue que entre todos se probaran los diferentes juegos de nueva creación y se aportaran sugerencias de mejora. Se alentó a los grupos a registrar los productos finales del proyecto y a compartílos con docentes en activo para que lleguen a las aulas y así tener una retroalimentación directa de su utilización en un espacio educativo real.

4. DISCUSIÓN

En la actualidad la metodología ABJ es una metodología activa en auge, llegando cada día a más centros educativos. Debido a que es una herramienta efectiva para desarrollar diversas competencias en los estudiantes, como la creativa, comunicativa, social y colaborativa, intercultural, crítica y reflexiva. En cuanto a la competencia creativa, Ribeiro et al. (2017) señalan que el uso de juegos en el aula favorece el desarrollo de la creatividad, debido a que los estudiantes se ven expuestos a situaciones que les exigen buscar soluciones y estrategias innovadoras. Además, en un estudio realizado por Chen

et al. (2021), se encontró que el ABJ fomenta la creatividad al permitir a los estudiantes experimentar con diferentes opciones y tomar decisiones en un ambiente seguro y de apoyo.

Por otro lado, la competencia comunicativa se desarrolla gracias a la necesidad de los estudiantes de expresarse y comunicarse de manera clara y efectiva durante el juego. En este sentido, Noroozi et al. (2020) afirman que el ABJ fomenta la comunicación tanto verbal como no verbal, lo que permite que los estudiantes desarrollen habilidades comunicativas que luego pueden aplicar en otras áreas de su vida. ABJ también contribuye al desarrollo de la competencia social y colaborativa, ya que los juegos suelen requerir la cooperación y el trabajo en equipo para lograr los objetivos del juego. De acuerdo con García-Almeida y Tejeda-Díaz (2022), los juegos fomentan la cooperación y la interacción social entre los estudiantes, lo que ayuda a desarrollar habilidades sociales y emocionales, como vemos con las diferentes aplicaciones que ofrece el juego Dixit.

Así mismo, la aplicación de juegos de mesa en el educativo beneficia la competencia intercultural, ya que los juegos pueden ser utilizados para fomentar la comprensión y el respeto por otras culturas y perspectivas. De este modo, los juegos pueden ayudar a fomentar la diversidad y la inclusión en el aula. Finalmente, comentar que esta metodología activa puede favorecer la mejora de la competencia crítica y reflexiva. En un estudio realizado por, Hsiao y Chen (2018), se encontró que el uso de juegos en el aula fomentó la reflexión crítica de los estudiantes sobre sus decisiones y estrategias durante el desarrollo del mismo, lo que les permitió aprender de sus errores, para no volver a cometerlos en situaciones futuras similares.

5. CONCLUSIÓN

A modo de conclusión, el juego Dixit puede ser una herramienta útil para utilizar en el aula universitaria, dado que implican el desarrollo de multitud de competencias; creativa, comunicativa, social y colaborativa, crítica y reflexiva, intercultural, además de todas las competencias específicas que se pueden incluir con las diferentes tareas que se proponen en este trabajo. Todo ello enfocado a formar a estudiantes de Grado, que en un futuro podrán aplicar la metodología ABJ en sus aulas desde la experiencia.

6. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

A continuación, se proponen dos situaciones de aprendizaje. La primera para alumnado de Educación Infantil y la segunda para estudiantes de Educación Secundaria. Se centran las actividades con un nivel de dificultad medio, para que puedan adaptarse con facilidad a los diferentes grupos de clase, incluso para poder llevar la segunda situación de aprendizaje al aula de Educación Secundaria.

6.1. Situación de aprendizaje para Educación Infantil

Entrada: a la llegada se realizará una introducción. La temática empleada es: “el circo”, donde todo nuestro alumnado tiene como misión averiguar cuáles son sus dotes maravillosas. Queremos ayudar al antiguo director del circo de nuestra ciudad. Desde que somos conscientes de que los animales deben de estar en su entorno natural, el circo se ha quedado sin espectáculo.

La primera actividad que se va a hacer será en movimiento. El docente ha repartido 10 cartas por todo el espacio, pegadas en la pared. El alumnado se desplaza libremente al son de la música circense que pone el docente, hasta el momento en el que se detiene la reproducción de la misma. En ese instante, todos deben de dirigirse a la carta que quede más cerca. Seguidamente se introduce una variación, el docente dirá características de la carta y todo el grupo deberá de buscar esa carta en particular.

Parte de mayor actividad: pasamos a la parte central. El alumnado ya reconoce una cuarta parte de las cartas que componen el juego. Para asegurar una participación activa de todo el alumnado se van a sentar en grupos de 4. A cada grupo se le van a repartir 4 cartas diferentes. Deben de pensar cómo se puede describir de forma oral. Seguidamente se colocan las cartas escogidas en la zona central de la asamblea, separadas entre sí (aproximadamente serán 5 cartas). Por turnos cada equipo se pone en pie y describe su carta, todos los espectadores deben de aproximarse corriendo hacia la carta que creen que es la que están describiendo. La variante de este juego supone que los estudiantes deben de pensar en las virtudes que se muestran en las 3 cartas que les quedan. Escogen la que más les guste, en este caso, para ayudar a sus compañeras y compañeros a averiguar su carta, deberán de hacer una representación usando únicamente su cuerpo y elementos que hay en el aula, porque no se podrá hablar. Se repite la dinámica en la zona de alfombra de la asamblea. Con este juego hemos ayudado al director del circo a conocer personas que tienen cualidades especiales.

Despedida: en la parte final se trabajará de forma individual. El objetivo es que cada estudiante descubra su cualidad especial, porque todas las personas somos especiales y podemos aportar a nuestro entorno alegría y cosas positivas, tal y como ocurre en el circo. Para ello el docente pondrá todas las cartas en la asamblea y los estudiantes podrán verlas. Ahora es el turno de crear la ilustración de ellos mismos mostrando qué pueden aportar al mundo. El docente guiará la creación artística de estas cartas y podrán utilizar las técnicas que considere más adecuadas para su nivel madurativo. Finalmente, con cinta de doble cara se las pondrán pegadas en el pecho. Es el turno de bailar con música circense y cada vez que coincidan dos estudiantes tienen que hacer un saludo chocando el codo e imitar la ilustración que tiene el estudiante con el que ha coincidido. Para esta última actividad se recomienda emplear un formato de carta A4/A5 y que ya esté preparado con la cinta doble cara en el reverso de la carta.

6.2. Situación de aprendizaje para Educación Primaria

Inicio: el docente hace una contextualización del juego de mesa. Cuenta el origen y la importancia que el juego ha tenido a lo largo de la historia. Cómo los juegos de mesa han sido utilizados como herramienta educativa, de entrenamiento militar y de estrategia, así como un medio de socialización y diversión. El objetivo es atraer la atención del alumnado hacia los juegos de mesa con historias y datos como los siguientes: 1) el ajedrez es una herramienta educativa que ayuda a mejorar el pensamiento crítico y la toma de decisiones. Aparece en muchas películas como... 2) Hablar sobre el juego Monopoly, si lo conocen o lo han jugado alguna vez. 3) Enseñar imágenes del juego real de Ur. 4) Mostrar obras de arte en las que aparecen juegos de mesa. Terminar esta introducción preguntando al alumnado qué juegos de mesa tienen en casa y establecer un diálogo. Esto ayudará a conocer el punto de partida para las siguientes sesiones ABJ.

Parte principal: se presentará el juego Dixit. Se jugará una partida grupal. Para ello, el alumnado se divide en tantos grupos como meeples tenga el juego Dixit que se está utilizando. Una explicación rápida: el objetivo del juego es adivinar la carta que el jugador activo ha elegido y describir con una palabra, frase, sonido o gesto una de las cartas de su mano para que los demás jugadores adivinen cuál es. El jugador que adivina correctamente gana puntos, pero el jugador activo también gana puntos si logra que algunos jugadores, pero no todos adivinen su carta.

Después de haber hecho rondas con diferentes consignas (descripción de la carta con solo una palabra, un gesto de todos los integrantes a la vez, una teatralización sin empleo de sonido, representación estática empleando los cuerpos y elementos del aula).

Se pasa a una segunda actividad. En este caso se va a colocar cada grupo en una mesa y en conjunto deberán de crear una historia y un guion con las cartas que el docente les reparte. Seguidamente el docente coloca las cartas de cada grupo (generalmente estaremos jugando con 6 grupos) visibles a todo el grupo. Dentro de una funda, pegada en la pared, se separan unos grupos de cartas de otros. El alumnado deberá de hacer la representación que ha hecho frente a los demás grupos y al finalizar deberán de dirigirse caminando hacia la funda que contenga las cartas que creen que pertenecen a ese grupo y que han inspirado la obra teatral. Así sucesivamente hasta que todos los grupos representen sus creaciones.

Final: el docente contará un cuento motor activo, partiendo de las cartas del juego. El alumnado deberá de seguir las indicaciones de la historia. La última parte será relajada (juego de relajación, de respiración o de toma de conciencia). Dando paso al espacio de debate y reflexión sobre la situación de aprendizaje que han experimentado.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Proyecto de Innovación Docente titulado: “El ABJ como metodología activa de enseñanza-aprendizaje para aspirantes a docentes de Educación Infantil y Primaria: Diseño, creación e implementación de recursos”, con el código PIMED13_202123, financiado por el programa de la Universidad de Jaén: “Proyectos de Innovación Docente del Vicerrectorado de Docencia y Profesorado” (Plan PIMED-UJA 2019-2023). Así como a todo el alumnado y profesorado involucrado en el mismo.

REFERENCIAS

- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Chen, S., Huang, Y. y Du, J. (2021). Game-based learning for promoting students’ science learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 34(1), 100381.
- Čoh, M. (2021). Motor and intellectual development in children: a review. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 18(3), 515-523. <https://doi.org/10.22190/FUPES200918049C>
- Djaouti, D., Alvarez, J., Rampnoux, O., Charvillat, V. y Jessel, J. P. (2009). Serious games & cultural heritage: a case study of prehistoric caves. In *2009 15th International Conference on Virtual Systems and Multimedia* (pp. 221-226). Vienna, Austria. <https://doi.org/10.1109/VSMM.2009.40>
- García-Almeida, P. K. y Tejada-Díaz, R. (2022). Estrategia educativa para favorecer el desarrollo de la responsabilidad social en los estudiantes del nivel Bachillerato. *Domino de las Ciencias*, 8(2), 648-663.
- Gómez-Álvarez, M. y Vega-González, A. (2021). El uso de juegos didácticos como herramienta para el aprendizaje significativo en educación primaria. *Revista de Investigación Académica*, 64(1), e2579.
- Hsiao, H. S. y Chen, C. H. (2018). Using game-based learning to promote critical thinking and academic achievement. *Educational Technology & Society*, 21(3), 62-74.
- Knizia, R. (1999). *Dice Games Properly Explained*. Elliot Right Way Books.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 1-89. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-16812>
- Libertus, K. y Landa, R. J. (2014). Scaffolded reaching experiences encourage grasping activity in infants at high risk for autism. *Frontiers in Psychology*, 5, 1071. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01071>

- Nascimento, A. L., Tedesco, N. M. y de Almeida Soares-Marangoni, D. (2019). Evidence of training influence on infant manual behavior: a systematic review. *Journal of Human Growth and Development*, 29(2), 216-231. <https://doi.org/10.7322/jhgd.v29.9425>
- Noroozi, O., Dehghanzadeh, H. y Talaei, E. (2020). A systematic review on the impacts of game-based learning on argumentation skills. *Entertainment Computing*, 35, 100369. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100369>
- Organización de las Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*. Recuperado el 26 de abril de 2023, de <https://www.unicef.org/spain/convencion-derechos-nino>
- Parlett, D. (1999). *The Oxford history of board games*. Oxford University Press.
- Piaget, J. (1964). *Play, dreams, and imitation in childhood*. Norton.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Retos del programa bilingüe en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía

Anna Szczesniak

Universidad de Málaga

Abstract: Despite the wide range of advantages offered by the implementation of the Content and Language Integrated Learning, bilingual teaching is not without its challenges. Therefore, the main aim of the present study was to examine the views of secondary education teachers on the limitations of the bilingual programme in the region of Andalusia. The data were obtained by means of an *ad hoc* questionnaire completed by a total of 113 teachers. In order to examine the aim of the present study, the teachers' comments were analysed using the software programme NVivo. The study revealed teachers' growing concern over the students' lack of motivation and poor academic achievement. It was argued that bilingualism may even be discriminatory and perpetuate inequalities. Moreover, the teachers polled expressed concern about poor collaboration, inadequate textbook design and heavy workloads. The issue of a shortage of in-service training courses was also raised by the teachers, who argued that the lack of well-qualified teachers may impair the quality of education. All these limitations, if not addressed adequately, could hinder the successful implementation of the project. Therefore, these findings should be analysed in depth in order to put forward solutions and maximise the effectiveness of bilingual education.

Keywords: CLIL, bilingual programme, secondary school, teachers, difficulties.

1. INTRODUCCIÓN

A la luz de la creciente economía global y la proliferación de contactos interculturales, la Unión Europea se embarcó en un ambicioso proyecto para dotar a los ciudadanos europeos de competencias multilingües que les permitieran operar y prosperar en el nuevo mundo globalizado (Comisión Europea, 1995). La globalización ha llevado a la creación de un nuevo tipo de sociedad en la que el conocimiento de lenguas extranjeras ha dejado de ser una ventaja para convertirse en una necesidad. Los ciudadanos europeos deben cumplir los nuevos requisitos impuestos a la sociedad para poder aumentar su empleabilidad. Sin embargo, debido al descontento con los métodos tradicionales de enseñanza de idiomas, prácticamente todos los países europeos tuvieron que someterse a una transformación radical de sus prácticas educativas con el objetivo de amenorar las consecuencias de un déficit lingüístico (Milla y Casas, 2018). En este contexto, el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) se posicionó firmemente en el espacio europeo como resultado de una búsqueda activa de métodos más eficientes de enseñanza de lenguas extranjeras.

En respuesta a la enorme agitación en el ámbito de la enseñanza de idiomas, los países europeos han dado grandes pasos para modificar sus políticas lingüísticas en los planes de estudio (Marsh, 2002). El AICLE ha recibido el respaldo unánime de prácticamente todas las autoridades educativas de la Unión Europea y la mayoría de las escuelas parecen decididas a seguir las últimas iniciativas educativas para atender a la enseñanza de idiomas en diversos entornos (Eurydice, 2006). El número de centros que imparten AICLE en España también se ha multiplicado en los últimos años y el país supera a la mayoría de los miembros europeos en cuanto al número de centros que ofrecen el programa bilingüe (Fernández et al., 2018). Una de las principales razones del fomento de la enseñanza bilingüe en España tiene que ver con el escaso dominio de una lengua extranjera entre los jóvenes

estudiantes. De hecho, España se sitúa a la cola de la mayoría de los países europeos en cuanto al dominio de una lengua meta (Fernández et al., 2018).

La implementación del AICLE supuso un cambio en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras y conllevó la sustitución de los métodos de enseñanza tradicionales por prácticas pedagógicas más colaborativas y dirigidas por los estudiantes (Barrios y Milla, 2020). Así, la adopción del programa bilingüe implicó la modificación de los roles de los profesores y requirió un cambio radical en su mentalidad. Sin embargo, dada la novedad y complejidad del proyecto, trabajar en el nuevo escenario lingüístico se convirtió en una ardua tarea para muchos profesores (Durán-Martínez y Beltrán-Llavador, 2020) que se encontraron con diversos problemas tras la implantación del enfoque dual (Pérez, 2016b). Por tanto, si bien el AICLE fue inicialmente recibido con entusiasmo (Lasagabaster y Doiz, 2016), el péndulo ha vuelto al otro extremo y se ha detectado un cambio radical de actitudes hacia el proyecto bilingüe (Pérez, 2016a). Aunque el enfoque dual presenta numerosas ventajas, el programa bilingüe no está exento de dificultades (Lancaster, 2016) y muchos estudiosos han expresado su preocupación ante diversos aspectos relacionados con el desarrollo del AICLE (Bruton, 2011; Cenoz et al., 2013). Por tanto, es de suma importancia conocer las limitaciones del programa bilingüe, las inquietudes e incertidumbres del profesorado para poder ofrecer soluciones y garantizar el correcto desarrollo del AICLE.

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivos

El objetivo principal del presente estudio fue llevar a cabo una evaluación de la implementación y el desarrollo del programa AICLE en la región monolingüe de Andalucía (España). El estudio pretendía medir las percepciones de los profesores de Educación Secundaria Obligatoria sobre los programas de formación permanente, competencias del profesorado para poder impartir clases en el programa bilingüe, diseño de los libros de texto, coordinación, ratio de estudiantes y heterogeneidad en la competencia de inglés del alumnado, y evaluación global del programa.

2.2. Instrumentos

Los datos se obtuvieron a partir de un cuestionario *ad hoc*, que fue validado en español por expertos y profesores en servicio. El cuestionario constaba de dos partes: la primera contenía información demográfica, mientras que la segunda incluía seis categorías con preguntas de respuesta cerrada. Además, al final de cada categoría, se ofrecía a los docentes una pregunta opcional de respuesta abierta sin imponer ninguna limitación de palabras. De este modo, se les daba la oportunidad de hacer comentarios sobre las cuestiones que considerasen necesarias. A efectos del presente estudio, solo se analizaron las preguntas de respuesta abierta.

2.3. Muestra

Desde diciembre (2020) hasta febrero (2011) se contactó por correo electrónico con todos los centros privados, públicos y concertados bilingües en inglés de Educación Secundaria Obligatoria de Andalucía. A pesar de que la tasa de respuesta fue numéricamente significativa (225 encuestados), dado que para el propósito de este estudio solo se analizaron datos cualitativos, finalmente se trabajó con un total de 113 informantes que dejaron comentarios en las preguntas de respuesta abierta.

En cuanto a las principales características de la muestra de este estudio ($n = 113$), todos los profesores eran de nacionalidad española (100,0%). La edad media de los profesores era de 44,0 años

(DE = 8,5; rango = 27-66) y la mayoría de los informantes eran mujeres (59,3%). En cuanto al tipo de docentes, el 66,4% eran profesores de contenidos y el 33,6% pertenecían al área lingüística. La cohorte más representativa trabajaba en centros públicos (92,0%), seguida de los concertados (8,0%). Ningún profesor de centros privados dejó comentario en las preguntas de respuesta abierta. La gran mayoría de los profesores encuestados tenían una experiencia docente en educación bilingüe equivalente a 6,3 años (DE = 3,9; rango = 1-15). Como puede verse en la Figura 1, la mayoría de los profesores declararon tener un nivel acreditado B2 (43,3%), seguido de un nivel C1 de inglés (33,6%).

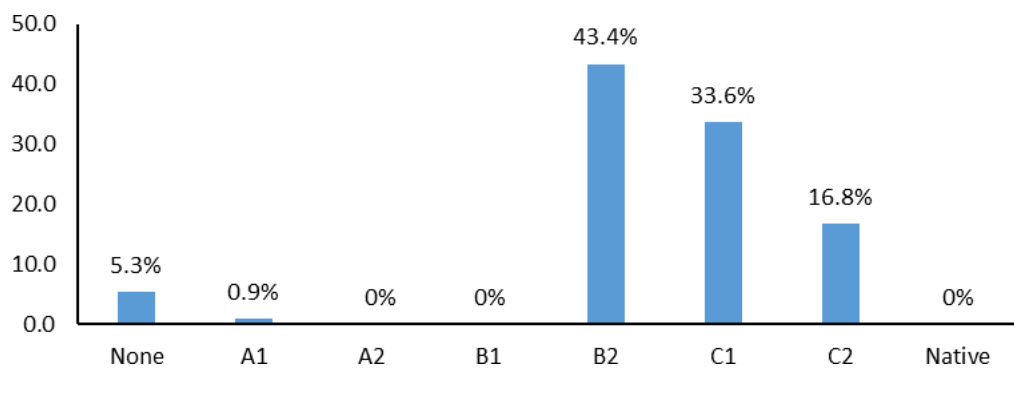


Figura 1. Porcentaje de profesores con certificado oficial de inglés

2.4. Análisis de datos

Primero, se calcularon las estadísticas descriptivas (media y desviación estándar o porcentaje) de las características de los profesores. Después, para examinar el objetivo del presente estudio, se importaron los comentarios de los profesores al programa de análisis de datos cualitativos NVivo, donde se detectaron las preocupaciones citadas con más frecuencia. Todas las respuestas se analizaron utilizando códigos que se agruparon en seis categorías temáticas diferentes: coordinación, materiales y recursos, conocimientos y actitudes de los alumnos, aptitudes y motivación de los profesores, programas de formación y otras cuestiones. Posteriormente, tras un análisis en profundidad de cada categoría, se subdividió cada grupo y se detectaron las preocupaciones citadas con más frecuencia. Finalmente, se crearon un total de 29 códigos, en los que cada código denotaba una preocupación relacionada con la implantación del AICLE.

3. RESULTADOS

La Figura 2 muestra la frecuencia de códigos en cada categoría. Los resultados del estudio pusieron de manifiesto varias limitaciones del programa. En cuanto a la coordinación, numerosos encuestados expresaron su creciente insatisfacción por la falta de tiempo para trabajar en equipo. De hecho, se ha convertido en la preocupación más citada entre los profesores encuestados. La mayoría de los encuestados destacaron la importancia de la coordinación para el éxito del desarrollo del programa, pero coincidieron que el tiempo dedicado a colaborar no era suficiente. Se ha argumentado que, al no reducirse el horario oficial de docencia, resultaba casi imposible encontrar franjas horarias en las que pudieran coincidir todos, lo que hacía de la coordinación efectiva una tarea casi inviable. Sin embargo, la organización de la coordinación ya existente también ha sido cuestionada por los encuestados. Los docentes coincidieron que las personas encargadas de las reuniones de coordinación tenían poca formación y una noción vaga de la educación bilingüe.

Otra carencia identificada en el presente estudio está relacionada con la falta de profesores cualificados. Algunos encuestados manifestaron su malestar por el insuficiente conocimiento de los principios pedagógicos de enseñanza bilingüe. En cuanto al dominio de inglés, numerosos encuestados afirmaron que los docentes de áreas no lingüísticas presentaban graves deficiencias lingüísticas, lo que les hacía sentirse inseguros a la hora de impartir contenidos y recurrir a su lengua materna constantemente. Por tanto, los docentes subrayaron la necesidad de actualizar sus conocimientos lingüísticos y mejorar su dominio del inglés, pero reconocieron que tenían que hacerlo a costa de su tiempo, sacrificio y economía.

Los datos también mostraron que numerosos profesores encuestados eran muy críticos con el diseño de los cursos de formación que se les ofrece. Los consideraban demasiado teóricos, no aptos para profesores de Educación Secundaria Obligatoria y no adaptados a la realidad de los alumnos que reciben enseñanza bilingüe. También se dijo que los cursos se centraban exclusivamente en temas educativos generales y que, por lo tanto, los conocimientos adquiridos durante estas oportunidades de formación eran difíciles de aplicar en clase.

En cuanto a los materiales y recursos, los profesores encuestados se mostraron muy críticos con el diseño de los libros de texto. Se ha argumentado que las editoriales se limitaron a traducir los contenidos de los libros de texto españoles al inglés. Debido a la inexistencia de recursos bien diseñados, ha salido a la luz otro problema, la necesidad de adaptar los materiales y la mayor carga de trabajo que conlleva dicha adaptación. Los encuestados coincidieron en que la preparación de los materiales requiere más tiempo de trabajo y este esfuerzo constante no es reconocido. Varios docentes también expresaron su descontento por la insuficiencia de recursos humanos. Según ellos, los auxiliares de conversación son una baza inestimable para el programa bilingüe, pero, debido a los problemas con su dotación, no pueden explotar todo su potencial.

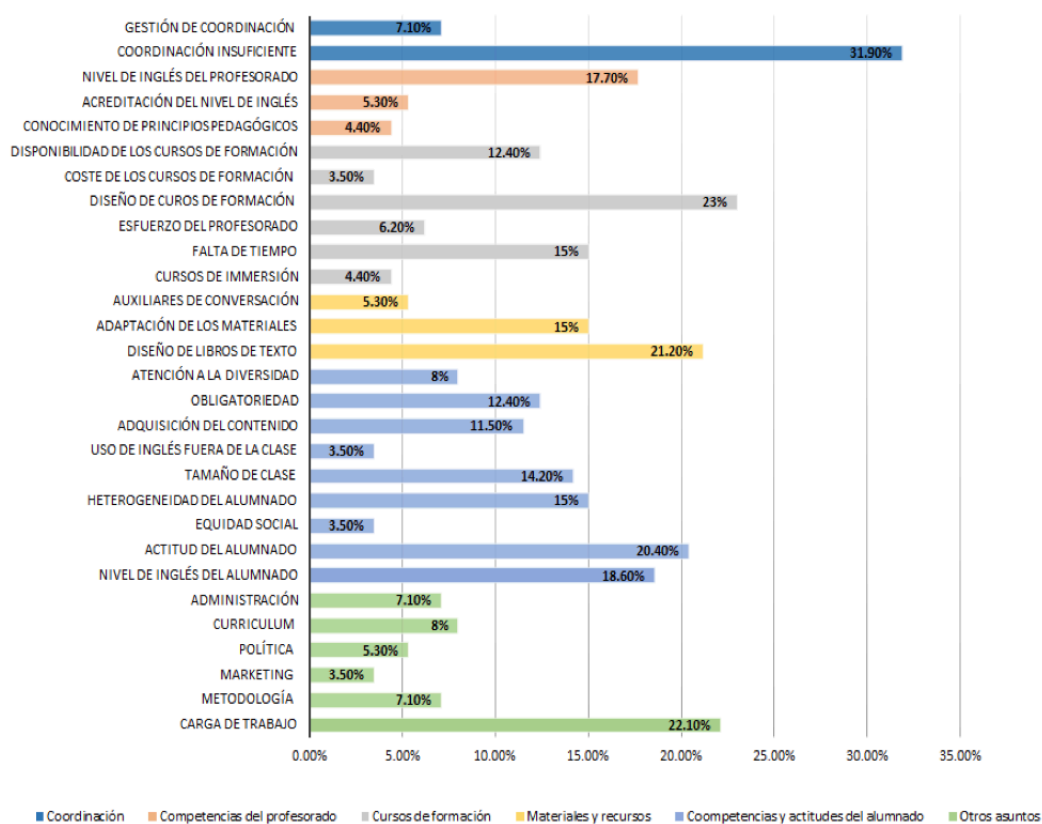


Figura 2. Frecuencia de códigos sobre las limitaciones del programa bilingüe (n = 113)

Además, el estudio reveló que debido a que los profesores de AICLE se sienten presionados por la cantidad de temario que deben impartir, hay muy pocas oportunidades de practicar las destrezas orales. Sin embargo, también se observó que, en algunas asignaturas como matemáticas, la oferta de actividades para fomentar el desarrollo de la competencia comunicativa parecía una tarea imposible dada la naturaleza de la asignatura. Además, los profesores de AICLE expresaron su malestar por la insuficiencia de materiales para atender a los Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ANEAE). Así, llegaron a la conclusión de que los alumnos con necesidades educativas especiales y los que tenían un bajo nivel de inglés corrían el riesgo de quedarse rezagados al no comprender los contenidos. Por este motivo, se sugirió que se revisaran los libros de texto y se adaptaran a alumnos con distintos niveles. Así como el hecho de proporcionar el mismo contenido en L1 podría ser una posible solución para aquellos que tienen dificultades de comprensión.

La cohorte analizada también expresó una preocupación en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes. Numerosos encuestados coincidieron en que el nivel de inglés de los alumnos es demasiado bajo para participar en el programa bilingüe. También se observó que los alumnos ni siquiera eran capaces de expresarse bien en su lengua materna, y mucho menos en una lengua extranjera. Así pues, dado su escaso dominio de inglés y las deficiencias lingüísticas en su primera lengua, la enseñanza de los contenidos de las asignaturas a través de una lengua vehicular con el objetivo de fomentar el desarrollo de la competencia comunicativa parece una tarea inviable para la mayoría de los profesores. Se afirmó que la complejidad de los contenidos y la impracticabilidad del vocabulario enseñado agravaban aún más la situación.

Aparte de la competencia lingüística, en el presente estudio los profesores también han cuestionado la adquisición de contenidos por parte de los alumnos. Se ha argumentado que las asignaturas eran demasiado complejas para ser impartidas en inglés y que, por tanto, ello repercutía negativamente en la adquisición de contenidos por parte de los alumnos. Se dice que el nivel es demasiado alto para los alumnos, que se limitan a memorizar el vocabulario y los contenidos sin comprenderlos en inglés o incluso en español. En consecuencia, según los profesores encuestados, centrarse demasiado en la dimensión lingüística lleva a empobrecer el contenido de las asignaturas no lingüísticas y la calidad de la enseñanza. Por ello, los profesores sugieren que, dada la complejidad de los contenidos, asignaturas como Historia, Biología o Matemáticas no se impartan en inglés. Se cree que asignaturas con una menor carga de contenidos teóricos como Música o Educación Física son mejores opciones para este tipo de enseñanza. Los profesores afirmaron que el aprendizaje de estas materias pudiese ser más significativo e interactivo y no afectaría negativamente a la adquisición de contenidos por parte de los alumnos.

También los profesores reportaron que la diversidad y heterogeneidad de los alumnos en el aula hacen que la atención a las necesidades de aprendizaje de todos los alumnos sea una tarea tremendamente compleja y, por este motivo, la única solución plausible para muchos profesores es bajar el nivel. Sin embargo, hacer las cosas más fáciles no parece ser tan ventajoso para todos los alumnos ya que impide el progreso de los más dotados. De hecho, la heterogeneidad en el nivel de competencia de los alumnos, según nuestros encuestados, hace inviable la aplicación eficaz del programa bilingüe. Dado que en un mismo grupo hay alumnos procedentes de secciones bilingües y no bilingües, la diferencia en su nivel de inglés es abismal. Además, los encuestados han argumentado que el excesivo número de alumnos por grupo agrava la situación y pone en peligro la viabilidad de la enseñanza bilingüe. Según los profesores encuestados, en las circunstancias actuales no hay medios ni posibilidad de ayudar a todo el alumnado en grupos tan grandes. Ante la falta de medidas de atención a la diversidad, se afirma que la enseñanza bilingüe puede llegar a

ser segregadora. Al no haber adaptaciones para el alumnado ANEAE, la enseñanza bilingüe puede aumentar sus dificultades de aprendizaje y, a largo plazo, podría perpetuar las desigualdades entre los alumnos.

Los docentes propusieron varias soluciones posibles para garantizar y promover la equidad social y la eficacia del programa. Aparte de la reducción de alumnos por clase, se ha sugerido que hacer obligatorio el bilingüismo para todos los alumnos desde una edad temprana ayudaría a homogeneizar los grupos en cuanto al nivel de dominio del inglés. También los profesores mencionaron que deberían recibir más formación sobre cómo tratar estos temas y enseñar de forma más eficaz, asegurándose de que nadie se quede atrás.

Asimismo, numerosos encuestados se mostraron muy críticos con la obligatoriedad de los estudios bilingües en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Se ha argumentado que el bilingüismo no debe ser una imposición, sino que debe dirigirse a quienes muestren interés y voluntad de participar en el proyecto. Los profesores coincidieron en que, dadas las circunstancias actuales, el bilingüismo no debería ser obligatorio para todos los alumnos en esa etapa educativa.

En cuanto a la última categoría, en la que los encuestados debían comentar otras cuestiones relacionadas con la implantación del bilingüismo en sus centros, el aumento de la carga de trabajo se ha convertido en la preocupación más citada. Los profesores coinciden en que, para garantizar la eficacia del programa, se necesitan horas extra para trabajar en equipo, diseñar los materiales, perfeccionar sus habilidades docentes y ampliar sus conocimientos sobre metodología bilingüe. Sin embargo, dada su pesada carga lectiva, tutorías, u otros trámites administrativos, no les queda tiempo para centrarse en otros aspectos relevantes.

La falta de una política clara se ha convertido en otra fuente de insatisfacción en el presente estudio. Los encuestados reconocieron que la administración no les proporcionaba directrices claras en cuanto a la aplicación del AICLE, los objetivos del programa o el procedimiento de evaluación. Por tanto, los profesores subrayaron la necesidad de estandarizar la enseñanza bilingüe en los centros, ya que esto a menudo conduce a diferentes realizaciones del programa. Los encuestados también se mostraron críticos con la administración por su escasa implicación en el programa, su escaso apoyo y la falta de reconocimiento del esfuerzo extra que realizan para mantener el programa en marcha.

Los docentes también citaron un plan de estudios sobrecargado como otro obstáculo para el programa. Los profesores ya se sienten presionados para enseñar todo lo previsto en el plan de estudios y añadir la dimensión lingüística a una asignatura con un contenido tan complejo complica aún más su labor docente. Uno de los encuestados afirmó que el bilingüismo no era más que una “quimera” y que los objetivos eran sencillamente irrealistas, ya que es imposible enseñar eficazmente tanto la materia como la segunda lengua sin disponer de más horas. Otra preocupación mencionada por los profesores encuestados está relacionada con la metodología, puesto que el estudio volvió a revelar discrepancias entre la teoría y la práctica. Aunque se dice que el AICLE se basa en una metodología interactiva y dirigida por los estudiantes que fomenta el desarrollo de las destrezas comunicativas, no parece que se aplique siempre en clase.

Debido a la complejidad y numerosas limitaciones del programa, varios encuestados coincidieron en que el bilingüismo se ha reducido en algunos casos “a un mero letrero a la entrada del colegio” y no quedan rastros de bilingüismo en estos centros. Los docentes afirmaron que parecía que el cartel de “bilingüe” aumenta el prestigio del centro “cuando la realidad es que la mayoría de estos colegios están lejos de ser verdaderamente bilingües”.

4. DISCUSIÓN

Los datos del presente estudio han permitido constatar que el programa bilingüe tiene numerosos retos. Dado que el mayor número de códigos se detectó en la categoría relacionada con el alumnado, parece que esta cohorte podría verse más negativamente afectada por la aplicación del AICLE. Se observó que el ratio elevado y la heterogeneidad de los estudiantes, junto con un dominio deficiente de la lengua extranjera, puede impedir el desarrollo adecuado del programa, un hallazgo corroborado en un estudio de investigación anterior de Doiz y Lasagabaster (2017). De hecho, el presente estudio reveló que los profesores de AICLE estaban profundamente preocupados por el rendimiento académico de sus alumnos, alegando que un proyecto tan ambicioso no debería estar dirigido a todo el mundo y cuestionando, por tanto, su carácter obligatorio. En el estudio realizado por Doiz y Lasagabaster (2017) observaron que la cuestión de la obligatoriedad de la implantación de la enseñanza bilingüe ha llegado a generar tensiones entre el profesorado y los equipos directivos. Este último grupo creía que, puesto que la idea de equidad social debería prevalecer en todos los centros, hacer que el AICLE fuera opcional pondría en peligro este principio básico de la educación.

Sin embargo, a pesar de estos argumentos, la cohorte de profesores siguió optando por dejar que los alumnos participaran de forma voluntaria y hacer que el programa fuera optativo (Doiz y Lasagabaster, 2017). De hecho, del presente estudio se desprende que el AICLE puede ser incluso discriminatorio y perpetuar desigualdades, beneficiando a aquellos con una mayor competencia lingüística en inglés y situando a otros en desventaja. Por tanto, los encuestados abogaron por reducir el tamaño de las clases para poder atender las necesidades de cada individuo y proporcionar a los estudiantes más oportunidades para expresarse, una idea corroborada por el estudio realizado por Durán-Martínez y Beltrán-Llavador (2016). Los docentes también hicieron hincapié en la necesidad de introducir el bilingüismo lo antes posible para homogeneizar los niveles de inglés del alumnado y ofrecer a los profesores más formación sobre cómo tratar con éxito a grupos tan heterogéneos.

Además, el presente estudio reveló que, para mejorar la calidad y sostenibilidad de la educación bilingüe, hay que dedicar más tiempo y esfuerzo a la coordinación. Resulta que a pesar de la inmensa importancia del trabajo en equipo, cuestión acentuada también en otros estudios de investigación (Durán-Martínez et al., 2016; Hernando et al., 2018), la coordinación está lejos de ser una realidad o se organiza de forma errónea. Por este motivo, los profesores también demandan reducción de horas de su horario lectivo para poder colaborar con otros docentes en mayor medida. Estos resultados coinciden con los estudios de investigación anteriores en los que la coordinación también se consideraba esencial pero insuficiente (Bolarín et al., 2019; Moreno, 2019).

Los docentes también expresaron insatisfacción con el diseño de los cursos de formación y exigían mejoras en este aspecto. A pesar de la imperiosa necesidad de los profesores de ampliar sus conocimientos pedagógicos y mejorar sus competencias lingüísticas, resulta que los programas de formación son poco prácticos. Por lo tanto, en concordancia con el estudio de investigación anterior de Custodio y García (2020), existe una necesidad creciente de reevaluar los programas de formación para hacerlos más eficientes y garantizar que respondan a las necesidades reales de los profesores. Los docentes también demandan ampliar la oferta de los cursos de formación dado que según la gran mayoría de ellos la oferta es muy escasa. Incluso se observó una tendencia a la baja en la oferta de estos cursos en el estudio realizado por Cabezuelo y Fernández (2014). Dada la naturaleza de su profesión, los docentes deben ampliar sus conocimientos metodológicos y lingüísticos para garantizar una educación de calidad, pero las autoridades educativas están obligadas a facilitar los medios para que los profesores puedan desarrollar sus conocimientos. Por este motivo, les corresponde proporcionar a

los principales interesados todas las herramientas necesarias que puedan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, una cuestión que por el momento parece no haberse abordado adecuadamente. La falta de profesores bien cualificados podría tener un impacto negativo en los resultados de aprendizaje de los alumnos y, a largo plazo, podría poner en serio peligro la sostenibilidad del programa bilingüe.

Otra limitación detectada por el presente estudio está relacionada con el diseño de los libros de texto, hallazgo corroborado por las investigaciones anteriores (Durán, 2018; Durán-Martínez y Beltrán-Llavador, 2020). Se desprende del presente estudio que los libros de texto se traducen directamente del español al inglés sin tener en cuenta los principios metodológicos que subyacen a la aplicación del AICLE. Debido a ello, los profesores recurren a menudo a sus propios materiales, cuya creación se considera demasiado laboriosa y que aumenta su carga de trabajo. Aparte de la complejidad de los contenidos, las estructuras gramaticales y el vocabulario utilizados en los libros de texto, los encuestados coincidieron en que los materiales no contenían muchas actividades para fomentar la interacción entre los alumnos y el desarrollo de las destrezas orales. El presente estudio también puso de manifiesto que los docentes tenían tantas responsabilidades que cumplir durante la jornada escolar que la carga de trabajo adicional podía superar sus capacidades. De ahí que parezcan necesitar urgentemente una reducción de horas lectivas para poder crear sus propios materiales o adaptar los existentes. Estos hallazgos coinciden con los resultados del estudio realizado por Guillamón-Suesta y Renau (2015), en el que destacaron la falta de materiales bien diseñados y expresaron su voluntad de trabajar conjuntamente con el objetivo de crear sus propios recursos.

La insuficiencia de directrices en cuanto a la aplicación del AICLE, los objetivos, la política lingüística y la metodología también ha causado cierto malestar entre los encuestados, aunque en menor medida. La falta de claridad en este ámbito parece ser causa de confusión para muchos profesores que reclaman la normalización de la enseñanza bilingüe. Resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado por Codó (2020) en la región de Cataluña. El estudio se centró en los dilemas educativos provocados por el AICLE y uno de los principales obstáculos fue la falta de un plan oficial para el programa bilingüe. Se argumentó que la flexibilidad de la implantación del AICLE podría tener graves consecuencias en los resultados de aprendizaje de los alumnos. A modo de ejemplo, se citó la falta de una política lingüística explícita como una de las cuestiones que provocaban confusión entre los profesores de AICLE, que no sabían hasta qué punto debía utilizarse la segunda lengua en clase (Codó, 2020). Sin embargo, hay que tener en cuenta que Cataluña, a diferencia de Andalucía, se consideró experimental y, por tanto, no se establecieron requisitos mínimos. De hecho, esta falta de directrices coherentes y claras podría deberse en parte a una situación tensa en Cataluña en el ámbito lingüístico, ya que el AICLE es visto a menudo como una amenaza por quienes abogan por la promoción de la lengua catalana.

Los encuestados también expresaron su descontento por la escasa implicación de la administración en el programa y consideraron que no se reconocía su esfuerzo, por lo que exigieron más apoyo e incentivos. Estos resultados coinciden con los de investigaciones anteriores en las que los profesores de AICLE coincidían en que la administración debería asumir más responsabilidad en el desarrollo del proyecto e incentivar en mayor medida a todo el profesorado (Durán-Martínez et al., 2020; Moreno, 2019).

Un currículo sobrecargado y la discrepancia entre la teoría y la práctica también han sido puestos de manifiesto por los profesores encuestados que afirmaron que, con tanto contenido en el plan de estudios, enseñar otra lengua es casi una tarea imposible. Por esta razón, debería haber menos contenidos en el plan de estudios o más horas de enseñanza. Pero sin ninguno de estos cambios los objetivos parecen poco realistas. En cuanto a la metodología, estos resultados concuerdan con el estudio

de investigación anterior en el que los profesores señalaban una brecha entre los documentos que subrayan los principios fundamentales del proyecto AICLE y su aplicación real en clase (Travé, 2013).

Además, los profesores encuestados reconocen que, debido a la gran cantidad de contenidos que hay que cubrir, se dedica poco tiempo a las actividades orales. Estos hallazgos concuerdan con otras investigaciones que cuestionaban la eficacia de la implementación del programa, afirmando que no tenía un efecto favorable en la mejora de las competencias productivas (Codó, 2020). En el estudio realizado por Soler et al. (2016), también se señala que el desarrollo de las destrezas orales de los estudiantes constituye uno de los principales retos a los que se enfrentan los profesores de AICLE. Sin embargo, existe un corpus considerable de investigaciones en las que los profesores se mostraron notablemente positivos sobre todo en lo que respecta a la mejora de las destrezas comunicativas de los alumnos como resultado de su participación en el programa bilingüe (Oxbrow, 2020; Quero y Gijón, 2017). La discrepancia de opiniones sobre el efecto de la implantación de AICLE en el desarrollo de las destrezas orales de los alumnos indica que no existe consenso entre los profesores de AICLE en cuanto a la eficacia del enfoque dual. Puesto que puede haber otros factores que expliquen la mejora de las destrezas productivas de los alumnos como, por ejemplo, más exposición a la lengua extranjera en la clase (Bruton, 2013), es necesario seguir investigando en este ámbito para determinar si el hecho de enseñar el contenido a través de la lengua extranjera realmente es el factor que tiene impacto positivo en el desarrollo de esas destrezas comunicativas.

Los profesores encuestados también coincidieron en que el bilingüismo suele considerarse un emblema de prestigio y una estrategia de marketing, pero no siempre una garantía de calidad. En el estudio realizado por Relaño y Fernández (2018) los principales interesados también hicieron hincapié en el proceso de mercantilización del bilingüismo, que se ha convertido en un emblema de prestigio y elitismo. Se argumentó que a pesar de todos los dilemas y tensiones con los que lidian a diario, no se les dio otra opción que adaptarse a la nueva realidad en la que el principal objetivo neoliberal era satisfacer a las familias que invierten en programas bilingües (Relaño y Fernández, 2018). Los profesores entrevistados ven la educación bilingüe como una forma de ayudar a los alumnos a encajar en la nueva sociedad neoliberal y la consecución del dominio del inglés se ve como un acto de inversión. Sin embargo, esta búsqueda activa de alcanzar la excelencia en la competencia en inglés da lugar a tensiones, dilemas y ansiedades experimentadas por los profesores (Relaño y Fernández, 2018).

5. CONCLUSIONES

El presente estudio nos ha permitido trazar una imagen actualizada de cómo se está desarrollando el AICLE en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la región de Andalucía. El estudio reveló la creciente preocupación de los profesores por la falta de motivación y el bajo rendimiento académico de los alumnos. Se ha afirmado que el bilingüismo puede incluso ser discriminatorio y perpetuar las desigualdades. Además, los profesores encuestados expresaron su preocupación por la escasa colaboración, falta de profesores bien cualificados, el diseño inadecuado de los libros de texto y la carga de trabajo, entre otros. Estos resultados aumentan nuestra comprensión de la complejidad del proyecto y merecen una mayor consideración, ya que a pesar de las numerosas ventajas que ofrece el programa bilingüe, todas las limitaciones, si no se abordan adecuadamente, podrían frenar el éxito de la aplicación del proyecto. Por tanto, datos empíricos similares a los aportados con el presente estudio deberían regir las decisiones educativas, cuyos objetivos son facilitar el trabajo de los profesores, garantizar la viabilidad del programa bilingüe y fomentar la educación de calidad.

REFERENCIAS

- Barrios, E. y Milla Lara, M. (2020). CLIL methodology, materials and resources, and assessment in a monolingual context: An analysis of stakeholders' perceptions in Andalusia. *The Language Learning Journal*, 48(1), 60–80. <https://doi.org/10.1080/09571736.2018.1544269>
- Bolarín Martínez, M., Porto Currás, M. y Lova Mellado, M. (2019). Implementation of bilingual programs in primary education: Teaching and evaluation strategies. *Estudios de Lingüística Inglesa Aplicada*, 19, 207–234. <https://doi.org/10.12795/elia.mon.2019.i19.09>
- Bruton, A. (2013). CLIL: Some of the reasons why... and why not. *System*, 41(3), 587–597. <https://doi.org/10.1016/j.system.2013.07.001>
- Bruton, Anthony. (2011). Is CLIL so beneficial, or just selective? Re-evaluating some of the research. *System*, 39(4), 523–532. <https://doi.org/10.1016/j.system.2011.08.002>
- Cabezuelo Gutierrez, P. y Fernández Fernández, R. (2014). A case study on teacher training needs in the Madrid bilingual project. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 7(2), 50–70. <https://doi.org/10.5294/laclil.2014.7.2.3>
- Cenoz, J., Genesee, F. y Gorter, D. (2013). Critical analysis of CLIL: Taking stock and looking forward. *Applied Linguistics*, 35(3), 243–262. <https://doi.org/10.1093/applin/amt011>
- Codó, E. (2020). The dilemmas of experimental CLIL in Catalonia. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 43(4), 341–357. <https://doi.org/10.1080/01434632.2020.1725525>
- Custodio Espinar, M. y García Ramos, J. (2020). Are accredited teachers equally trained for CLIL? The CLIL teacher paradox. *Porta Linguarum*, (33), 9–25.
- Doiz, A. y Lasagabaster, D. (2017). Management teams and teaching staff: Do they share the same beliefs about obligatory CLIL programmes and the use of the L1? *Language and Education*, 31(2), 93–109. <https://doi.org/10.1080/09500782.2017.1290102>
- Durán-Martínez, R. y Beltrán-Llavador, F. (2016). A regional assessment of bilingual programmes in Primary and Secondary Schools: The teachers' views. *Porta Linguarum*, (25), 79–92. <https://doi.org/10.30827/Digibug.53890>
- Durán-Martínez, R. y Beltrán-Llavador, F. (2020). Key issues in teachers' assessment of primary education bilingual programs in Spain. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 23(2), 170–183. <https://doi.org/10.1080/13670050.2017.1345851>
- Durán-Martínez, R., Beltrán-Llavador, F. y Martínez-Abad, F. (2016). A contrastive analysis between novice and expert teachers' perceptions of school bilingual programmes. *Cultura y Educación*, 28(4), 738–770. <https://doi.org/10.1080/11356405.2016.1237339>
- Durán-Martínez, R., Beltrán-Llavador, F. y Martínez-Abad, F. (2020). Training priorities in primary education bilingual programmes in Spain. *European Journal of Teacher Education*, 45(3), 303–319. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827387>
- Durán Martínez, R. (2018). Análisis comparativo de la percepción de los docentes sobre los programas bilingües en la Educación Primaria y Secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 865–880. <https://doi.org/10.5209/RCED.54066>
- European Commission (1995). *White paper on education and training. Teaching and learning: Towards the learning society*. Publications Office of the European Union.
- Eurydice (2006). *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at school in Europe*. Publications Office of the European Union.
- Fernández Sanjurjo, J., Arias Blanco, J. M. y Fernández-Costales, A. (2018). Assessing the influence of socio-economic status on students' performance in Content and Language Integrated Learning. *System*, 73, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.system.2017.09.001>

- Guillamón-Suesta, F. y Renau Renau, M. (2015). A critical vision of the CLIL approach in secondary education: A study in the Valencian Community in Spain. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 8(1), 1–12. <https://laclil.unisabana.edu.co/index.php/LACLIL/article/view/5037>
- Hernando Garijo, A., Hortigüela Alcalá, D. y Pérez Pueyo, A. (2018). Bilingual programs coordinators' and Physical Education teachers' perception of bilingual education in the community of Castilla y León. *Retos*, 33, 63–68. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.54423>
- Lancaster, N. (2016). Stakeholder perspectives on CLIL in a monolingual context. *English Language Teaching*, 9(2), 148–177. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n2p148>
- Lasagabaster, D. y Doiz, A. (2016). CLIL students' perceptions of their language learning process: delving into self-perceived improvement and instructional preferences. *Language Awareness*, 25(1–2), 110–126. <https://doi.org/10.1080/09658416.2015.1122019>
- Marsh, D. (2002). *CLIL/EMILE. The European dimension. Actions, trends, and foresight potential*. UniCOM, Continuing Education Centre.
- Milla Lara, M. y Casas Pedrosa, A. (2018). Teacher perspectives on CLIL implementation: A within-group comparison of key variables. *Porta Linguarum*, (29), 159–180. <https://doi.org/10.30827/Digibug.54032>
- Moreno de Diezmas, E. (2019). Students, teachers and management teams in bilingual programmes: Shared perceptions and areas for improvement. *Journal of English Studies*, 17, 277–297. <https://doi.org/10.18172/jes.3564>
- Oxbrow, G. (2020). Addressing the language challenge in monolingual CLIL contexts: Stakeholder perspectives in the Canary Islands. *The Language Learning Journal*, 48(1), 99–114. <https://doi.org/10.1080/09571736.2019.1657486>
- Pérez Cañado, M. L. (2016a). Are teachers ready for CLIL? Evidence from a European study. *European Journal of Teacher Education*, 39(2), 202–221. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1138104>
- Pérez Cañado, M. L. (2016b). Teacher training needs for bilingual education: in-service teacher perceptions. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 19(3), 266–295. <https://doi.org/10.1080/13670050.2014.980778>
- Quero Hermosilla, R. y Gijón González, G. (2017). The Formation of the Bilingual Secondary School Teachers in Andalusia (Spain). *The International Journal of Diversity in Education*, 17(3), 37–46. <https://doi.org/10.18848/2327-0020/CGP/v17i03/37-46>
- Relaño Pastor, A. y Fernández Barrera, A. (2018). Competing bilingual schools in La Mancha city: Teachers' responses to neoliberal language policy and CLIL practices. *Foro de Educación*, 16(25), 283–309. <https://doi.org/10.14516/fde.624>
- Soler, D., González Davies, M. e Iñesta, A. (2016). What makes CLIL leadership effective? A case study. *ELT Journal*, 71(4), 478–490. <https://doi.org/10.1093/ELT/CCW093>
- Travé González, G. (2013). A study of primary school teachers' representations regarding bilingual teaching. *Revista de Educación*, (361), 379–402. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-361-149>

Integración del enfoque STEM+ en la Educación Secundaria Obligatoria: una secuencia de enseñanza-aprendizaje sobre mecanismos y proporcionalidad.

María Tirado-Alba
Mireia Adelantado-Renau
Noelia Ventura-Campos

Universitat Jaume I (España)

Abstract: Integrated teaching in Secondary Education aims to address the new challenges of the 21st century through a competency-based curriculum that promotes a new way of working in the classroom, especially in Science, where learning has traditionally been highly directed and guided. The objective of this study is to present a teaching-learning sequence (TLS) to address the topics of mechanisms, reason and proportion, problem-solving, and the digitization of the learning environment. It is targeted at first and second year of Secondary Education (students aged 12 to 14). Its implementation involves an integrated methodology that combines scientific and non-scientific subjects, along with other active methodologies that support this process. It is expected that the implementation will create a conducive climate in the classroom, enhancing students' motivation to learn the content through discovery-based activities that propose challenges and questions to investigate, as well as fostering reflection and the exchange of opinions. Implementing TLS of this kind could improve the teaching-learning process for students due to their interdisciplinary and integrated approach. The introduction of effective teaching strategies not only enhances students' motivation and competencies but also other skills such as critical thinking and decision-making.

Keywords: STEM, interdisciplinary, secondary education, teaching-learning sequence.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) ha adoptado un currículo competencial en respuesta a los desafíos del siglo XXI y a los compromisos europeos (Chrobak, 2017; Fernández, 2006; Ontoria et al., 2007; Consejo de la Unión Europea, 2018). Este enfoque busca el desarrollo integral del estudiantado, promoviendo principalmente la adquisición de contenidos, conocimientos y habilidades para resolver situaciones cotidianas y participar activamente en la sociedad.

1.1. Enfoque STEM y vocaciones científicas

En el ámbito educativo, se reconoce la necesidad de implementar un enfoque renovado en el aula para abordar las exigencias actuales en ciencia. Según Bennett et al. (2018), el aprendizaje en ciencia ha sido altamente dirigido y guiado, lo que requiere cambios para adaptarse a las demandas actuales. A pesar de que los estudiantes reconocen la importancia de la ciencia en la sociedad, muchos no eligen estudiar ciencias en la etapa postobligatoria, según Jenkins (2006). Además, Marbà-Tallada y Márquez (2010) afirman que las actitudes favorables hacia la ciencia disminuyen a lo largo de la ESO, posiblemente debido a la percepción de esfuerzo y alejamiento de la realidad en el currículo de ciencias. Esta etapa se ha identificado como el nivel de enseñanza más complejo, tanto para el profesorado como para el alumnado, con retos superiores a los de cualquier otra etapa

educativa, según Hernández y Carrasco (2012). Sin embargo, al mismo tiempo, se reconoce que la educación en ciencias en este nivel puede ofrecer una oportunidad sin igual para mejorar las habilidades científicas del alumnado a través de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), según Gunadi et al. (2023).

En este contexto, es esencial fortalecer la educación científica para desarrollar estudiantes más preparados tanto en el ámbito profesional como personal. Las disciplinas STEM son la base para alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y promover sociedades inclusivas y sostenibles, según la Unesco (2019). El informe Rocard, mencionado por Domènech-Casal (2018), advierte de la preocupación global en los países desarrollados por la falta de vocaciones científico-tecnológicas entre el alumnado, especialmente en relación al género y el origen socioeconómico, brecha ratificada por Fonseca et al. (2021).

El enfoque STEM ha sido implementado en el ámbito educativo con el propósito de dotar de significado didáctico y pedagógico a estas disciplinas (Bybee, 2010; Couso, 2017). Sin embargo, se requiere explorar técnicas efectivas de integración entre asignaturas STEM y no STEM para adaptarse a los entornos y experiencias del estudiantado. Algunos estudios muestran que, en los enfoques centrados en el estudiante, las matemáticas a menudo se mencionan superficialmente, mientras que otras áreas dominan los contenidos (Couso et al., 2021; Maass et al., 2019). La evidencia científica previa sugiere la necesidad de llevar a cabo nuevos proyectos STEM que integren de manera interconectada el conocimiento matemático con otras materias, teniendo en cuenta el papel que este desempeña (Collins, 2022; Diego-Mantecon et al., 2021; Drobnič, 2023; Maass et al., 2019). Además, se ha identificado una falta de soporte empírico sobre la eficacia didáctica de este enfoque educativo y su impacto en el aprendizaje del estudiantado (Olvera et al., 2022). Por tanto, es necesario identificar las prácticas más efectivas y describir estrategias para una integración real de las disciplinas, evaluando las conexiones entre ellas (Drobnič, 2023; Olvera et al., 2022; Zakeri et al., 2022).

1.2. Metodologías activas

Según Ontoria et al. (2007), en Europa hay una convergencia hacia el aprendizaje centrado en el alumnado, que implica un cambio metodológico dirigido a desarrollar competencias. Este enfoque holístico integra capacidades, emociones, habilidades, sentimientos y motivaciones. Por su parte, Chrobak (2017) sugiere que el aprendizaje significativo fortalece el pensamiento crítico y mejora la enseñanza de las ciencias, al mismo tiempo que fomenta la creatividad. Además, según Perkins (citado en Toro y Arguis, 2015), es importante tener en cuenta la Teoría Uno, que afirma que “la gente aprende más cuando tiene una oportunidad razonable y una motivación para hacer” (Toro y Arguis, 2015, p. 72), sustentada por cuatro principios: información clara, práctica reflexiva, realimentación activa y fuerte motivación intrínseca y menor extrínseca. Las metodologías activas, basadas en el constructivismo educativo, buscan un desarrollo educativo centrado en el estudiantado, implicando la construcción de conocimiento, el desarrollo de habilidades de aprendizaje y la atribución de significado.

Jerome Bruner (2011) propone el aprendizaje por descubrimiento, para conseguir una comprensión profunda de un área de conocimiento, destacando cuatro elementos esenciales: el refuerzo positivo, la motivación intrínseca, la estructura del conocimiento y la organización secuencial de los contenidos. El enfoque inductivo es fundamental según Bruner (2011), partiendo de situaciones y hechos particulares hacia la formulación de principios generales. Para fomentar este tipo de aprendizaje, se propone el descubrimiento guiado y brindar un “andamiaje”, es decir, un apoyo adaptado a las capacidades del alumnado. Se proponen dos tipos de actividades interrelacionadas para fomentar el aprendizaje por descubrimiento: plantear retos e investigar preguntas, y fomentar la reflexión y el

intercambio de opiniones. Además, Ausubel (1976) destaca la importancia de la estructura cognitiva y los conocimientos previos para el aprendizaje significativo.

En la ESO, el cambio hacia un modelo centrado en el aprendizaje conlleva un cambio cultural importante (Fernández, 2006), transformando la concepción y la práctica de la enseñanza a través de la implementación de las metodologías y estrategias didácticas mencionadas, que otorgan más protagonismo al estudiantado.

1.3. Experimento de enseñanza: investigando y enseñando

El experimento de enseñanza (*teaching experiment* en inglés) es una metodología utilizada en la investigación en educación matemática para comprender cómo los estudiantes aprenden y mejorar la práctica docente (Bernabeu et al., 2019). En este enfoque, el investigador asume el papel de docente en el aula, adaptando los objetivos curriculares a los de la investigación y diseñando tareas basadas en referentes teóricos.

Además, el experimento de enseñanza permite probar nuevas técnicas, evaluar su efectividad y facilitar un cambio en las concepciones del estudiantado, así como recopilar información exhaustiva sobre las interacciones en el aula, el desempeño del alumnado y la evolución de las hipótesis de los investigadores (Engelhardt et al., 2004; Steffe y Thompson, 2000).

2. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es presentar una Secuencia de Enseñanza Aprendizaje (SEA) para abordar los contenidos de mecanismos, razón y proporcionalidad, proceso de resolución de problemas y digitalización del entorno de aprendizaje con alumnado de los primeros cursos de ESO (i.e., 1.º y 2.º curso) de una forma integrada.

Como objetivo específico, analizar la calidad de la SEA tras su diseño.

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

La SEA se dirige a alumnado de primer y segundo curso de la ESO (12 - 14 años).

3.2. Diseño

Se presenta un experimento de enseñanza mediante una SEA de STEM, diseñada partiendo de estudios anteriores, recomendaciones europeas, la ley de educación actual (LOMLOE), así como las necesidades del alumnado y del profesorado. En su elaboración se han considerado aspectos fundamentales como las competencias específicas de las asignaturas, el desarrollo de actividades interdisciplinarias, el papel de las matemáticas y su conexión con otras disciplinas.

En su implementación se emplea una metodología integradora de asignaturas científicas y no científicas, junto con metodologías activas como son las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), el aula invertida, el uso de simuladores o el aprendizaje cooperativo. Se enfatiza la importancia de las preguntas previas y la reflexión en grupo para introducir los contenidos y el diseño de actividades para promover el aprendizaje significativo (a través de observaciones, elaboración de preguntas, consulta de fuentes de información, uso de herramientas para obtener, analizar e interpretar datos, proponer respuestas y explicaciones, realizar predicciones o comunicar y evaluar los resultados).

La SEA se titula *El reloj loco, ¿alguien puede ayudarme?* y consta de 12 sesiones de 50 minutos cada una que se llevan a cabo durante 6 semanas (dos sesiones/semana de 50 min cada una). En la tabla 1 se presentan los objetivos de aprendizaje correspondientes a las asignaturas integradas en la propuesta: Matemáticas, Tecnología y Digitalización, Física y Química, Lengua Castellana y Valenciana, y Lengua Extranjera (Inglés).

Tabla 1. Objetivos de aprendizaje de la SEA: “El reloj loco, ¿alguien puede ayudarme?”

Objetivos de aprendizaje
Dedicación temporal: 12 sesiones de 50 minutos
<p>Analizar de forma comprensiva el enunciado de los problemas y el proceso de resolución.</p> <p>Mostrar actitudes de trabajo: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>Mostrar actitud de curiosidad e indagación y hábitos de plantear preguntas.</p> <p>Elaborar documentos digitales con herramientas tecnológicas.</p> <p>Analizar el propio proceso académico para mejorar su proceso de aprendizaje.</p> <p>Conocer los conceptos de razón, proporción y constante de proporcionalidad y saber identificarlos.</p> <p>Identificar la función de proporcionalidad directa y conocer sus elementos.</p> <p>Distinguir entre la proporcionalidad directa y la inversa.</p> <p>Conocer el concepto de función.</p> <p>Desarrollar una actitud favorable al trabajo en equipo.</p> <p>Comprender el funcionamiento de operadores y de sistemas mecánicos sencillos.</p> <p>Solucionar problemas en el diseño y la construcción de sistemas mecánicos con movimiento.</p> <p>Aprender a calcular la relación de transmisión en mecanismos con dos o más operadores mecánicos.</p> <p>Utilizar simuladores de mecanismos.</p> <p>Realizar revisión ortográfica y gramatical, busca y sustitución, numeración.</p> <p>Utilizar correctamente procesadores de texto y programas de presentaciones actuales.</p> <p>Expresar de forma adecuada el resultado de una investigación mediante tablas, gráficas y fórmulas.</p> <p>Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en castellano y valenciano, textos y mensajes complejos.</p> <p>Utilizar el inglés como lengua extranjera, como medio de comunicación oral y escrita.</p>

Para lograr los objetivos de la SEA, se han determinado los contenidos de aprendizaje a partir de los saberes básicos del currículo de las diferentes asignaturas (ver <https://cutt.ly/8wwQkuLd>), facilitando así su identificación, su relación con las correspondiente competencias específicas y su contribución a las competencias clave.

Las actividades se realizan de manera individual, en grupos de trabajo compuestos por 4 estudiantes, o bien con todo el grupo clase. Las tareas individuales se utilizan para revisar o introducir conceptos, reflexionar sobre el trabajo realizado o como primera aproximación a los conceptos clave. Por otro lado, las tareas grupales incluyen actividades de puesta en común, llegar a consensos, resolver problemas o preparar los informes y presentaciones finales. Además, las tareas realizadas con todo el grupo clase sirven para presentar actividades, llegar a conclusiones o compartir los resultados finales de cada grupo de trabajo.

Se emplean actividades por descubrimiento, siguiendo los 4 pilares del aprendizaje de Bruner, y se valora la importancia del andamiaje en cada etapa. Para ello, se plantean preguntas y retos a investigar, y se fomenta la reflexión y el intercambio de opiniones a través de la puesta en común de ideas clave. Aunque este enfoque de aprendizaje activo se centra más en el estudiante, no excluye la posterior explicación e introducción de conceptos por parte del profesorado.

3.2.1. Secuencia de actividades

A continuación, se describen las tareas de las sesiones de la SEA y en la tabla 2 se detallan las actividades realizadas durante las sesiones. Cabe destacar que, para todas las sesiones es necesario disponer de dispositivos con conexión a internet.

Tabla 2. Secuencia de actividades de la SEA: “El reloj loco, ¿alguien puede ayudarme?”

F	S	Descripción	Or.	Recursos	
Inicial	1	Presentación, metacognición y evaluación inicial. Creación diario de reflexión.	C-I	Presentación SEA, Quizizz, metacognición inicial y preguntas.	
	2	Vídeo de los engranajes con preguntas y presentación. Puesta en común grupo y clase. “Pósit” de ideas clave. Revisión con Kahoot! y reflexión.	I-C-G- C-I	Vídeo Edpuzzle, presentación, simulador, Kahoot! de engranajes, diario de reflexión.	
	3	Cómo funciona un reloj, ideas clave (“Pósit”) y puesta en común.	I-G-C	Documento con información.	
		Práctica de simulación de mecanismos y conclusiones y reflexión.	C-I-G- C-I	Práctica, simulador, hoja de cálculo, diario de reflexión.	
	4	Concepto de razón. Relación con engranajes, ideas clave, puesta en común y ejercicios. Reflexión.	C-I-G- C-I	Presentación, diario de reflexión.	
Desarrollo	5	Revisión, trabajo sobre proporcionalidad, ideas clave y puesta en común.	C-I-G-C	Presentación, “Pósit” ideas clave.	
		Presentación y práctica de problemas a partir de una ficha Pólya utilizando la técnica de cooperativo “lápices al centro”. Reflexión.	C-I-G- C-I	Rutina de pensamiento: “dame un titular”, infografía, plantilla ficha Pólya, ejemplo de ficha, problemas y diario de reflexión.	
	6	Revisión y trabajo de magnitudes proporcionales. Reflexión.	G-C-I	Rutina de pensamiento: “3-2-1 puente”, presentación, problemas, diario de reflexión.	
	7	Estudiar la proporcionalidad en una fórmula. Rutina de pensamiento e ideas clave. Reflexión.	C-I-G-I	Documento con información, rutina de pensamiento: “palabra-idea-frase”, diario de reflexión.	
	8	Arreglamos el reloj. Actividades por el método 1-2-4. Revisión y reflexión.	G-C-I	Documento con información, diario de reflexión.	
	9	Preguntas para pensar: ¿y las horas? Revisión y conclusiones. Actividades, rutina de pensamiento y reflexión.	G-C-G-I	Documento con información, rutina de pensamiento “antes pensaba-ahora pienso”, diario de reflexión.	
	10	Propuesta de solución del reto inicial y del proyecto de Scratch. Redacción del informe final de forma cooperativa.	G	Documento, proyecto Scratch, documentos de Google, diario de reflexión.	
	Cierre	13	Preparación de la presentación del trabajo realizado en inglés para compartirla con otros centros. Vídeo como alternativa.	G	Programa de presentaciones (presentaciones de Google, Canva, ...).
		14	Revisión final: metacognición, cuestionario y reflexión final.	I-C	Metacognición y cuestionarios, Mentimeter, ...

Nota. F: Fase; S: Sesión; Or.: Organización; C: Grupo-clase; G: grupos de trabajo; I: trabajo individual.

Sesión 1. Presentación y Metacognición Inicial. Se explica el reto propuesto (<https://cutt.ly/8wqAzIw4>), se realiza la metacognición inicial (<https://cutt.ly/CwqAxILE>) y se plantean preguntas de reflexión para la siguiente sesión. El alumnado prepara su diario de reflexión individual y lo comparte con el/la docente.

Sesión 2. ¿Qué son los engranajes? Se utiliza un video interactivo con la aplicación Edpuzzle (<https://cutt.ly/KwqAzXqp>) y se realiza la puesta en común de conclusiones. Es recomendable llevar a clase un reloj de engranajes para que el alumnado se familiarice y lo pueda manipular. También se presenta un simulador de engranajes sencillo (<http://gearsket.ch>). Posteriormente se introducen los contenidos básicos sobre engranajes (<https://cutt.ly/ZwqAxHy2>) y el alumnado crea su “Pósit” de conceptos clave de la forma más resumida y visual posible. Como revisión se realiza un Kahoot! sobre engranajes (<https://cutt.ly/4wqAXQ7N>).

Sesión 3. ¿Cómo funciona un reloj? Se introduce el funcionamiento de un reloj (<https://cutt.ly/ZwqPE0im>) a partir de las conclusiones del día anterior, se realiza un nuevo “Pósit” y se pone en común. Después se propone una práctica de simulación (<https://cutt.ly/vwqPRzO2>) para comprobar relaciones en los sistemas de engranajes.

Sesión 4. Introducción de las matemáticas a partir de las conclusiones. En este momento se introduce el concepto de razón a partir de ejemplos de situaciones cotidianas antes de pasar a los relojes (Godino, 2002) y se realizan preguntas para que el alumnado aplique el concepto y sea capaz de explicarlo (<https://cutt.ly/TwqAn6Ka>). A continuación, se realizan ejercicios con la técnica de aprendizaje cooperativo “lápices al centro” y el alumnado crea su “Pósit”.

Sesión 5. Trabajamos con proporción. Se utiliza la rutina de pensamiento “Dame un titular” para recordar y reflexionar sobre lo aprendido. Seguidamente se introduce el concepto de proporción, a partir de ejemplos y preguntas de reflexión (<https://cutt.ly/awqAQ0Qs>). Después, se plantean problemas que requieren el uso del álgebra y el alumnado crea su “Pósit”. A continuación, se presenta la plantilla de una ficha adaptada del Método Pólya (Pólya, 1945) para resolver problemas (<https://cutt.ly/iwqPYrVe>) con un ejemplo (<https://cutt.ly/uwqPYqh7>) y problemas para practicar (<https://cutt.ly/owqPYuHd>). Para ello se dispone de una presentación de ayuda (<https://cutt.ly/zwqAEoJp>).

Sesión 6. Practicamos con problemas. Se empieza con la rutina de pensamiento “3-2-1 puente” sobre magnitudes proporcionales. Después, se reflexiona a partir de una tabla de valores y se establecen relaciones para definir magnitudes directamente proporcionales. (<https://cutt.ly/pwqAEOqh>). Se plantea hacer una actividad para practicar diferentes formas de expresar una proporción directa y llegar a la forma general propuesta por Godino (2002). Se practica (<https://cutt.ly/IwqPTnni>) y se finaliza con la rutina de pensamiento inicial y el “Pósit”.

Sesión 7. Estudiamos proporcionalidad en fórmulas. Se trata de una sesión dedicada al estudio de la proporcionalidad en una fórmula y su aplicación en otras materias (<https://cutt.ly/0wqPTT8e>). En este caso se utiliza la rutina de pensamiento “Palabra-idea-frase” como revisión. A continuación, se plantean actividades aplicadas a mecanismos utilizando la técnica de aprendizaje cooperativo “1-2-4”.

Sesión 8. Arreglamos el reloj. Se aplica lo aprendido a un reloj, para reflexionar sobre la información necesaria para resolver el reto inicial (<https://cutt.ly/4wqPTFIn>).

Sesión 9. ¿Y las horas? A partir de preguntas se plantea el funcionamiento del mecanismo de la manecilla de las horas (<https://cutt.ly/2wqPTL36>). El alumnado presenta sus conclusiones para corregir posibles errores y realiza actividades de consolidación. Se finaliza con la rutina de pensamiento “Antes pensaba-Ahora pienso”.

Sesión 10. Volvamos al principio. Es momento de que el alumnado resuelva en grupo el reto inicial y el proyecto de Scratch propuesto (<https://cutt.ly/dwqPTMjI>). A continuación, por grupos de trabajo, preparan un informe final de forma colaborativa.

Sesión 11. Presentamos nuestros resultados. Se prepara una presentación en inglés, para explicar los logros a otros compañeros. Se puede proponer grabar un vídeo con subtítulos en diferentes idiomas que se pueda compartir.

Sesión 12. ¿Qué hemos aprendido? Por último, se realiza la metacognición final y se propone una reflexión conjunta con una herramienta digital como Mentimeter, donde el alumnado pueda compartir en pocas palabras sus impresiones y conseguir una imagen final con sus respuestas.

Es importante tener en cuenta que para las tareas de simulación, informe final y presentación disponen de rúbricas para prepararlas y autoevaluarse. (<https://cutt.ly/8wwQkuLd>)

3.2.2. Evaluación de la SEA

Se ha preparado un cuestionario inicial y final utilizando la herramienta digital Quizziz para evaluar los contenidos. (<https://cutt.ly/CwqPUWXt>). El cuestionario consta de 25 preguntas relacionadas con mecanismos y engranajes (1, 10 a 14, 16 a 18 y 21 a 25), relojes (2 y 3), magnitudes y unidades (4 a 9) y razón y proporcionalidad (15 a 22). Se utilizan tanto preguntas de selección múltiple como abiertas para obtener información completa sobre los conocimientos y habilidades del alumnado.

Además, durante el desarrollo se recogerán evidencias del aprendizaje y se fomentará la reflexión del alumnado sobre sus resultados y el proceso. Se proponen diversas herramientas como la metacognición, las rutinas de pensamiento, la reflexión diaria, la ficha Pólya, las rúbricas para la simulación, el cuaderno, el informe final y la presentación, las dianas de autoevaluación grupal e individual, y los juegos interactivos y técnicas de trabajo cooperativo. Para el profesorado, además, se incluye la observación diaria y los Pósit de ideas clave.

3.2.3. Calidad de la SEA como proyecto STEM

Se ha elegido para evaluar la SEA antes de su implementación la rúbrica de evaluación de proyectos STEM RubeSTEM (Aguilera et al., 2022). Esta rúbrica se organiza a partir de 3 preguntas clave: ¿para qué? que permite valorar el nivel teórico, ¿qué? y ¿cómo? que permiten analizar el nivel práctico, para valorar la calidad del diseño. En cada una de estas preguntas aparecen diferentes dimensiones con sus correspondientes indicadores que ayudan a su interpretación. ¿Para qué? se corresponde con las finalidades (de aprendizaje, de la educación, STEM y del problema/reto propuesto); ¿qué? le corresponden las dimensiones de contenidos con su integración y la acción o impacto; finalmente a ¿cómo? le corresponden las prácticas STEM, el contexto, la evaluación y la cooperación (Aguilera et al., 2022). Además, se completa con una concreción de los niveles de logro de los distintos indicadores (Aguilera et al., 2022) que se corresponden con una escala Likert de 4 valores de 0 a 3, en la que 0 se considera en vías de adquisición y 3 sofisticado, permitiendo la estandarización y reproducibilidad del proceso de evaluación.

4. RESULTADOS

Se espera que la implementación de la SEA propuesta genere un clima adecuado en el grupo-clase, aumentando la motivación del alumnado por el aprendizaje respecto a los contenidos relacionados con mecanismos, razón y proporción, relación y función, modelización, proceso de resolución de problemas, lenguaje científico, magnitudes y unidades, documentación técnica, digitalización del entorno de aprendizaje, pensamiento computacional, estrategias comunicativas, comunicación y expresión oral y expresión escrita. Esto se logrará a través de actividades por descubrimiento que proponen retos y preguntas a investigar y al fomentar la reflexión y el intercambio de opiniones que permitan introducir los contenidos de forma más significativa. Además, se tiene en cuenta el andamiaje, es de-

cir, el apoyo eficaz proporcionado por el profesorado para adaptarse a las competencias y capacidades del alumnado en cada momento, con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

Durante las sesiones, el alumnado adquirirá competencias en la resolución de problemas utilizando la ficha Pólya en un contexto interdisciplinario y tendrá la oportunidad de aplicar lo aprendido en situaciones contextualizadas relacionadas con su realidad, promoviendo así una mayor comprensión y transferencia de conocimientos. También se espera que el estudiantado se involucre activamente en el proceso de aprendizaje, utilizando herramientas digitales (p. ej., Quizziz, Scratch o Mentimeter). Además, se llevará a cabo una evaluación formativa integradora, otorgando gran importancia a la retroalimentación y reflexión, que permitirá valorar los logros y evidencias de las materias involucradas, y brindará al alumnado la oportunidad de desarrollar el pensamiento crítico mediante estrategias como la metacognición, rutinas de pensamiento, el uso del diario de reflexión, y la utilización de rúbricas y cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

Por otra parte, dado que se trata de un experimento educativo en el cual el docente también actúa como investigador, esto permite al docente realizar modificaciones y adaptaciones durante la implementación, basándose en la evidencia recopilada. A su vez, se espera que se logre una transferencia efectiva de las actividades basadas en la evidencia al aula, brindando al alumnado experiencias enriquecedoras y significativas.

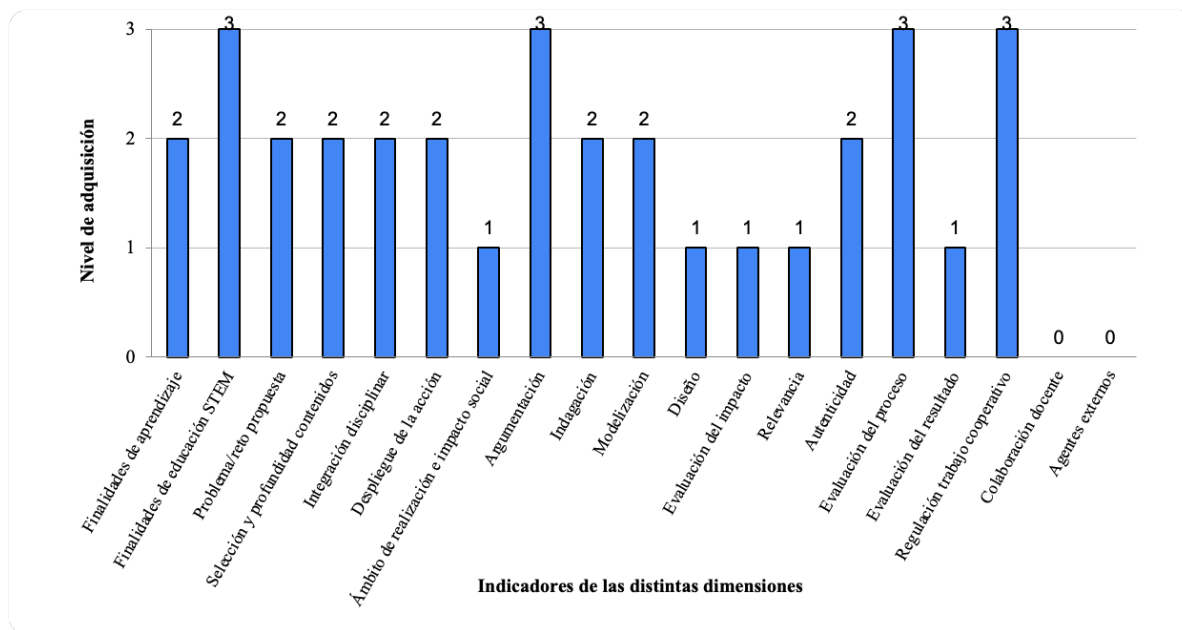


Figura 1. Evaluación de la calidad de la SEA diseñada como proyecto STEM mediante RubeSTEM

Finalmente, la figura 1 muestra los resultados obtenidos referentes a la evaluación de la calidad de la SEA como proyecto STEM tras su diseño, en cuanto a la concreción de los niveles de logro (Aguilera et al., 2022). En general, estos resultados reflejan que mediante el diseño de esta SEA se abordan los objetivos de aprendizaje propuestos alcanzando de manera satisfactoria las finalidades de la educación STEM. Se evidencian avances en la selección y profundidad de los contenidos, así como en la integración disciplinar. El despliegue de la acción y el impacto social se abordan de manera efectiva. Además, las habilidades de argumentación, indagación y modelización se desarrollan satisfactoriamente, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Se espera que la

SEA diseñada promueva una regulación exitosa del trabajo cooperativo, la colaboración y el aprendizaje entre el estudiantado.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La implementación de secuencias de actividades de este tipo podría mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado gracias a su enfoque interdisciplinar e integrado como es el utilizado en STEM. La introducción de estrategias efectivas en la enseñanza no sólo mejora el compromiso, la motivación y las competencias del alumnado, sino también determinadas habilidades necesarias en el siglo XXI como el pensamiento crítico, la resolución de problemas o la toma de decisiones (Chrobak, 2017; Fernández, 2006; Ontoria et al., 2007).

La SEA presentada logra integrar de manera interconectada el conocimiento matemático con otras materias, en línea con la literatura previa (Collins, 2022; Diego-Mantecon et al., 2021; Drobnič, 2023; Le et al., 2023; Maass et al., 2019; Thibaut et al., 2018; Zakeri et al., 2022), introduciendo nuevos contenidos y no relegando las matemáticas a un mero uso instrumental. La proporcionalidad se considera un tema unificador en la educación secundaria, al igual que en la SEA presentada. Su comprensión se logra mediante la resolución de problemas y el razonamiento, aspecto compartido con asignaturas científicas como física, química y tecnología (Richardson et al., 2008). Los resultados de estudios que han explorado la vinculación de diferentes materias escolares al enseñar matemáticas sugieren un aumento en la elección de asignaturas científicas en niveles superiores (Mooldijk y Sonneveld, 2010). Estos estudios respaldan la idea de que, al abordar la proporcionalidad desde un enfoque interdisciplinar, se fomenta el interés y la motivación del estudiantado por las asignaturas científicas, lo cual se espera observar en esta propuesta. Además, investigaciones similares han demostrado que la contextualización de los contenidos matemáticos y el uso de herramientas digitales (Adjage y Pluvineau, 2007; Barrera, 2017) mejoran la comprensión y adquisición de conocimientos. Estos hallazgos respaldan la idea de que al utilizar un enfoque contextualizado y aprovechar las tecnologías digitales en el estudio de la proporcionalidad, se facilita el aprendizaje y se espera una mejora en la comprensión de los contenidos en esta propuesta.

Por otro lado, el uso de simuladores también ha sido respaldado por Micó-Amigo y Bernal-Bravo (2020) como una estrategia que fomenta la autonomía del alumnado en el proceso de aprendizaje y su participación activa en la resolución de problemas. Esto sugiere que, al incluir el uso de simuladores en el estudio de la proporcionalidad, se espera que el estudiantado desarrolle habilidades de resolución de problemas de manera autónoma y participe activamente en su propio aprendizaje. Adicionalmente, se espera obtener resultados similares a los obtenidos por Cerón (2014), quien demostró cambios positivos en la motivación del estudiantado al presentar propuestas de enseñanza basadas en el aprendizaje significativo. Esto podría indicar que al utilizar enfoques pedagógicos que fomenten el aprendizaje significativo en el estudio de la proporcionalidad, es probable que el estudiantado se sienta más motivado y comprometido con el proceso de aprendizaje. Del mismo modo, la implementación de metodologías de aprendizaje colaborativo y el uso de fichas Pólya para resolver problemas de proporcionalidad han demostrado mejoras en el razonamiento y la resolución de problemas, según el diseño de secuencia didáctica de Arroyave (2018). Por lo tanto, se espera que, al utilizar estas metodologías y recursos didácticos en el estudio de la proporcionalidad, el estudiantado mejore sus habilidades de razonamiento y resolución de problemas.

Según Rodríguez y Blanco (2021), la enseñanza basada en el contexto, que vincula las competencias científicas con situaciones de la vida diaria, tiene ventajas significativas en comparación con

la mera transmisión de conocimientos científicos, con una percepción positiva del alumnado hacia este enfoque. Además, Couso et al. (2021) enfatizan la importancia de integrar disciplinas STEM, especialmente las matemáticas, para abordar problemas del mundo real, manteniendo la perspectiva de cada disciplina. Gunadi et al. (2023) también destacan que el aprendizaje STEM tiene un impacto positivo en el pensamiento matemático de los estudiantes de secundaria, mejorando sus habilidades en este campo.

Este capítulo representa el primer paso en la transferencia de resultados al ámbito científico-educativo, con la expectativa de compartir los resultados de su implementación con la comunidad educativa y científica. Se busca contribuir al avance y mejora continua de las prácticas educativas en STEM, así como impulsar la investigación y la transferencia de conocimientos entre el ámbito científico y educativo.

Aunque se han identificado oportunidades de mejora en el diseño al evaluar la calidad de la SEA como proyecto STEM mediante RubeSTEM (Aguilera et al., 2022), el resultado es altamente satisfactorio, lo que demuestra un enfoque riguroso y reflexivo en la planificación y desarrollo de la SEA.

En resumen, los resultados actuales de evaluación resaltan los logros significativos en el diseño de la SEA, con un impacto positivo en el desarrollo de habilidades STEM y no STEM, así como en el fomento del pensamiento crítico y la promoción del trabajo colaborativo entre el estudiantado. Esto es posible gracias al doble rol del docente como docente-investigador, impulsando la implementación de prácticas educativas innovadoras y efectivas. A modo de conclusión, los cambios en la sociedad conllevan cambios en la educación y, hoy en día, la sociedad requiere que el aprendizaje se desarrolle mediante métodos de aprendizaje activos e integradores, de forma especial en una etapa tan importante y crítica como la ESO, siendo una puerta a la creación de vocaciones científicas.

REFERENCIAS

- Aguilera, D., García-Yeguas, A., Perales-Palacios, F. J. y Vilchez-González, J. M. (2022). Design and validation of a rubric for the evaluation of STEM teaching proposals (RubeSTEM). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 97(36.1), 11-34. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.1.92409>
- Adjige, R. y Pluinage, F. (2007). An experiment in teaching ratio and proportion. *Educational Studies in Mathematics*, 65(2), 149-175. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9049-x>
- Arroyave, E. (2018). *Diseño de una secuencia didáctica para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje de la proporcionalidad directa e inversa mediado por la metodología ABP en el grado séptimo de la I.E villa del socorro*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Barrera, C.E. (2017). *Diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC para la enseñanza de operadores mecánicos, en el grado séptimo del Colegio Boyacá de Duitama*. [Proyecto de investigación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2324>
- Bennett, J., Dunlop, L., Knox, K. J., Reiss, M. J. y Torrance, R. (2018). Practical independent research projects in science: a synthesis and evaluation of the evidence of impact on high school students. *International Journal of Science Education*, 40(14), 1755-1773. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1511936>

- Bernabeu, M., Moreno, M. y Llinares, S. (2019). Experimento de enseñanza como una aproximación metodológica a la investigación en Educación Matemática. *Uni-pluriversidad*, 19(2), 103-123. <https://doi.org/10.17533/udea.uniopluri.19.2.07>
- Bruner, J. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. (Vol. 11). NYE U: Iberia.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM Education: A 2020 Vision - ProQuest. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30-35.
- Cerón Correa, J. (2014). *Diseño de una secuencia didáctica para la enseñanza aprendizaje del concepto de torque a partir de las máquinas simples*. [Trabajo Fin de Grado, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54465>
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e031. <https://doi.org/10.24215/23468866e031>
- Collins, R. W. (2022). *Integrating Mathematics with other curriculum areas in Secondary Education: A Critical Review* [Dissertation, University of Canterbury]. <https://philpapers.org/archive/CO-LIMW-2.pdf>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 22.
- Couso, D. (2017). ¿Por qué estamos en STEM? Un intento de definir la alfabetización STEM para todo el mundo y con valores. *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària*, (34), 22-30. <https://doi.org/10.5565/rev/ciencies.404>
- Couso, D., Mora, L. y Simarro, C. (2021). De las mates como instrumento a las mates como práctica. Su papel en proyectos STEM. *UNO Revista de didáctica de las matemáticas*, (93), 8-14.
- Diego-Mantecon, J. M., Prodromou, T., Lavicza, Z., Blanco, T. F. y Ortiz-Laso, Z. (2021). An attempt to evaluate STEAM project-based instruction from a school mathematics perspective. *ZDM - Mathematics Education*, 53(5), 1137-1148. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01303-9>
- Domènech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM. Componentes didácticas para la Competencia Científica. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 2(2), 29-42. <https://doi.org/10.17979/AREC.2018.2.2.4524>
- Drobníč, A. (2023). Comparison of Interdisciplinary Connections between Mathematics and other Subjects through Student-Centered Approaches. *REDIMAT-Journal of Research in Mathematics Education*, 12(1), 29-55. <https://doi.org/10.17583/redimat.10178>
- Engelhardt, P. V., Corpuz, E. G., Ozimek, D. J. y Rebello, N. S. (2004). The Teaching Experiment - What it is and what it isn't. *Aip conference proceedings - American Institute of Physics*, 720(1), 157-160. <https://doi.org/10.1063/1.1807278>
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.
- Fonseca, D., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F., Jurado, E., Olivella, R., Amo, D., Maffeo, G., Yigit, Ö., Keskin, Y., Sevinç, G., Quass, K. y Hofmann, C. (2021). CreaSTEAM. Hacia la mejora de brechas en diversidad mediante la recopilación de proyectos, buenas prácticas y espacios STEAM. En *Actas del VI congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación, CINAIC 2021* (pp. 38-43). Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/CINAIC.2021.0007>
- Gunadi, F., Sudirman, S., Runisah, R., Senjaya, A. y Mustari, S. (2023). Impact of STEM Learning (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) on Students' Mathematics Thinking Ability: Systematic Literature Review. En *Proceedings of the 2nd Multidisciplinary International Conference, MIC 2022*. Semarang, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/EAI.12-11-2022.2327381>

- Hernández, M. J. y Carrasco, V. (2012). Percepciones de los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria: fortalezas y debilidades del nuevo modelo formativo. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 30(2), 127-152.
- Jenkins, E. W. (2006). The Student Voice and School Science Education. *Studies in Science Education*, 42(1), 49-88. <https://doi.org/10.1080/03057260608560220>
- Maass, K., Geiger, V., Ariza, M. R. y Goos, M. (2019). The Role of Mathematics in interdisciplinary STEM education. *ZDM - Mathematics Education*, 51(6), 869-884. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01100-5>
- Marbà-Tallada, A. y Márquez, C. (2010). ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de sexto de primaria a cuarto de ESO investigación didáctica. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 19-30. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3618>
- Micó-Amigo, E. y Bernal-Bravo, C. (2020). Investigación evaluativa de la innovación docente con simuladores en el área de Tecnología en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, (14), 134-146. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4855>
- Mooldijk, A., y Sonneveld, W. (2010). Coherent education in mathematics and physics: the theme of proportionality in mathematics and physics. En N. Valadines (Eds.), *Trend in Science and Mathematics Education (TiSME)* (pp. 43-50). Cassoulides.
- Olvera, M. del C., Reyes, A. V., Campos, M., Torres, A. A. y Soto, C. A. (2022). El enfoque STEM y el aprendizaje de las matemáticas. *Unión - Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 18(66), 1-17.
- Ontoria, A., Muñoz, J. M. y Calmaestra, J. (2007). Las TICs como recurso innovador en el aprendizaje presencial. *Res Novae Cordubenses*, 4, 154-174.
- Richardson, K., Matthews, C., Thompson, C., Richardson, K., y Thompson, C. (2008). Linking proportionality across the science and mathematics curricula through science literacy maps. *Science Scope* 32(3), 64-71.
- Rodríguez, F. y Blanco, A. (2021) Diseño de una secuencia de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias científicas en el contexto del consumo de agua envasada. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(1), 180301-180318. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1803
- Steffe, L. P. y Thompson, P. W. (2000). Teaching experiment methodology: Underlying principles and essential elements. En R. Lesh y A. E. Kelly (Eds.), *Research design in mathematics and science education* (pp. 267–306). Erlbaum.
- Thibaut, L., Ceuppens, S., De Loof, H., De Meester, J., Goovaerts, L., Struyf, A., Boeve-de Pauw, J., Dehaene, W., Deprez, J., De Cock, M., Hellinckx, L., Knipprath, H., Langie, G., Struyven, K., Van de Velde, D., Van Petegem, P. y Depaep, F. (2018). Integrated STEM Education: A Systematic Review of Instructional Practices in Secondary Education. *European Journal of STEM Education*, 3(1), 2. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/85525>
- Toro, A. y Arguis, M. (2015). Metodologías activas. *A Tres Bandas*, (38), 69-87.
- Unesco. (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- Zakeri, N. N. B., Hidayat, R., Sabri, N. A. B. M., Yaakub, N. F. B., Balachandran, K. S. y Azizan, N. I. B. (2023). Creative methods in STEM for secondary school students: Systematic literature review. *Contemporary Mathematics and Science Education*, 4(1), ep23003. <https://doi.org/10.30935/conmaths/12601>

Presencia de la danza en la LOMLOE: Análisis de contenido

Torregrosa-Salcedo, Elvira
Montesinos-Antón, Emma
Vera-Esteban, Carmen

Departamento de Pedagogía del Conservatorio Superior de Danza de Alicante

Abstract: Nowadays, educational institutions encourage the use of the arts as a means of educational transformation, facilitating the acquisition of competences. Interdisciplinary learning, with the addition of an emotional component, develops personality traits such as confidence, creativity and emotional expression, as well as fostering the establishment of social bonds. Dance at school, which has long been researched as a tool for developing cognitive, physical and emotional skills, promotes knowledge of the dance and musical heritage, the rapprochement of cultures and the appreciation of their diversity. The research focused on dance and education focuses its objective on verifying the connection between the contributions of this discipline to general education and its presence in the current normative development. An exploratory study identifies concepts, elements and components that articulate the curricular designs of infant, primary, secondary and baccalaureate education in the context of current legislation (LOMLOE), taking into account the Decrees of the Valencian Community. The results show a strong presence of performing arts disciplines, with a particular increase in the discipline of dance and its contributions to the educational process in childhood and adolescence. We conclude that it is configured within the formative idiosyncrasy proposed by the lines of action of education in Spain, emerging an opportunity to integrate dance into the general educational process, assuming the specific weight that corresponds to it.

Keywords: dance, education, LOMLOE.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, insertos plenamente en el siglo XXI, se requiere de un proceso de digitalización del sistema educativo y de la sociedad en general. Desde las instituciones educativas se apuesta por el desarrollo de las capacidades creativas del individuo, la sensibilidad estética y la toma de conciencia cultural. Por ello, las artes adquieren un papel fundamental para hacer frente a los retos que conllevan los cambios que acontecen hoy en día. La constante experimentación implícita en los procesos creativos contribuye al incremento del conocimiento, su intercambio y la colaboración entre disciplinas, favoreciendo así el crecimiento económico e impulsando los sectores tecnológicos, la investigación y la innovación, por lo que se comprende la formación artística como sostén irremplazable para el avance de las sociedades innovadoras y creativas. De este modo, las industrias culturales y creativas ejercen más que nunca un importante papel en el desarrollo social sostenible, ayudando a cubrir los compromisos y objetivos adoptados por los países europeos para la presente década.

En España, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMLOE), trata de readaptar el sistema educativo a la situación de los inminentes cambios del presente siglo en consonancia con los mencionados objetivos. En ella, principalmente, se adaptan las competencias clave para el aprendizaje permanente, establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de mayo del 2018, al sistema educativo español; se focaliza en el

pleno desarrollo de las competencias clave y específicas, explicitando en qué grado se adquieren al finalizar cada etapa educativa; y se garantiza la formación integral y el desarrollo de la personalidad del individuo dentro del ejercicio de los derechos humanos. Se apuesta por un modelo curricular competencial e inclusivo y la aplicación de los principios del diseño universal de aprendizaje.

El estudio y análisis sobre la presencia de la danza en contextos educativos es una constante en el marco de las distintas leyes educativas. Dentro del marco legislativo actual, la danza es una de las manifestaciones artísticas que ocupa un espacio como facilitadora de la comprensión y el respeto por la forma en que se expresan las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones de quienes componen las diferentes culturas.

El motivo es su coexistencia inseparable con los aspectos conceptuales y emocionales mencionados, ya que se manifiestan a través del cuerpo en un acto creativo en el preciso instante en que se danza; favoreciendo la comunicación desde el cuerpo, mediante el que se fortalece la propia identidad como fundamento básico para posicionarse en la diversidad del patrimonio cultural mundial; por consiguiente, aborda de lleno el desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales.

En relación con lo expuesto se evidencia la necesidad de una línea de acción en el proceso formativo de las diferentes etapas educativas acorde con el desarrollo artístico y cultural.

En cuanto al proceso artístico, porque facilita el desarrollo de la expresividad, las expresiones artísticas, la expresión de emociones y sentimientos, y las posibilidades expresivas como componentes fundamentales de la misma. Diversos autores confirman que las prácticas pedagógicas creativas que invitan a la experiencia, así como las manifestaciones y lenguajes artísticos activan a toda la persona mediante sus capacidades de percepción y de creación intelectual; favorecen el desarrollo cognitivo a la vez que se implica corporal y emocionalmente; y fomentan la formación integral del que aprende (Alises Castillo, 2018; Benedetti, 2018; Faber, 2017; Mela Contreras, 2020; Rueda Villén y López Aragón, 2013; Torres Pellicer, 2020). La educación artística se organiza y produce en la escuela, en el seno familiar y comunitario, estimulando el sentir y el hacer al realizar actividades concretas: bailar, dibujar, pintar, interpretar, crear poesía, etc. (Azagra Solano y Giménez Chornet, 2018; Mattosinho Bernardes et al., 2021).

En torno al proceso cultural, según Torres Pellicer (2020) favorece la mirada abierta hacia otros horizontes, ayudando a la comprensión de culturas ajenas y fortaleciendo el valor de la propia mediante la educación artística; acercándonos hacia el ideal de un mundo más humano y justo. Coincidiendo con Rubio Álvarez (2022) la educación artística y especialmente desde la corporalidad pasa por un proceso renovador que habilita una óptica diferente de relación e intercambio con el mundo. Se trata del cuerpo como mediador de los procesos educativos, del arte y la cultura (Díaz Moro, et al., 2023; Ibarra y Rivera, 2019; Pérez Testor y Griño Roca, 2017).

El planteamiento expuesto centra los ejes vertebradores de esta investigación en la disciplina artística de la danza y su vinculación con la educación, de ahí que el objetivo de la investigación se focalice en verificar la conexión entre las aportaciones de la danza a la educación general y la presencia de esta disciplina en el desarrollo normativo actual.

Los objetivos específicos se focalizan en:

- a) Identificar vocablos y expresiones vinculados con la danza: palabras clave
- b) Evidenciar la integración de las artes escénicas y de la danza en particular, en el proceso formativo de la educación general

Para abordar los objetivos se plantean las siguientes cuestiones de investigación:

- a) ¿Qué palabras clave destacan en la normativa de educación que identifican la presencia de la disciplina de la danza en la misma?

- b) ¿Qué nivel de presencia se detecta en las diferentes etapas educativas en relación con la perspectiva cultural y artística?
- c) ¿Qué puede aportar la danza en relación con algunas palabras clave identificadas?

2. MÉTODO

El estudio forma parte de un proceso de investigación que se organiza desde diferentes fases. A continuación, se expone una tabla donde se recoge el proceso de investigación y se detalla el seguimiento de esta.

Tabla 1. Fases del proceso de Investigación

Fases	Tipo de estudio	Enfoque		Documentos
Fase 1. Identificar la presencia de la danza en la legislación actual de la educación general (LOMLOE)				
F 1.1	Descriptivo/ exploratorio	Investigación analítica	Análisis contenido	Reales decretos Decretos Cdad. Valenciana
F 1.2	Descriptivo/ exploratorio	Investigación analítica	Análisis de competencias clave	Reales decretos Decretos Cdad. Valenciana
Fase 2. Entrada a campo: Valorar el nivel de incorporación real de la danza en los centros educativos de la provincia de Alicante				
F 2.1	Estudio exploratorio	Cualitativo interactivo	Cuestionario semiestructurado	Centros educativos provincia Alicante
F 2.2	Análisis pensamiento docente	Cualitativo interactivo	Entrevista cualitativa	Equipos directivos centros educativos provincia Alicante
Fase 3. Estudiar la viabilidad de la incorporación del docente de danza en la formación general				
F 3.1	Estudio exploratorio	Cualitativo no interactivo	Análisis documental	Planes de estudios centros superiores y Universidad Cdad. Valenciana: Música, Danza, Educación Física

La investigación se adentra en el análisis del proceso de la inclusión y vinculación de la disciplina de la Danza en el contexto de la educación general del actual desarrollo legislativo, a través de un análisis de contenido planteado desde ciertas palabras claves. El artículo expone el desarrollo y análisis de la primera fase del proceso (fase 1.1) que se centra en un estudio exploratorio descriptivo. Esto nos sitúa en un indagación que, desde una línea de investigación analítica, se centra en la identificación de conceptos, elementos y componentes que articulan los distintos diseños curriculares de la legislación vigente (LOMLOE), con el fin de articular e identificar, desde una primera aproximación, la integración transversal de la perspectiva artística y de la danza, percibida desde el discurso curricular que se establece en los diferentes decretos de las etapas educativa que se desarrollan desde esta legislación

Descripción del contexto

Nuestro ámbito de acción se focaliza en la disciplina de la danza y su inclusión en la educación general. El planteamiento expuesto analiza, en su primera fase, los Decretos que desarrollan la LOMLOE, en la Cdad. Valenciana, en sus diferentes etapas educativas: Decreto 100/2022, Decreto 106/2022, Decreto 107/2022, Decreto 108/2022 y sus respectivas correcciones de errores, correspondientes al desarrollo de la Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato respectivamente.

1.1. Instrumentos

El proceso de análisis parte de la indagación realizada en los decretos mencionados, centrando el interés en el rastreo de un conjunto de palabras clave, que nos aportaran información en relación a la presencia de la línea artística en el discurso curricular de las diferentes etapas educativas.

Para realizar dicho análisis se ha utilizado el software WonderShore PDFelement de iSkysoft , que permite la extracción inteligente de información clave de archivos pdf. Con ella, se ha realizado la búsqueda y consulta de palabras clave en cada uno de los documentos legislativos analizados de manera exhaustiva y focalizada desde el contexto de interés.

1.2. Procedimiento

Para desarrollar el proceso exploratorio, planteado en esta fase de la investigación, se ha desarrollado una base de datos, trazada desde las palabras clave, siguiendo una estrategia de búsqueda predeterminada de información en los distintos decretos mencionados en el apartado anterior. La estrategia se ha centrado en determinar los conceptos clave y los términos significativos, iniciando desde los más amplios y generales, hasta los más específicos; se ha continuado con la realización de una vinculación periódica de los conceptos, y se ha finalizado realizando una evaluación de los resultados de búsqueda. De este modo, se han establecido unas palabras clave preestablecidas y otras que han ido emergiendo desde la profundidad del análisis de los distintos decretos, vinculadas a la rama cultural, artística y a la danza, abarcando la posibilidad de los vocablos desde la propia raíz hasta las desinencias.

El programa utilizado nos ha ofrecido la posibilidad de realizar un rastreo en el texto, vinculando la palabra clave al contexto en el que se focaliza la investigación (línea artístico-cultural y dancística).

Por otro lado, los documentos analizados (decretos) se presentan en las dos lenguas oficiales de la Comunidad valenciana, por lo que, en la aplicación de la herramienta utilizada durante todo el proceso, se ha tenido en cuenta la posibilidad de duplicidades por el uso de las dos lenguas oficiales (castellano y valenciano).

Tras la realización de todo el proceso, se ha planteado una agrupación de las diferentes categorías resultantes, orientada por proximidad a las palabras clave, obteniendo así las siguientes agrupaciones relacionadas con la:

- a) Dimensión artística
- b) Dimensión sobre el proceso creativo
- c) Dimensión movimiento corporal
- d) Dimensión dancística

3. ANÁLISIS Y RESULTADOS

El epígrafe que desarrollamos a continuación expone los resultados extraídos de la investigación, así como su análisis.

El primer análisis que realizamos se focaliza en identificar qué frecuencias absolutas y relativas obtienen cada una de las categorías que configuran las agrupaciones de las palabras clave (keywords) en las diferentes etapas educativas, lo que nos aproxima a la línea formativa integrada en cada una de ellas.

Dimensión artística

La representación de esta perspectiva se conforma desde el análisis de presencia de las palabras clave: artística, cultura, arte y artes escénicas en los diferentes decretos mencionados

Tabla 2. Frecuencias de las categorías relacionadas con la perspectiva artística y cultural

Categoría por grupo de significado Keywords	INFANTIL		PRIMARIA		SECUNDARIA		BACHILLERATO		Acumulada	
	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)
Artística										
artística	2	0,32	92	14,84	263	42,42	263	42,42	620	100,00
artístico	4	0,93	62	14,45	133	31,00	230	53,61	429	100,00
artísticos	0	0,00	45	9,49	150	31,65	279	58,86	474	100,00
artísticas	0	0,00	102	15,96	201	31,46	336	52,58	639	100,00
Total	6	0,28	301	13,92	747	34,55	1108	51,25	2162	100,00
Cultura										
cultura/s	31	3,37	231	25,11	292	31,74	366	39,78	920	100,00
cultural/s/es/mente	59	3,72	564	35,58	713	44,98	249	15,71	1585	100,00
intercultural/es/lidad	0	0,00	44	35,48	80	64,52	0	0,00	124	100,00
Total	90	3,42	839	31,91	1085	41,27	615	23,39	2629	100,00
Arte/ Artes escénicas										
arte/s	0	0,00	44	5,82	555	73,41	157	20,77	756	100,00
artes escénicas	0	0,00	7	6,19	89	78,76	17	15,04	113	100,00
Total	0	0,00	51	5,87	644	74,11	174	20,02	869	100,00

Los resultados nos evidencian que la presencia de las palabras clave de la perspectiva artística, mencionadas en las diferentes etapas, varía significativamente.

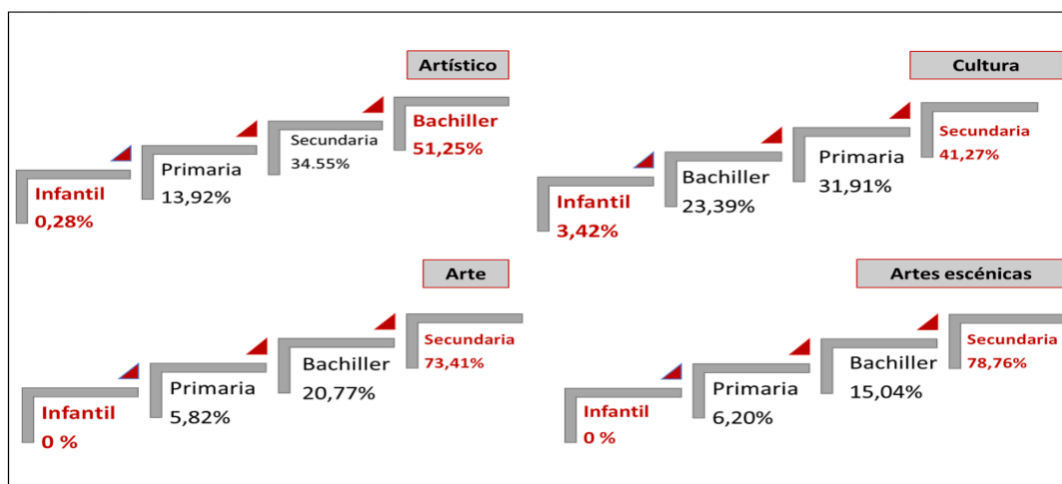


Figura 1. Resultados más relevantes de las categorías de la dimensión artística

Visualizando la figura 1, podemos observar que las palabras clave Cultura, Arte y Artes escénicas vuelcan un % de las frecuencias claramente destacadas en la etapa de Educación Secundaria, apuntando sin embargo que la palabra clave Artística, se acentúa de forma más relevante en el decreto de Bachillerato con el 51,25% de los hallazgos. Ante el planteamiento legislativo de las modalidades Bachillerato de artes y artes escénicas, nos resulta sorprendente que no sea la etapa de Bachillerato la que resalte en todas las palabras clave de esta línea de análisis.

Del gráfico también se desprende la escasa alusión del decreto de Primaria a las mencionadas palabras clave, siendo nulas o casi inexistentes en la etapa de Educación Infantil.

Dimensión sobre el proceso creativo

Con el fin de identificar el discurso formativo en la línea creativa de las diferentes etapas educativas, se analiza la presencia de las palabras clave expresividad y creatividad, íntimamente relacionadas con la disciplina de la danza, facilitadora del desarrollo de este proceso formativo.

Tabla 3. Frecuencias de las categorías relacionadas con la dimensión sobre el proceso creativo

Categoría por grupo de significado Keywords	INFANTIL		PRIMARIA		SECUNDARIA		BACHILLERATO		Acumulada	
	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)
	Expresividad									
expresiv/o/a/os/as/ividad	21	5,83	84	23,33	222	61,67	33	9,17	360	100
expresarse	2	8,33	1	4,17	18	75	3	12,5	24	100
expresar	8	6,96	4	3,48	98	85,22	5	4,35	115	100
expresión/es	1	0,24	96	23,02	300	71,94	20	4,8	417	100
Total referencias expresividad	32	3,49	185	20,20	638	69,65	61	6,66	916	100
Creatividad										
creativa/o/as/os/	38	8,37	104	22,91	231	50,88	81	17,8	454	100
creatividad	17	9,29	41	22,40	112	61,20	13	7,10	183	100
creación	6	0,87	131	18,90	469	67,68	87	12,6	693	100
Total referencias creatividad	61	4,59	276	20,75	812	61,05	181	13,61	1330	100

Tras los resultados iniciales de las palabras clave y sus derivadas, procedemos a un segundo análisis en el que nos ceñimos a situar el contexto en el que se utilizan los vocablos con el fin de acotar el proceso artístico.

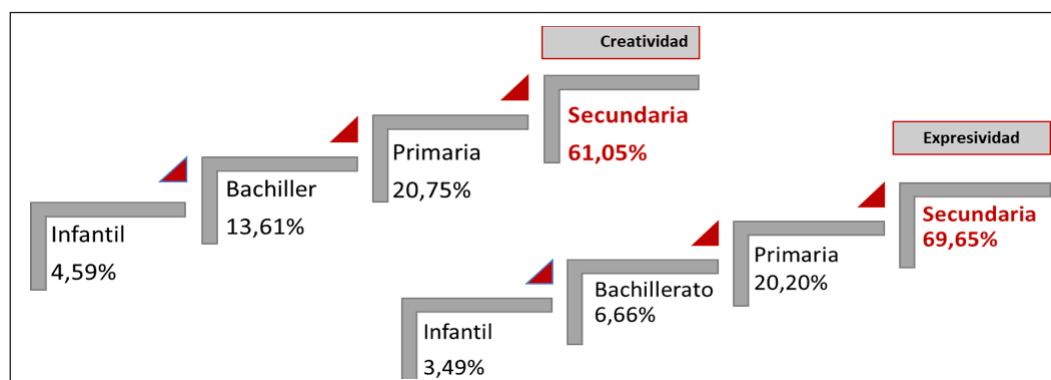


Figura 2. Resultados más relevantes de las categorías de la dimensión del proceso de creatividad

Tal como se aprecia en los gráficos, las palabras clave de Creatividad y Expresividad y sus derivadas tienen una presencia destacada en Educación Secundaria (61,05% y 69,65% respectivamente), marcando distancias con el resto de las etapas educativas. Así, en el decreto de Educación Infantil, se evidencia el proceso formativo hacia la creatividad y expresividad con reparo, estando totalmente ausente en la etapa de Bachillerato. Algo insólito ante la relación que existe entre la línea expresivo-creativa y el desarrollo de las modalidades de Bachillerato de artes escénicas y de artes.

Dimensión del movimiento corporal

La danza contribuye al desarrollo corporal y la salud física desde el uso del cuerpo en movimiento. De ahí que se indagara sobre las palabras clave relacionadas con el cuerpo en movimiento, tomando como referencia: Corporal y Motricidad, analizadas desde el contexto requerido.

Tabla 4. Frecuencias de las categorías relacionadas con la dimensión del movimiento corporal

Categoría por grupo de significado Keywords	INFANTIL		PRIMARIA		SECUNDARIA		BACHILLERATO		Acumulada	
	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)
Corporal										
cuerpo/os	36	11,96	84	27,91	143	47,51	38	12,62	301	100
corporal/es corporalidad	33	12,18	64	23,62	162	59,78	12	4,43	271	100
Total corporal	69	12,06	148	25,87	305	53,32	50	8,74	572	100
Motriz										0
Motriz/motricidad	2	1,15	123	70,69	27	15,52	22	12,64	174	100
Movimiento/os (en relación al cuerpo)	28	13,33	58	27,62	98	46,67	26	12,38	210	100
Total motriz	30	7,81	181	47,14	125	32,55	48	12,50	384	100

Los resultados se expandieron a las palabras preestablecidas y sus derivadas: cuerpo, corporalidad, motriz, movimiento (en relación con movimiento corporal)

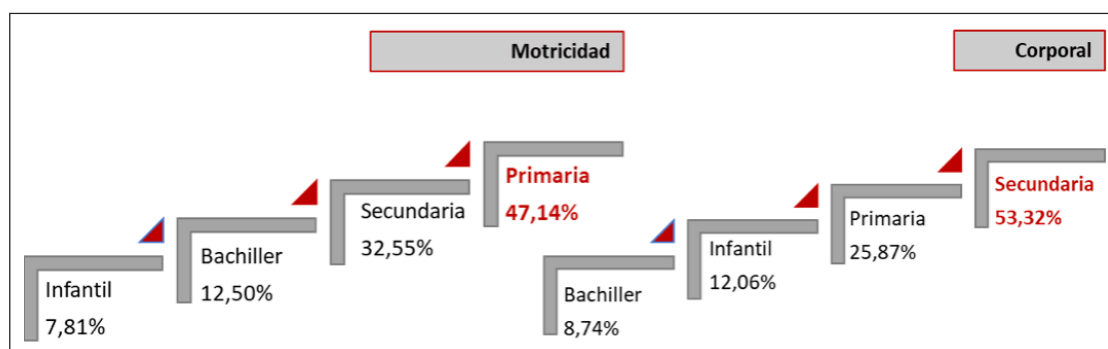


Figura 3. Resultados relevantes de las categorías que configuran la dimensión del movimiento corporal

Los resultados nos muestran una diferencia entre ambas categorías que configuran la dimensión. Por un lado, la palabra clave de Motricidad y sus derivadas acumulan el 47,14% de las frecuencias en el decreto de Educación Primaria, disminuyendo en Secundaria y en Bachillerato, además de no obtener gran presencia en el contenido del currículum de Educación Infantil. En cuanto a la categoría configurada por Corporal, es el decreto de Educación Secundaria el que acumula el mayor número de frecuencias absolutas, lo que supone el 53,32% de frecuencias relativas.

Dimensión dancística

En este análisis se tomó como palabra clave predeterminada Danza, analizando sinónimos y derivados como baile y danzada; asimismo, la categoría de Coreografía/composición y Manifestaciones es-

cénicas surgieron de forma emergente, todas ellas íntimamente relacionadas con el contexto artístico y/o de la danza.

Tabla 5. Frecuencias de categorías relacionadas con la dimensión dancística

Categoría por grupo de significado Keywords	INFANTIL		PRIMARIA		SECUNDARIA		BACHILLERATO		Acumulada	
	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)	Frec. Absoluta	Frec. Relativa (%)
Danza										
baile/s	2	12,5	8	50,00	6	37,50	0	0	16	100
danza/s/da	3	1,39	65	30,09	114	52,78	34	15,74	216	100
Total	5	2,16	73	31,47	120	51,72	34	14,66	232	100
Coreografía /composición										
coreografías/coreográficas	0	0	12	44,44	15	55,56	0	0,00	27	100
Composiciones expresivas	0	0	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1	100
Total	0	0	13	46,43	15	53,57	0	0,00	28	100
Manifestación/representación escénica										
Performativa/o/s	0	0	5	18,52	22	81,48	0	0,00	27	100
Propuestas escénicas	0	0	14	63,64	8	36,36	0	0,00	22	100
Montajes artísticos	0	0	5	71,43	2	28,57	0	0,00	7	100
Representación/es manifestaciones (artísticas/artisticosocioculturales/artístico-expresivas/escénicas)	7	7,07	32	32,32	60	60,61	0	0,00	99	100
Total	7	4,52	56	36,13	92	59,35	0	0,00	155	100

Los gráficos expuestos a continuación ilustran los resultados más destacados de este análisis.

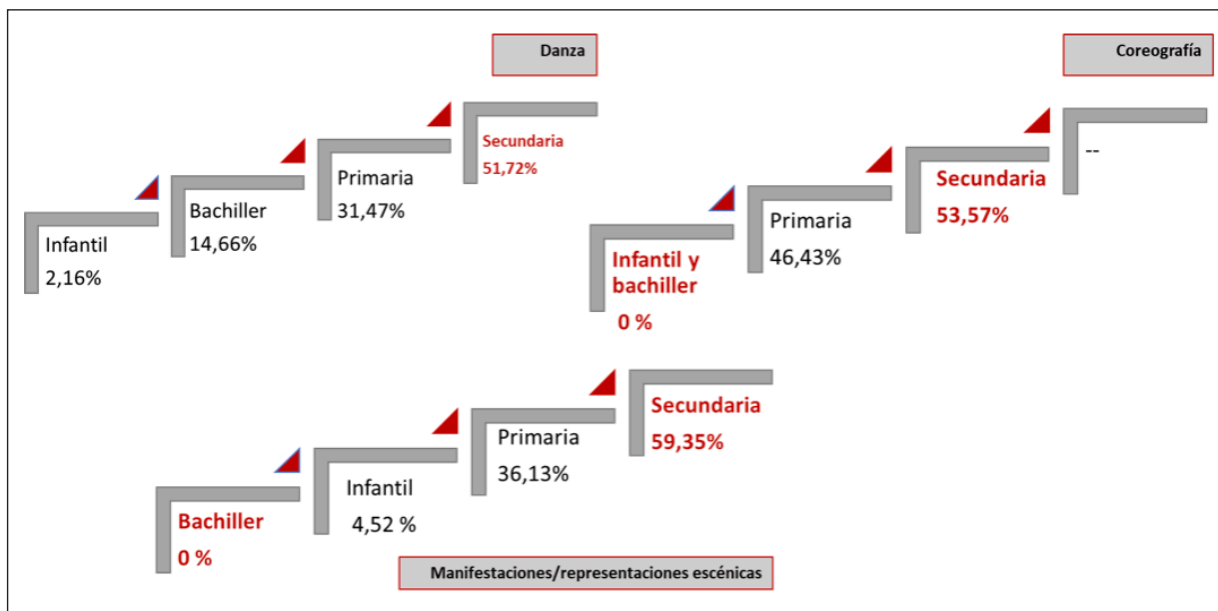


Figura 4. Resultados relevantes de las categorías que configuran la dimensión dancística

Los gráficos evidencian que el mayor número de referencias se concentra en el decreto de Educación Secundaria, proveniente de las tres palabras clave, algo coherente, si contamos la relación indisoluble del contexto en el que se confinan las tres categorías. Es destacable, también, a la vez que sorprendente, la total ausencia de las palabras clave Coreografía y Manifestación escénica en el currículo de Bachillerato, teniendo en cuenta, como ya hemos comentado anteriormente, las modalidades del Bachillerato de artes y artes escénicas, en donde las presentaciones, exhibiciones en museos o propuestas performativas, así como representaciones escénicas para artes escénicas forman parte de su ADN.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo de la nueva ley educativa, LOMLOE, ha creado expectativas en relación con el incremento de la presencia de los procesos artísticos, y en concreto de la disciplina de la danza, en el desarrollo curricular de las diferentes etapas educativas, desde una perspectiva integradora y en conexión con el desarrollo de las diferentes competencias clave. La contribución artística aporta formación cultural, favorece la expresividad y creatividad, desde la sensibilidad y emotividad, generando procesos de interacción social. Aspectos, todos ellos, fundamentales en los procesos formativos de la infancia y la adolescencia. Esto nos llevó a plantear un estudio que indagara al respecto, siendo esta la primera fase del mismo, centrada en el análisis de las palabras clave que emergen de los diferentes decretos que se desarrollan en la LOMLOE desde Cdad. Valenciana en las diferentes etapas educativas, focalizando el interés en la disciplina de la danza. El apartado presenta la discusión y conclusiones de este estudio, dando respuesta a las cuestiones de investigación.

Respecto a la primera cuestión ¿Qué palabras clave destacan en la normativa de educación que identifican la presencia de la disciplina de la danza en la misma? La agrupación de las palabras clave por categorías y dimensiones nos desvelan una línea artística (Cultura, Artística, Cultura, Arte y Artes escénicas), de proceso expresivo (Expresividad y Creatividad), en relación con el movimiento corporal (Corporalidad y Motricidad) y la dimensión dancística (Danza, Coreografía y Manifestaciones/Representaciones escénicas). Todas ellas, acumulan un número importante de palabras clave que emergen desde el entorno de la orientación artística de la danza.

En atención a la segunda cuestión de investigación ¿Qué nivel de presencia se detecta en las diferentes etapas educativas en relación con la perspectiva cultural y artística? Analizadas las categorías relacionadas con la dimensión Artística, se observa una gran presencia en la Etapa de Secundaria y Bachillerato y cómo se produce un decrecimiento de esta dimensión en Primaria, siendo nula o casi inexistente en Infantil. Resultados no coincidentes con diferentes estudios que avalan que el proceso cultural se debe incluir en la educación desde edades tempranas para la comprensión de culturas ajenas fortaleciendo la propia bajo una perspectiva artística, lo que favorece la interacción social y el reconocimiento del otro, siendo fundamentales, por tanto, la inclusión de estas líneas pedagógicas bajo el paraguas de la educación artística (Azagra Solano y Giménez Chornet, 2018; Mattosinho Bernardes et al., 2021; Torres Pellicer, 2020).

En relación con la dimensión Proceso creativo se ha constatado que tanto la **Creatividad** como la **Expresividad** alcanzan una mayor frecuencia relativa en Secundaria, obteniendo escasa presencia en Bachillerato, datos muy significativos en lo que se refiere a creatividad, máxime al tratarse de Bachillerato artístico. La creatividad es un valor añadido muy demandado en el mundo laboral, la cual no debería perder presencia en Bachillerato, siendo ésta la etapa de estudios analizada más cercana a la adquisición de competencias que abren camino hacia el ámbito laboral.

En cuanto a las palabras clave como **Expresividad** o **Expresión de emociones** y sentimientos, se detecta una menor presencia en Infantil y Bachillerato. Estos resultados obtenidos no se corresponden con la propuesta de Alises Castillo (2018), ya que en la infancia es natural la tendencia a expresarse bailando espontáneamente al son de la música, debido a la intensa estimulación emocional provocada en los más pequeños. Por lo anterior, no debería coartarse su presencia en Infantil y sería recomendable una mayor continuidad en las siguientes etapas educativas, tanto por sus posibilidades expresivas como de conexión con los sentimientos y emociones que ofrece la danza, facilitando la comunicación y comprensión interpersonal.

En lo que se refiere a la dimensión Movimiento corporal es relevante la mayor presencia de **Motricidad** en Primaria; en cambio, no se comprende su mínima representatividad en Infantil. Conforme a Faber (2017), el significado simbólico se adquiere por primera vez en la infancia y ocurre a través del movimiento y del gesto, por lo que la educación en danza y el uso de movimiento simbólico en edades tempranas puede favorecer en alto grado el desarrollo cognitivo de los más pequeños. Debido a lo anterior, debería aumentar dicha presencia especialmente en Infantil.

Con relación a la palabra clave **Corporal** destaca con un alto porcentaje en Secundaria; sin embargo, desciende considerablemente en Infantil. Por ello, no debemos olvidar que el cuerpo y el movimiento jugado a través de él, constituyen medios desde donde las niñas y los niños perciben la información e integran las sensaciones y capacidades de acción para conocerse a sí mismos y a los demás, por lo que debería implementarse una mayor presencia. Tal y como apuntan Pérez Testor y Griñó Roca (2017), la danza educativa, aporta la toma de conciencia del propio cuerpo; crea expresiones de movimiento, consecuentemente, surgen las emociones que descubre la disciplina artística.

En cuanto a Bachillerato, su presencia es prácticamente inexistente, resultado llamativo conociendo que éste es un periodo en el que el alumnado sufre grandes cambios corporales, que no solo afectan al cuerpo, pero que sí se pueden abordar desde éste para obtener un mejor equilibrio entre todas las facetas componentes del individuo.

Por último, atendiendo a la dimensión Dancística, donde emergen las palabras clave Danza, Coreografía y Representaciones o Manifestaciones artísticas, se evidencia un mayor número de referencias en Secundaria. Por el contrario, sorprende la ausencia de Coreografía y Manifestaciones escénicas en Bachillerato, datos desconcertantes al tratarse de las modalidades del Bachillerato de artes y artes escénicas, donde la actividad a través de presentaciones, muestras performativas, representaciones de artes escénicas o exhibiciones en museos deben ser esenciales.

En respuesta a la tercera cuestión, ¿qué puede aportar la danza en relación con algunas palabras clave identificadas? Al respecto de la dimensión artística, conscientes de que uno de los componentes de cualquier **cultura** es la danza y que a día de hoy conviven multitud de culturas que se congregan en las aulas de las diferentes etapas educativas en España, se comprende la danza como puente **intercultural** que puede integrar también al alumnado llegado de otros países. La danza se vincula al sujeto como parte del movimiento humano y de la cultura, como medio de expresión de sus creencias, costumbres y tradiciones de los pueblos (Díaz Moro, et al, 2023; Ibarra y Rivera, 2019). Se considera muy conveniente su incursión en el aula desde las primeras etapas en adelante para favorecer, entre otros, el entendimiento de lo ajeno, evitar la aceptación de ideología que discrimine a culturas extranjeras y desarrollar la apreciación por el patrimonio artístico mundial. Se facilita así la convivencia en el entorno educativo al dar a conocer otras costumbres y creencias a través de la danza en situaciones de aprendizaje lúdicas, apoyadas por enriquecedoras músicas diversas.

Referente a la dimensión Proceso creativo que contiene las palabras clave **creatividad** y **expresividad**, la técnica de improvisación utilizada en danza, libera la expresión de ideas y emociones de

forma espontánea por lo que es un recurso muy apropiado para manifestar la creatividad y potencialidades del individuo en consonancia con las aportaciones de los diferentes estudios (Alises Castillo, 2018; Rueda Villén y López Aragón, 2013).

Sobre la dimensión Movimiento corporal, el juego entre el cuerpo, la **Corporalidad** y la danza facilitan la comunicación y la expresión emocional. Díaz Moro, et al., (2023) señala que a través del lenguaje de la danza se fortalecen diversas capacidades del individuo tales como la sensibilidad o la capacidad de explorar y expresarse. Además, desde actividades que propicien el uso de la danza contacto se puede dar la posibilidad al alumnado de que baile cuerpo a cuerpo, en contacto, con la intención de acercar al estudiantado, que se conozcan mejor e inculcar el respeto por la igualdad de género y la no discriminación.

Por último, en relación a la dimensión Dancística, emergen vocablos como **Danza o Coreografía** en el estudio, que según Benedetti (2018) tienen que ver con mejorar la atención, la percepción, la escucha kinésica, la memoria, la motivación o la resolución de problemas, tanto de forma individual como grupal, disponiendo de la precisión coreográfica no solo para aprender y repetir material sino para interpretarlo; tarea compleja que demanda un alto grado de compromiso y de asunción de diversos roles durante el trabajo en equipo.

A modo de conclusión, son muchos los beneficios que se pueden obtener de una mayor presencia de la danza en las etapas del sistema educativo español; sin embargo, se deberían tener en cuenta las carencias detectadas en nuestro análisis para comprender que es necesario equilibrar dicha presencia en las etapas comentadas. De acuerdo con Alises Castillo (2018), son variadas las publicaciones que vinculan los beneficios de la danza con las ciencias de la educación y del comportamiento, ya que favorecen las relaciones sociales, el bienestar, la autoestima, el respeto y trato igualitario, el trabajo en equipo, el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas o la motivación, entre otros rasgos. Estos aspectos de vital importancia precisan ser atendidos, en especial, durante los grandes cambios que experimenta el alumnado en la pubertad y adolescencia, coincidiendo con su paso por Secundaria y Bachillerato. La danza ofrece la posibilidad de generar situaciones de aprendizaje inclusivas y con perspectiva de género, resultando una forma innovadora de acercar a los jóvenes. Esta puede ayudar a modificar la percepción distorsionada que sostienen muchos adolescentes de su cuerpo en relación con el género opuesto.

En consideración a los educandos más pequeños, la práctica y observación de la danza aporta beneficios en la forma de comunicarse, el autoconocimiento, la gestión emocional, la psicomotricidad gruesa, la relación cuerpo-mente, etc. (Azagra Solano y Giménez Chornet, 2018). La danza en toda su amplitud favorece el desarrollo físico, cognitivo, emocional y espiritual, abordando la grandeza del ser humano en su totalidad. Al ofrecer situaciones de aprendizaje diversas y el trabajo por proyectos creativos dancísticos puede potenciar las posibilidades de quienes aprenden transitando por múltiples **Representaciones escénicas**.

Ante lo expuesto, entendemos que los resultados del análisis evidencian una presencia de la danza como parte integradora de la educación general, por lo que debe potenciarse de forma constante en las aulas de las diferentes etapas educativas.

5. REFERENCIAS

Alises Castillo, A. (2018). La danza como instrumento al servicio de la psicología positiva aplicada a la educación. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18(2), 335-350. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v2i18.11895>

- Azagra Solano, A. y Giménez Chornet, V. (2018). El arte en la primera infancia: propuestas destacables. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, (15), 70-97. <https://doi.org/10.4995/reinad.2018.9600>
- Benedetti, D. (2018). Les gestes dans l'apprentissage en danse contemporaine, entre mise en mots et mise en corp. *Movement and Sports Sciences - Science et Motricite*, (99), 3-8. <https://doi.org/10.1051/sm/2018005>
- Corrección de errores del Decreto 100/2022, de 29 de julio, del Consell, por el cual se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 3 de noviembre.
- Corrección de errores del Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 3 de noviembre.
- Corrección de errores del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 3 de noviembre.
- Corrección de errores del Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 3 de noviembre.
- Decreto 100/2022, de 29 de julio, del Consell, por el cual se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 10 de agosto.
- Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 10 de agosto.
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 11 de agosto.
- Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato. *Diario oficial de la Generalitat valenciana*, 12 de agosto.
- Díaz Moro, E. M., Góngora Gisbert, A. M., y Álvarez Merino, E. (2023). La identidad danzaria local en la formación inicial de los estudiantes de la carrera Educación Artística. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1). <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2228>
- Faber, R. (2017). Dance and early childhood cognition: The Isadora effect. *Arts Education Policy Review*, 118(3), 172-182. <https://doi.org/10.1080/10632913.2016.1245166>
- Ibarra Eraso, A. L., y Rivera Oliveros, A. M. (2019). Potencialidades formativas e identitarias de la danza colombiana. *Revista Conrado*, 15(68), 135-141.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín oficial del estado*, 30 de diciembre.
- Mattosinho Bernardes, M. E., Arias Beatón, G., y Carnielo Calejon, L. M. (2021). Las artes en la educación plena e integral del desarrollo psíquico humano. *Roteiro*, 46, e26739. <https://doi.org/10.18593/r.v46i.26739>
- Mela Contreras, J. (2020). Educación artística y el desarrollo de competencias interculturales: una propuesta para el fortalecimiento de la diversidad cultural en la enseñanza básica chilena. *ARTSEDUCA*, (27), 200-213. <https://doi.org/10.6035/Artseduca.2020.27.15>
- Pérez Testor, S. y Griñó Roca, A. (2017). Vivir las emociones a través de la danza creativa. *Eufonía: Didáctica de la música*, 71, 30-35.
- Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de mayo del 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE). *Diario oficial de la Unión Europea*, 4 de junio.

- Rubio Álvarez, A. (2022). El cuerpo, el movimiento, el arte y la sensibilización como acción transformadora desde la educación. En D.M. Prada Romero (Ed.), *Corporeidad, bienestar y socioemocionalidad. Aportes desde el saber pedagógico para la educación del siglo XXI* (pp. 9-17). Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico.
- Rueda Villén, B. y López Aragón, C.L. (2013). Música y programa de danza creativa como herramienta expresión de emociones. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 24, 141-148 <https://doi.org/10.47197/retos.v0i24.34545>
- Torres Pellicer, S. (2020). Los enfoques pedagógicos presentes en la Educación Artística. *Trayectoria. Práctica Docente en Educación Artística*, (7), 66-87. <https://www.ojs.arte.unicen.edu.ar/index.php/trayectoria/article/view/778>

Modelo ACREER: formación bajo mediación TIC para afianzar el aprendizaje a través de proyectos empresariales

Sandra Torres-Taborda
Sonia Casillas-Martín
Marcos Cabezas-González

Universidad de Salamanca

Abstract: The ACREER Model, whose acronym represents each phase of the process in Spanish (Analysis, Collaboration, Resources and Guidance, Joint Evaluation, Effective Feedback, Validable Results), is a proposal aimed at promoting the quality of education through the application of a student-centered pedagogical approach. This approach enables the development of skills and competencies necessary to face the challenges of the labor market. ACREER is the result of a research proposal with the general objective of developing a m-learning + IAD (Research for Action and Decision Making) model for Problem-Based Learning (PBL) as didactic techniques to enhance the University-Industry relationship. It consists of six phases: analysis, collaboration, resources and guidance, joint evaluation, effective feedback, and validable results. The research findings show that both students and employers positively valued the proposal as it provided them with the opportunity to guide, evaluate performance, and gain a close understanding of the needs that companies have regarding the professionals they require for employment positions.

Keywords: democratization of education, educational goals, educational models, mobile learning.

1. LA DINÁMICA FORMATIVA EN LA SOCIEDAD BASADA EN EL CONOCIMIENTO

La sociedad actual emplea el conocimiento como recurso esencial para su desarrollo y en esa vertiginosa evolución, el saber científico y tecnológico son protagonistas; pues la creación, transferencia y aplicación del conocimiento se considera un bien común y se fomenta permanentemente la innovación como motor de crecimiento económico e impulsor de la competitividad.

Para Salazar-Gómez y Tobón (2018) varios países han trascendido la sociedad de la información para dar paso a la sociedad del conocimiento que, desde una perspectiva humanista y compleja, se enfoca en resolver problemas con base en la colaboración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); reconociéndose el protagonismo que estas desempeñan en todos los ámbitos y sectores de la sociedad (Bilbao-Aiastui y Miranda-Urquijo, 2022), ya que se consideran fundamentales en la creación, transferencia y uso del conocimiento.

Formar a futuros profesionales en medio de una sociedad donde el conocimiento se convierte en un componente clave de dependencia o autonomía implica una constante actualización en las metodologías conducentes a propiciar la aprehensión de habilidades y saberes que le permitan al estudiante adaptarse y prosperar en un entorno cambiante y tecnológicamente cada vez más avanzado.

En la sociedad del conocimiento, la dinámica formativa se convierte en un proceso constante, donde la educación formal ya no es la única manera de capacitarse y donde los seres humanos estamos más dispuestos a aprender de forma autónoma y a través de redes de comunidades en línea, por ello, valorar el conocimiento como el principal capital de las personas (Salas-Razo y Juárez-Hernández, 2018) conlleva a proponer un modelo que posibilite el uso de la tecnología móvil en la etapa de prác-

ticas empresariales como una alternativa conducente a la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la preparación académica universitaria pero que a su vez simpatice con el interés de formar en habilidades blandas, que de acuerdo con Pérez et al. (2020, citado por Vázquez-González et al., 2022) se relacionan con los aspectos mentales y personales de los individuos permitiendo establecer diferencias en la forma de actuar y proceder entre los colaboradores de cualquier organización; lo que hace que se les conozca también como habilidades socio-emocionales.

Teniendo en consideración que el panorama formativo para las universidades se complejiza con la convivencia en un mismo tiempo y espacio de personas heterogéneas en su formación base, edad, intereses y proyecciones laborales; el desarrollo de habilidades profesionales cobra un interés especial y motiva a desarrollar un ejercicio investigativo en el que se rescaten las palabras de López (2018) al afirmar que uno de los requerimientos para que una sociedad pueda considerarse como sociedad del conocimiento, es la capacidad para el uso o aplicación de la información con la que se cuenta de modo que pueda transformar una realidad mediante la solución de un problema o la satisfacción de una necesidad y, aquí, el contexto educativo cumple una labor fundamental (Arcila Rodríguez et al., 2022) en la propuesta de alternativas de valor para la sociedad y particularmente para las empresas que esperan nutrirse con los colaboradores que se integran de manera progresiva y de quienes se espera tengan altos desempeños.

La formación universitaria enfrenta una disyuntiva tecnológica y comunicativa, pues las últimas generaciones han nacido inmersas en una cultura donde la transmisión de la información es inmediata y el uso de herramientas informáticas y tecnológicas es natural; en cambio, muchos de los docentes de hoy no se formaron en una época digitalizada y por tanto se presenta en algunos temor o resistencia a implementar las nuevas tecnologías en la didáctica. Esta condición aún persiste en varias instituciones de educación colombianas, a pesar de que la pandemia provocó una transición metodológica en la que los profesores tuvieron que adaptar el currículo normal a un espacio virtual en un tiempo récord (Campos Tejero, 2022). Se reconoce entonces que el papel formativo de la universidad no es una labor sencilla, por el contrario, “juega un papel fundamental en el desarrollo de comportamientos en diversos ámbitos sociales y grupales” (Díaz Bretones y Radrigán, 2018, p. 16) y en consecuencia, se establece que las tres misiones que tiene encomendadas todo centro de educación superior contemporáneo son la enseñanza, la investigación y el compromiso social (López San Segundo y Frutos Esteban, 2022).

Para Ovando Aldana (2018, p. 194) “existe una interacción entre tres agentes principales que crean y transfieren conocimiento: industrias, gobierno y universidad”; lo cual se hace tangible en el momento en que la institución educativa se relaciona con el sector empresarial para conocer sus demandas y con base en ello establecer un currículo coherente con los perfiles deseados por los empleadores de sus futuros egresados o con los perfiles de quienes se convertirán en los empresarios que la sociedad necesita y dado que la calidad de la educación es fundamental para el éxito económico de un país, es importante determinar si las estrategias y los métodos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje son eficaces para el dominio de las competencias diseñadas en cada titulación (Mareque Álvarez-Santullano et al., 2018).

Por otra parte, los gobiernos necesitan establecer mecanismos de comunión entre la academia y los sectores económicos para que desde la universidad se entienda las proyecciones gubernamentales plasmadas en los planes de desarrollo regionales y que necesariamente requieren de la intervención oportuna de la academia como ente formador y certificador de conocimientos y competencias; de manera que los tres entes, industrias, gobierno y universidad confluyen en el transitar académico de los estudiantes y esperan la validación del proceso formativo en un momento crucial: las prácticas empresariales.

2. PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN

En la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta (Unisabaneta), Colombia, se ofertan los programas académicos de nivel profesional: Negocios Internacionales, Administración de Empresas y Contaduría Pública. Como parte de los requisitos que los estudiantes deben cumplir para optar al título deben matricular la materia Opción de Grado, la cual, según el Reglamento de Prácticas de la institución ofrece al estudiante tres alternativas para dar cumplimiento al requisito de grado: (1) Práctica empresarial, (2) Monografía o (3) Pregradual – diplomado.

Los estudiantes de acuerdo con sus intereses y posibilidades eligen la opción que consideran que mejor se ajusta a ellas pero como resultado de los ejercicios de autoevaluación con fines de mejoramiento continuo para renovación de registro calificado de los programas ante el Ministerio de Educación Nacional, se identificó que un número significativo de estudiantes y egresados manifestaban sentirse vulnerables al momento de asumir cargos laborales asociados a su profesión, o incluso, tener dificultades para incorporarse a empresas ya que algunos de ellos no contaban con experiencia laboral relacionada ni habían realizado prácticas en empresa debido a su condición de “estudiante trabajador”; que para el contexto de Unisabaneta se refiere a aquellas personas que desempeñan paralelamente el rol de empleados y estudiantes, sin que necesariamente su empleo actual esté relacionado con la carrera universitaria cursada. Esa condición de “estudiante trabajador” los llevaba a elegir entre Monografía o Pregradual ya que no les es rentable renunciar a sus empleos para vincularse como practicante a una empresa, ya que son contratos por períodos de entre 4 a 6 meses y con un reconocimiento económico inferior al salario devengado en sus empleos actuales mientras están estudiando y con lo cual cubren sus responsabilidades financieras.

Considerando la importancia de las prácticas empresariales y la intencionalidad de generar didácticas eficientes, atractivas y ajustadas a las características de los estudiantes actuales, se exploran los comportamientos asociados a la conectividad propia de la sociedad en red y la manera de vincularlos al proceso formativo; convirtiéndose la educación superior en un campo predilecto para el estudio del mobile learning (Romero-Rodríguez et al., 2021, p. 328).

El objetivo general del proyecto es desarrollar un modelo m-learning + IAD (Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones) para el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como técnicas didácticas para favorecer la relación Universidad – Empresa. Para lograr este propósito, se establecen cinco objetivos específicos:

- Objetivo específico 1 (OE1): Explorar los factores que favorecen el Aprendizaje Basado en Problemas bajo el enfoque de la Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones, identificando elementos que aporten valor en la configuración del modelo m-learning + IAD.
- Objetivo específico 2 (OE2): Formular un modelo m-learning + IAD para la puesta en marcha del laboratorio virtual de prácticas empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta; posibilitando que todos los estudiantes vivencien un acercamiento con el sector productivo y/o de servicios.
- Objetivo específico 3 (OE3): Desarrollar una aplicación móvil a través de la cual se presten los servicios del laboratorio virtual de prácticas empresariales, permitiendo la aplicación de las fases del modelo m-learning + IAD diseñado.
- Objetivo específico 4 (OE4): Aplicar el modelo m-learning + IAD bajo mediación TIC para la interacción de los estudiantes de la Corporación Universitaria de Sabaneta con el sector productivo.

– Objetivo específico 5 (OE5): Valorar el modelo m-learning + IAD a través de la aplicación de instrumentos de investigación a estudiantes y empresarios participantes en el laboratorio virtual de prácticas empresariales.

Para desarrollar los objetivos de la investigación, se considera cuatro principios como fundamentos estratégicos:

- *Investigación y análisis de las necesidades formativas de los estudiantes y del sector empresarial*: implica la identificación de las competencias, habilidades y conocimientos que se requieren para el ejercicio profesional en el ámbito empresarial, así como el análisis de las necesidades formativas de los estudiantes de Unisabaneta en relación con estas competencias.
- *Diseño y desarrollo de un modelo m-learning + IAD*: se refiere al diseño y desarrollo de un modelo pedagógico que combine el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con la Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones (IAD) y que pueda ser implementado en un entorno de aprendizaje virtual.
- *Implementación del modelo en un laboratorio virtual de prácticas empresariales*: involucra la puesta en marcha de un laboratorio virtual de prácticas empresariales en el que se pueda implementar el modelo m-learning + IAD para el ABP y que permita la interacción de los estudiantes de Unisabaneta con el sector productivo, empleando una aplicación móvil como vehículo facilitador del proceso.
- *Evaluación y mejora continua del modelo*: se asocia con la evaluación periódica del modelo m-learning + IAD implementado en el laboratorio virtual de prácticas empresariales, con el objetivo de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora y realizar ajustes necesarios para mejorar su efectividad.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La creación del modelo se implementa en el marco de cuatro pilares que generan asociaciones profundas para alcanzar los objetivos establecidos:

- *Investigación*: realizar estudios y análisis de la relación actual entre la Universidad y la Empresa, identificando las necesidades y demandas de ambas partes, para diseñar un modelo efectivo y adecuado.
- *Tecnología*: utilizar herramientas tecnológicas que permitan la creación de una plataforma m-learning que integre el ABP y la IAD, para mejorar la interacción y colaboración entre los estudiantes y el sector empresarial.
- *Desarrollo curricular*: revisar que el plan de estudios permita integrar el ABP y la IAD en el proceso de aprendizaje, para que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos del mundo empresarial.
- *Alianzas estratégicas*: establecer acuerdos y convenios con empresas e instituciones del sector productivo para la implementación del modelo m-learning + IAD, y así lograr una formación integral y práctica de los estudiantes.

La Figura 1 representa la relación entre los objetivos específicos y las actividades ejecutadas en la ejecución de la investigación.

Es importante señalar que todo el proceso investigativo estuvo avalado por el Comité de ética de Unisabaneta para la autorización de aplicación de las pruebas y demás responsabilidades de la investigación. Además de garantizarse la protección y seguridad de los datos suministrados por los actores del proceso: estudiantes, profesores y empresas; de conformidad con la normatividad colombiana y los requerimientos de Google para la publicación en la Play Store de la aplicación móvil desarrollada.

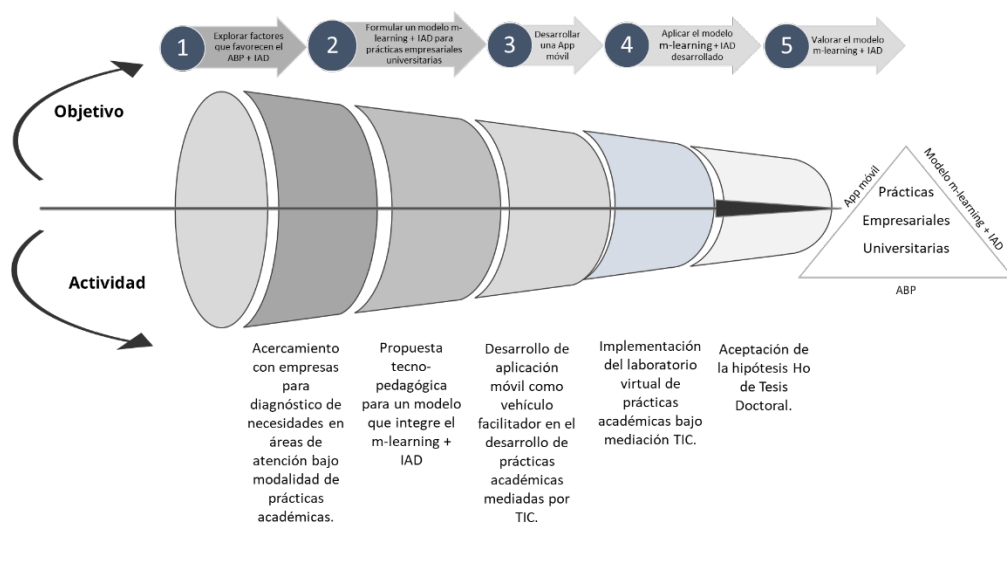


Figura 1. Funnel de desarrollo tesis doctoral

Con la formulación y posterior puesta en marcha del Programa Académico de Relacionamento con Empresas (PARCE) se pretende que las prácticas empresariales sean vistas desde una perspectiva dinámica, retadora; pero diseñada para contrarrestar las angustias naturales de los futuros profesionales que se ven ad portas de asumir desafíos reales en el ejercicio próximo de su profesión.

Por intermedio de PARCE se puso en marcha para el segundo período académico del año escolar universitario (agosto – noviembre de 2022) el laboratorio de prácticas empresariales de Unisabaneita, reconociendo que una de las principales ventajas que ofrece un laboratorio es su interactividad, al permitir que el estudiante tenga contacto con un proyecto real (Maldonado et al., 2019) y que el planteamiento de clases prácticas y de laboratorio en cualquier asignatura permite reforzar los conocimientos expuestos en las clases teóricas relacionando los conceptos teóricos con la experiencia (Gonzalez Ausejo et al., 2017). De esta forma los estudiantes dan sentido a la teoría, al llevarla a la práctica, y aprenden a reconocer los aspectos más importantes y los problemas inherentes a ella (Lillo Giner et al., 2018); enfatizando en que la inserción de las TIC como medios y no como fines últimos se convierte en un imperativo dentro de los procesos de reflexión sobre las prácticas y saberes pedagógicos (Machuca, 2021).

3.1. Tipo de investigación

La investigación realizada es de enfoque cualitativo de tipo descriptivo. Hurtado de Barrera (1998, p. 101) expresa que esta “tiene como propósito exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características”.

La metodología entendida como el conjunto de aspectos operativos del proceso investigativo, se considera del tipo hipotético deductivo, el cual según Bernal (2010, p. 56) “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos”. En cuanto al diseño, se opta por el diseño preexperimental de caso único. Esto quiere decir que el dónde y el cuándo se recopila la información, así como la amplitud de esta para dar respuesta a la pregunta de investigación, se enfatiza en una unidad de estudio (Bernal, 2010), que para este caso son los estudiantes de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta.

3.2. Población y muestra

Para el estudio aplicativo del laboratorio virtual de prácticas empresariales bajo mediación TIC, la Población estuvo definida por los estudiantes de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta que se encontraban en el nivel académico 9 (último de su plan de estudios) y que estaban próximos a iniciar la fase de Opción de Grado como requisito para optar al título.

Siendo 76 estudiantes matriculados en la materia Opción de grado bajo la modalidad de práctica empresarial en 2022-2 (Población), se realizó un muestreo estratificado y con ello se reconoció una muestra de 29 estudiantes trabajadores (es la forma como se denominan aquellos estudiantes que laboran al mismo tiempo que estudian), los cuales fueron seleccionados como muestra para la implementación del Modelo ACREER.

Los demás elementos de la población (restante de estudiantes matriculados en Opción de grado) no participaron de la aplicación del modelo m-learning porque su condición de estudiantes sin ocupación laboral, permitía su actividad práctica empresarial bajo la modalidad de contratos como aprendices (tipo de contratación regulada en Colombia por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA y que los faculta para cumplir con horario laboral remunerado, bajo el cumplimiento de horas laborales en la empresa que hace las veces de agencia de práctica), razón por la cual fueron postulados a las empresas como practicantes en modalidad presencial.

Los criterios de inclusión que se tuvieron en consideración para seleccionar la muestra de estudiantes fueron: (1) ser estudiante activo en alguno de los programas académicos de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de Unisabaneta; (2) haber completado el número mínimo de créditos requeridos por la universidad para realizar prácticas empresariales, (3) estar habilitado para firmar contratos de práctica bajo modalidad convenio interinstitucional, (4) no haber sido sancionado académicamente, (5) tener acceso a un dispositivo móvil con sistema operativo Android, (5) estar vinculado en empresas desempeñando cargos laborales no asociados con la profesión para la cual está siendo formado, (6) aceptar participar activamente del ejercicio investigativo y (7) preferiblemente no tener experiencia laboral en la disciplina de formación.

3.3. Instrumento de investigación

Para los propósitos de la investigación, reviste mucha importancia la percepción de los estudiantes respecto al ejercicio realizado, por ello se aplicó una encuesta a los 29 estudiantes participantes, la cual está conformada por 12 preguntas y opción de respuesta bajo escala de Likert en escala de 1 a 5. Las preguntas se sintetizaron con el fin de que la generación de estadísticos fuera de más sencilla lectura. La Tabla 1 muestra las preguntas formuladas y la respectiva escala de Likert.

Tabla 1. Encuesta de satisfacción estudiantes

Pregunta	Opciones de Respuesta
Es importante utilizar estrategias didácticas innovadoras en el proceso de prácticas empresariales	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo

Pregunta	Opciones de Respuesta
Considera que el uso de estrategias didácticas en el proceso de prácticas empresariales puede mejorar su adquisición de competencias laborales	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El nivel de atención y orientación recibida por su tutor durante el proceso de prácticas empresariales a través de la app PARCE es satisfactorio	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
Considera que el uso de herramientas de m-learning puede mejorar su proceso de aprendizaje	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El uso de una aplicación móvil permitió una interacción constante con el asesor y empresario mientras desarrollaba la práctica empresarial	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
La estrategia didáctica utilizada en el modelo m-learning + IAD le permitió tener una mejor comprensión de los objetivos de la práctica empresarial	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El modelo m-learning + IAD le permitió desarrollar habilidades socioemocionales relevantes para su desempeño laboral	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El modelo m-learning + IAD le permitió tener una mejor comprensión del contexto empresarial	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo

Pregunta	Opciones de Respuesta
El modelo m-learning + IAD le permitió tener una mejor comprensión de la dinámica de trabajo en equipo	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El modelo m-learning + IAD le permitió tener una mejor comprensión de los procesos de gestión empresarial	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
El modelo m-learning + IAD le permitió desarrollar habilidades técnicas relevantes para su desempeño laboral	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo
Recomendaría la utilización del modelo m-learning + IAD para la realización de prácticas empresariales	Totalmente de acuerdo
	De acuerdo
	Indiferente
	En desacuerdo
	Totalmente en desacuerdo

3.4. Asignación de practicantes y proceso de práctica

El proceso de asignación de practicantes aceptados por las empresas para desempeñar su función en modalidad remota bajo mediación TIC se realizó de conformidad con los procedimientos internos estipulados por Unisabaneta, con el beneficio para los estudiantes de que las agencias de práctica receptoras (empresas) certifican el período de vinculación de cada practicante y ello, bajo la legislación colombiana, les es considerada como experiencia laboral, ayudándoles también a mejorar sus perfiles en la hoja de vida.

Una vez identificados los estudiantes disponibles para el ejercicio a través de la aplicación móvil PARCE, se presentó su hoja de vida a las empresas interesadas en contar con personal de ese programa académico para que realizaran el proceso de entrevista y otros requisitos internos establecidos por cada empresa y conocer de ellas alguna posible abstención a recibir a alguno de ellos como practicante designado.

Posteriormente se pidió a las empresas registrarse en la aplicación móvil PARCE siguiendo las instrucciones brindadas en las jornadas de capacitación y de igual manera, se les compartió el contacto de la Administradora de la aplicación (autora de la tesis) para que pudiese orientarlos en caso de presentarse alguna inquietud o dificultad. Paralelamente, los estudiantes y asesores de práctica realizaron también sus respectivos registros.

Con los requerimientos de las empresas en PARCE, se procedió desde el rol Administrador a asignar los estudiantes al asesor de prácticas que le correspondía según el registro de su matrícula académica para posteriormente, asignar un requerimiento (solicitud de la empresa) al asesor, quien, a su vez, era el encargado de asignarlo a uno de sus estudiantes, quien, a partir de ese momento, quedaba oficialmente como el responsable de atender el requerimiento. Cada actividad registrada en PARCE genera como se mencionó en la descripción de la aplicación móvil un correo electrónico de notificación.

Los asesores de práctica se reunieron con la totalidad de los estudiantes en 2 asesorías grupales, cuyo fin era permitir unos espacios de socialización en el que cada estudiante contaba a su grupo de compañeros aspectos como: el problema asignado por la empresa, la metodología de investigación aplicada, los hallazgos más relevantes y con esa información se propiciaban espacios de debate que enriquecían la perspectiva de cada estudiante y ayudaba a que se generaran ideas valiosas de apoyo entre ellos, en correspondencia con una de las diadas del Modelo: estudiante-estudiante.

4. RESULTADOS

El modelo ACREER está compuesto por cuatro elementos articuladores: el problema, la investigación, la acción y la evaluación.

El Problema, es el punto de partida del proceso de aprendizaje. El estudiante debe identificar y analizar un problema real y significativo relacionado con su campo de estudio. De esta manera el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje y el docente actúa como facilitador – asesor. Aquí el proceso de formación se respalda en dos elementos: el trabajo autónomo del estudiante y la tutoría personalizada del docente.

La Investigación, representa el ejercicio que el estudiante debe realizar para encontrar alternativas de solución al problema; buscando información relevante y construyendo conocimiento de manera autónoma.

En esta etapa también se hace la planificación del desarrollo del problema, definiendo los objetivos del proyecto, identificando los recursos necesarios y elaborando un plan de trabajo ajustado.

La acción, se refiere a que el estudiante debe diseñar y aplicar soluciones al problema identificado, utilizando los conocimientos adquiridos en su formación académica, trabajando en colaboración con otros compañeros y con actores externos al ámbito académico (empresas, por ejemplo).

La evaluación del proceso se realiza de forma continua y con fines formativos, involucrado tanto del proceso como los productos generados; de manera que es una evaluación holística que tiene en cuenta tanto los resultados como los procesos y competencias adquiridas. Se realiza a través de la reflexión y la toma de decisiones conjuntas entre el estudiante y el docente-asesor, con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje y el resultado del proyecto (problema intervenido).

4.1. Arquitectura del Modelo ACREER

Las seis fases que componen el Modelo ACREER y dan origen a su nombre se describen de la siguiente manera:

F1 Análisis: el estudiante recibe un proyecto relevante para su área de interés o campo de estudio, el cual debe tener un objetivo claro y medible que permita al estudiante aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante su proceso de formación.

En esta etapa del proceso se recurre a la guía para la dimensión metodológica de IAD (Fiege et al., 2017) que determina que en los trabajos de consultoría se tienen que proporcionar resultados útiles en

corto espacio y tiempo. Por tanto, es necesaria la (1) delimitación del tema a investigar (no se trata de estudiar conceptos científicos), (2) selección de la información (saber solo lo que es necesario saber), (3) aplicación de métodos simples y viables con los recursos disponibles. Por lo tanto, IAD al ser una metodología orientada a la acción y decisión, requiere necesariamente de una flexibilidad metodológica.

F2 Colaboración en línea: el estudiante puede colaborar con otros estudiantes en el mismo proyecto, fomentando así el trabajo en equipo y el intercambio de ideas. De igual manera, se proporciona al estudiante una orientación inicial sobre cómo abordar el proyecto y se le muestra cómo utilizar las herramientas y recursos necesarios para llevar a cabo su propuesta. La colaboración en línea facilita la interacción y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes y los profesores, así como entre los estudiantes y las empresas, permitiendo la participación de todos los involucrados en el proyecto, fomentando la discusión, el debate y la toma de decisiones compartidas. Algunas de las áreas en las que la colaboración en línea puede centrarse son la creación de comunidades virtuales y/o el uso de plataformas de colaboración en línea, que permitan la colaboración en tiempo real en la creación y edición de documentos y la organización de tareas y proyectos; así como herramientas de videoconferencia y plataformas de gestión de aprendizaje o LMS por sus siglas en inglés (Torres Taborda y Martínez Meneses, 2017); a usarse como aula extendida, por ejemplo, Moodle.

F3 Recursos y orientación: en esta fase del modelo, los recursos no corresponden únicamente a los académicos sino también a los recursos de la empresa. Desde el punto de vista académico, el estudiante tiene acceso a una variedad de recursos en línea, como herramientas de investigación para ayudarlo en la realización de su proyecto y lo más importante, cuenta con un asesor de práctica que lo acompaña durante todo el ejercicio.

F4 Evaluación conjunta: esta etapa implica la evaluación del proyecto de manera colaborativa, con la participación de los estudiantes, el asesor de práctica y el representante de la empresa. La evaluación conjunta permite que los estudiantes reciban realimentación para identificar fortalezas y oportunidades de mejora y, de esta manera, mejorar su aprendizaje y desempeño.

F5 Efectiva realimentación: la intencionalidad es que el estudiante presente en unos momentos establecidos por la Universidad los avances desarrollados en el proyecto asignado para revisión y aval del asesor y del representante de la empresa (medición y verificación del logro) para que con base en las observaciones recibidas perfeccione su propuesta. Permite que el estudiante reflexione sobre su proceso de aprendizaje y esta reflexión motiva al estudiante a identificar fortalezas y oportunidades de mejora; pudiendo aplicar esta información para su desempeño académico y laboral.

F6 Resultados validables: en esta fase, se busca confirmar la efectividad de la propuesta generada por los estudiantes, analizando y evaluando los resultados obtenidos en términos de mejora de la situación problema para la cual se esté brindado la alternativa de solución. Para el caso puntual de las prácticas empresariales universitarias, es importante que las alternativas de solución sean validables y que en lo posible puedan ser replicadas en otras empresas o contextos similares, lo que permitirá demostrar la efectividad de la propuesta y su relevancia en la formación de los estudiantes para el mundo laboral.

Como puede observarse, el Modelo ACREER se enfoca en el aprendizaje basado en problemas con la inmediatez metodológica de la IAD y permite a los estudiantes aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en un contexto práctico y relevante, bajo mediación TIC.

Respecto a la pregunta de investigación ¿Puede la aplicación de un modelo m-learning + IAD democratizar la realización de prácticas empresariales universitarias? se presenta a continuación, información sobre la aplicación del Modelo ACREER a través del Programa PARCE y la forma como esto permitió que la totalidad de los estudiantes de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales

de la Corporación Universitaria de Sabaneta que se encontraban en etapa de cumplimiento de su Opción de Grado, tuviesen relacionamiento directo con el sector empresarial, pudiendo con ello no sólo incrementar su nivel de autoconfianza sino también certificando experiencia laboral relacionada con su profesión gracias a su desempeño como practicantes empresariales universitarios. La Tabla 2 presenta la caracterización de los estudiantes participantes.

Tabla 2. Caracterización de estudiantes

Caracterización de estudiantes		
Género	Masculino	12
	Femenino	17
Rango de edad	entre 18 y 25 años	8
	entre 26 y 35 años	13
	entre 36 y 45 años	7
	más de 46 años	1
Programa académico	Negocios Internacionales	7
	Administración de Empresas	12
	Contaduría Pública	10
Experiencia laboral en su área de formación	Si	0
	No	29

4.2. Valoración de los estudiantes al Modelo ACREER

Conocer la percepción de los estudiantes frente al proceso vivido con la implementación del Modelo ACREER mediado a través de la aplicación móvil PARCE, proporciona información relevante para los fines de la investigación, toda vez que el interés primario está focalizado en la satisfacción del estudiante y en la mejora de sus competencias y habilidades para enfrentar la vida laboral. En la Tabla 3 se presenta el resumen de procesamiento de casos, donde se observa que participaron el total de los estudiantes definidos en la muestra poblacional.

Tabla 3. Resumen procesamiento de casos encuesta satisfacción estudiantes. (Nota. Creado con SPSS Analytical Software)

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	29	100,0
	Excluido	0	0,0
	Total	29	100,0

Los estadísticos demostraron que la importancia percibida por los encuestados con relación a todas las dimensiones es de 4,29, lo que indica una consideración positiva del m-learning + IAD como coadyuvante del proceso formativo. Una mediana de 5 sugiere que la mayoría de los participantes

estuvieron totalmente de acuerdo con las acciones descritas en las variables y al ser 5 la moda más común se observa que la calificación brindada por los participantes a la mayoría de las dimensiones fue el valor más alto posible; sin embargo, la moda para las variables *Desarrollo habilidades socioemocionales* y *Favorece trabajo en equipo* es menor, lo que sugiere que algunos participantes consideraron estas dimensiones como aspectos en los que se debe generar estrategias para mejorar su impacto

La desviación estándar varía de 1,21 a 1,59, lo que sugiere que hay una cantidad significativa de variación en las respuestas de los participantes. La asimetría es negativa lo que sugiere que las respuestas de los participantes están sesgadas hacia las respuestas más altas. El análisis de fiabilidad de las variables es de 0.848 según el Alfa de Cronbach, que, en la escala, es un resultado muy positivo (Tabla 4). Una fiabilidad de 0.930 indica una alta consistencia interna entre los ítems de la escala.

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad satisfacción estudiantes. (Nota. Creado con SPSS Analytical Software)

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,848	0,868	12

Respecto a las correlaciones la mayoría de ellas son positivas, lo que sugiere que los diferentes elementos están relacionados entre sí. Las correlaciones positivas indican que dos variables tienden a cambiar en la misma dirección, es decir, que si una variable aumenta, la otra lo hace también y viceversa. A continuación, se explican cada una de las correlaciones positivas:

Importancia uso didáctica y Mejora competencias laborales: indica que los estudiantes consideran que el uso didáctico de las tecnologías móviles puede mejorar sus competencias laborales. Esto se explica en el caso de la aplicación en UNISABANETA en el hecho de que los estudiantes participantes encontraron gracias al laboratorio virtual de prácticas la oportunidad de vincularse a una empresa y vivir la experiencia de acercamiento con el sector productivo, situación que no hubiese sido posible sin la implementación del m-learning por las razones ya explicadas de su condición como “estudiante trabajador”.

Importancia uso didáctica y Atención tutor a través PARCE: esta correlación positiva habla del valor que los estudiantes dan al hecho de sentir que la utilización de herramientas TIC no suprimió la atención y el acompañamiento recibido por parte de su profesor-asesor.

Importancia uso didáctica y M-learning mejora aprendizaje: refleja la percepción que tienen los estudiantes de cómo el uso didáctico de las tecnologías móviles podía incidir positivamente en la mejora del aprendizaje. Situación que va de la mano con la correlación positiva entre las variables Importancia uso didáctica e Interacción a través PARCE, Importancia uso didáctica y Comprensión objetivos práctica y, M-learning mejora aprendizaje e Interacción a través PARCE.

Esto es muy representativo para los intereses de esta investigación porque como se indicó en la contextualización sobre UNISABANETA, esta es una institución que solo hasta la motivación obligada por la contingencia derivada por Covid-19, implementó algunas herramientas TIC en sus procesos formativos, específicamente Moodle.

Favorece comprensión procesos empresa y Favorece habilidades técnicas: esta correlación indica que para los estudiantes la comprensión de los procesos empresariales se relaciona con el favorecimiento de habilidades técnicas, condición que es muy valorada en los ejercicios de prácticas empre-

sariales universitarias ya que justamente se busca con ellas que el estudiante desarrolle habilidades que le permitan aplicar los conocimientos adquiridos bajo contextos reales.

Favorece habilidades técnicas y Recomendaría m-learning +IAD: es otro aspecto representativo porque los estudiantes reconocen que la conjugación de m-learning con la IAD posibilitaron su inmersión a las situaciones propias del día a día en las empresas.

Existen también algunas correlaciones negativas, lo que significa que a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra variable disminuye y viceversa. Estas son:

Favorece trabajo en equipo y Favorece comprensión de procesos empresa: esto puede deberse a que el estudiante puede considerar que el trabajo en equipo implica más comunicación y coordinación entre los miembros del grupo mientras que la comprensión de los procesos empresariales puede requerir más trabajo individual y de análisis.

Favorece trabajo en equipo y Favorece habilidades técnicas: esta apreciación de los estudiantes puede deberse que se considera que el trabajo en equipo se enfoca más en las habilidades sociales y de comunicación, mientras que el desarrollo de habilidades técnicas se enfoca más en la adquisición de conocimientos y habilidades relacionadas con la profesión.

5. CONCLUSIONES

Con la puesta en marcha del laboratorio virtual de prácticas empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta se posibilitó que todos los estudiantes vivieran un acercamiento con el sector productivo y/o de servicios. La positiva acogida de estudiantes, docentes y directivos del Modelo ACREER revelan que un modelo m-learning + IAD puede ofrecer una experiencia enriquecedora que no solo tiene aplicabilidad en el ejercicio de las prácticas empresariales universitarias, sino que puede emplearse en cualquier nivel de formación académica y para cualquier propósito curricular.

Si bien el Modelo ACREER ha sido concebido para aplicabilidad bajo metodología m-learning, este es altamente flexible y sus cuatro elementos articuladores: el problema, la investigación, la acción y la evaluación así como las seis fases que dan origen a su nombre; Análisis, Colaboración, Recursos y orientación, Evaluación conjunta, Efectiva realimentación, Resultados validables permiten que las diadas de formación estudiante-docente, estudiante-estudiante y estudiante-entorno puedan implementarse sin necesidad de tener una herramienta TIC particular; pudiendo hacer uso de recursos digitales libres o incluso, de recursos análogos.

Los resultados muestran que el Modelo ACREER ha posibilitado que los estudiantes de Unisabaneta adquieran confianza respecto a sus conocimientos teóricos, mejorando su comprensión y aplicación de los conceptos empresariales. Así mismo, el Programa PARCE y la aplicación del Modelo ACREER se convierten en punto de partida para documentar y tener trazabilidad de las acciones realizadas por Unisabaneta en el marco del cumplimiento de su Misión Institucional y de su responsabilidad social universitaria. Esto es altamente representativo porque a pesar de tratarse de una institución joven, su rol en el desarrollo regional es relevante debido a las expectativas que la comunidad tiene frente a los beneficios que les pueda representar el tener una institución de educación superior cercana, no solo geográficamente hablando, sino también, de puertas abiertas para atender sus necesidades en pro de la consolidación económica de la subregión.

Adicional a lo anterior, a partir de la aplicación del Modelo ACREER, algunos estudiantes de Unisabaneta manifestaron querer someter sus ideas de emprendimiento al programa PARCE para beneficiarse del proceso de intervención, demostrando que “cuando se utilizan recursos relevantes para su vida” (Rodríguez-Izquierdo y González-Faraco, 2020, p. 163) se consigue de los estudiantes que demuestren un fuerte deseo de trabajar para ellos mismos (París, 2020).

Finalmente, los resultados obtenidos revelan que tanto los estudiantes como los empresarios participantes evaluaron de manera favorable el modelo ACREER en términos de su utilidad en el proceso de aprendizaje y relacionamiento con las empresas. Los participantes destacaron que el enfoque basado en la integración de tecnologías móviles y la toma de decisiones les permitió mejorar su comprensión de los conceptos y desarrollar habilidades prácticas de manera significativa. En cuanto a los empresarios, expresaron que el modelo ACREER les brindó la oportunidad de interactuar de manera directa con los estudiantes, permitiéndoles evaluar su desempeño y ofrecer orientación y asesoramiento en tiempo real. Esto les permitió tener una visión más clara de las competencias y habilidades de los futuros profesionales y establecer vínculos más estrechos entre el ámbito académico y el empresarial.

REFERENCIAS

- Álvarez Morales, E. L. y De la Fuente-Anuncibay, R. (2022). Responsabilidad social en la Universidad, aplicación de un modelo de medición. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 12(4), 1-13. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4469>
- Arcila Rodríguez, W. O., Loaiza Zuluaga, Y. E. y Castaño Duque, G. A. (2022). Tendencias investigativas en los estudios sobre Alfabetización Mediática Informativa y Digital (AMID) en el campo educativo. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 225-236. <https://doi.org/10.5209/rced.73935>
- Batista, P., Santos-Pastor, M. L., Silva Dias, T. y Ribeiro-Silva, E. (2021). Aprendizaje basado en desafíos sociales en la formación universitaria: Experiencias pedagógicas en Portugal y España. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(4), 271-286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000400271>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Bilbao-Aiastui, E. y Miranda-Urquijo, I. (2022). Development of natural science through the Gamification and ICT in Primary Education. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (81), 72-87. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2577>
- Campos Tejero, O. M. (2022). Residual post-pandemic ICT literacy in higher education: The case of foreign language teachers and students in Japan. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3997>
- Cardoso, E. O. y Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación Universitaria*, 12(1), 35-44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035>
- De la Cruz Flores, G. (2022). Política educativa y equidad: Desafíos en el México contemporáneo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(1), 71-92. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.468>
- Díaz Bretones, F. y Radrigán, M. (2018). Actitudes hacia el emprendimiento: El caso de estudiantes universitarios chilenos y españoles. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (94), 11-30. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.94.12668>
- Fiege, k, Grundmann, G. y Salazar Gil, V. (2017). *Manual de Investigación para la Acción y la toma de Decisiones*. IAD. Centro para el Desarrollo Rural de la Universidad Humboldt de Berlín.

- Gezuraga, M. (2017). El Aprendizaje-Servicio y su Contribución a la Función de Extensión Universitaria. Desarrollo en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) / Service-Learning and its Contribution to the Function of University Extension. Development at the University of the Basque Country (UPV/EHU). *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 5-18. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.001>
- Gonzalez Ausejo, J., Oliver Valls, R., Gámez Pérez, J. y Cabedo Mas, L. (2017). Óptimo aprovechamiento de las sesiones de laboratorio. En *Libro de Actas IN-RED 2017 - III Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red* (pp. 157-165). Valencia. <https://doi.org/10.4995/INRED2017.2017.6823>
- Gutiérrez, E. J. D. y Palomo Cermeño, E. (2022). La formación universitaria del futuro profesorado: La necesidad de educar en el modelo del decrecimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 97(36.2), 231-250. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.91505>
- Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología de la Investigación Holística*. Fundacite Sypal.
- Lillo Giner, S., Camacho, M. D. M. y Martínez Navarrete, N. (2018). Uso de dispositivos móviles para el desarrollo de las prácticas de laboratorio utilizando una herramienta on line. En *Libro de Actas IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp.238-249). Valencia. <https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8889>
- López, J. (2018). YOUTUBE COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v3i1.1225>
- López San Segundo, C. y Frutos Esteban, F. J. (2022). Innovación docente y responsabilidad social en la colección universitaria de fotoetnografía Medianautas. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social «Disertaciones»*, 16(1), 1-15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.12344>
- Machuca, G. (2021). Innovación Pedagógica: Más allá de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación. *Encuentros*, 19(2), 10-25.
- Maldonado, J., Beltrán Flandoli, A., Ortiz León, C. y Velásquez Benavides, A. (2019). University labs: Experimentation and innovation. The case of MediaLab UTPL. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 1335-1343. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1387>
- Mareque Álvarez-Santullano, M., de Prada-Creo, E., Pino-Juste, M. y Pino-Juste, M. (2018). Estudio sobre la capacidad técnica y las competencias transversales desarrolladas en las prácticas externas universitarias. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 137-155. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000300137>
- Morales, I., Reina, O. y Manzano-Arondo, V. (2018). La “buena universidad” desde la experiencia crítica. *Aula Abierta*, 47(4), 387-394. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.4.2018.387-394>
- Ovando Aldana, W. (2018). La universidad pública y la importancia de las incubadoras como mecanismos para impulsar el desarrollo regional. *Revista de la Educación Superior*, 47(185), 193-197. <https://doi.org/10.36857/resu.2018.185.78>
- París, J. A. (2020). La Muerte de las Marcas en Manos de los Nativos Digitales. *Ciencias Administrativas*, (18), 085. <https://doi.org/10.24215/23143738e085>
- Pernía, J. C., Palacios Sanabria, L. G., Trasfi Mosqueda, M. de la L. y Sanabria Chópita, M. E. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria: Alternativas para cambio climático y desplazados ambientales. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 367-385. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i1.37699>

- Rodríguez- Pérez, M. V. (2019). Reflexión sobre las Prácticas Educativas que Realizan los Docentes Universitarios: El Caso de la Facultad de Educación de UNIMINUTO. *Formación Universitaria*, 12(1), 109-120. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100109>
- Rodríguez-Izquierdo, R. M. y González-Faraco, J. C. (2020). La educación culturalmente relevante: Un modelo pedagógico para los estudiantes de origen cultural diverso. concepto, posibilidades y limitaciones. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(1), 153-172. <https://doi.org/10.14201/teri.22990>
- Romero-Rodríguez, J. M., Aznar Díaz, I., Hinojo-Lucena, F. J. y Gómez-García, G. (2021). Uso de los dispositivos móviles en educación superior: Relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 327-335. <https://doi.org/10.5209/rced.70180>
- Salas-Razo, G. y Juárez-Hernandez, L. G. (2018). Hacia un modelo de desarrollo rural integral sustentable basado en la sociedad del conocimiento. *Revista ESPACIOS*, 39(53), 9. <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-09.html>
- Salazar-Gomez, E. y Tobon, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista ESPACIOS*, 39(53), 17. <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-17.html>
- Torres Taborda, S. L. y Martínez Meneses, E. J. (2017). *Formación de formadores para el posconflicto: Educación mediada por TIC para la paz* (1.ª ed.). Fondo Editorial Unisabaneta.
- Vázquez-González, L., Clara-Zafra, M., Céspedes-Gallegos, S., Ceja-Romay, S. y Pacheco-López, E. (2022). Estudio sobre habilidades blandas en estudiantes universitarios: El caso del TECN Coatzacoalcos. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 7(1), 10-25. <https://doi.org/10.25214/27114406.1311>

Enseñanza en la Historia con un enfoque de un Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning)

Isabel Alexandra Urbina Camacho

Universidad Central del Ecuador

Abstract: Learning history in Ecuador is very important for the progress of the whole society, it allows us to know the genesis of the human being and at the same time, strengthen the identity and the epistemological and philosophical horizons built from the peoples and nationalities of our country. The narratives about history have been elaborated from the western conceptions and perceptions, and from the masculine subject, ignoring the knowledge built from the reality of colonized countries. The study of history is important in the academic life of students because it helps to connect and experience what they learn in their daily lives, but it is also a subject in which many students fail to acquire knowledge and do not relate to interculturality. This problem is due to the fact that teachers do not implement new teaching methods. For this reason, the following study is presented with the aim of generating pedagogical recommendations on the history of intercultural learning through a thinking-based learning approach.

Keywords: Interculturality, History, thought-based learning, identity.

1. INTRODUCCIÓN

La educación en el Ecuador es muy importante para el progreso de la sociedad en su conjunto, pues cada persona adquiere nuevos conocimientos que le permiten relacionar su vida con la cotidianidad, lo que de igual forma contribuye a su progreso personal y profesional. Para desarrollar este proceso cognitivo deben involucrarse dos actores principales a saber: el docente y el estudiante, ya que facilitan la transmisión de nuevos conocimientos mediante el uso de herramientas y métodos educativos en su enseñanza; el otro establece aprendizajes importantes que les permiten al niño o niña ser capaces de resolver problemas en las diferentes situaciones que se les presentan en su diario vivir. Conejo (2008): “La práctica de métodos memorísticos y repetitivos, los materiales didácticos utilizados y la propia organización de las instituciones educativas impiden el desarrollo de la creatividad y la participación ciudadana” (p. 64). En la actualidad, la educación de mi país refleja una gran cantidad de debilidades en el proceso de implementación de nuevas metodologías, generalmente utilizando mecanismos tradicionales que apagan el interés de los estudiantes por aprender, por lo que implementar métodos de aprendizaje basado en el pensamiento (Thinking Based Learning) puede mejorar el proceso de enseñanza y transformarlo en aprendizaje efectivo.

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento se refiere a un enfoque educativo que se orienta en desarrollar el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo de los y las estudiantes, y la capacidad de analizar, evaluar y aplicar la información de manera reflexiva y significativa. Este enfoque se basa en la idea de que el pensamiento es una habilidad esencial que debe enseñarse y desarrollarse conscientemente. A diferencia de los métodos de enseñanza tradicionales se enfoca en memorizar y repetir información, el aprendizaje basado en el pensamiento mejora la capacidad de los niños o niñas para hacer preguntas, investigar, resolver problemas y comunicar ideas de manera efectiva. Se reta a los estudiantes a pensar críticamente, hacer preguntas significativas y encontrar respues-

tas. A través de la investigación y la exploración, se les anima a analizar alternativas, evaluar la validez de afirmaciones y aplicar su conocimiento a situaciones reales. Este estudio examina situaciones que crean dificultades a educadores y estudiantes durante el proceso de enseñanza en el aula, las cuales están relacionadas con diversos factores sociales, por lo que el presente trabajo investigativo recomienda la implementación de una educación intercultural que se centre en el aprendizaje de las ideas, según ante lo cual es necesario organizar el contenido de la asignatura de historia para poder realizar diferentes actividades utilizando información científica y múltiples fuentes, apoyando la aplicación de este enfoque innovador en el campo de la historia, el tema de la historia es relevante para la educación intercultural que promueve la igualdad y el respeto a la diversidad social y cultural, una recomendación de esta propuesta investigativa.

En la investigación se presentan seis apartados, introducción, objetivos, método en donde consta el diseño de la investigación, participantes, procedimiento, resultados, discusión y/o conclusiones, y referencias bibliográficas.

1.1. Objetivos

(i) Generar una propuesta pedagógica sobre Interculturalidad para el aprendizaje de la Historia desde el enfoque de Aprendizaje Basado en el pensamiento (Thinking Based Learning) dirigida a docentes de Educación General Básica Elemental de una institución educativa del Distrito Metropolitano de Quito (ii) Diagnosticar la situación actual referida a la enseñanza en los temas de Historia, que imparten los docentes de Educación General Básica Elemental (iii) Identificar las estrategias didácticas empleadas por los docentes para el abordaje de los bloques curriculares en la asignatura de Historia, con los estudiantes de Educación General Básica Elemental (iv) Diseñar los componentes fundamentales de una propuesta pedagógica de Interculturalidad para el aprendizaje de la Historia desde el enfoque de Aprendizaje Basado en el pensamiento dirigida a docentes de Educación General Básica Elemental.

1.2. ¿Aprendizaje en la historia?

La enseñanza de la historia tiene un lugar en la educación general básica, significativo en el fortalecimiento del sentido de identidad y pertenencia de una comunidad al territorio, la cultura local, el patrimonio familiar y social, los derechos de los pueblos, la importancia del respeto a la diversidad, la importancia hacia los demás, es decir, el juego pleno de la tolerancia intercultural y humana. Pero para ello, la adquisición del conocimiento histórico debe verse de otra manera, proporcionando un cambio conceptual en el aprendizaje. Según Carretero (2000), la abstracción en el proceso de enseñanza de la historia y la necesidad de representar el cambio, la abstracción en los programas sociales plantea varios interrogantes, como la necesidad de encontrar respuestas a ¿por qué la enseñanza de la historia requiere un cambio de docentes? ¿Por qué enseñamos? ¿Qué queremos cambiar la mente de los niños? Una vez que se han abordado estos temas, se debe estimular a los estudiantes para que desarrollen un ojo crítico. Mundos sociales, políticos, económicos, históricos, a la vez que pueden reflejar y comprender mejor la relación entre pasado, presente y futuro. Encontrar nuevas alternativas para preparar a una nueva generación de estudiantes para comprender el pasado y su relación con el presente a través del aprendizaje significativo será siempre un reto para los docentes. Para Carretero (2000), “la sociedad necesita aportes de dos tipos, es decir, necesita individuos que puedan analizar lógicamente y científicamente la realidad histórica, y ciudadanos que se sientan parte del pasado, aunque sea en parte imaginado” (p. 80). Esto lleva a la amalgama de los dos tipos mencionados por el autor,

para tener una clara identidad y utilidad en la asimilación con las demás ciencias; además de estudiar historia, ¿qué materia mejora mejor la comprensión de dónde venimos? ¿quiénes somos? Es la interculturalidad la que nos permite identificar los valores humanos y respetar a otras personas, comunidades y sociedades por sus orígenes y aspectos relacionados con la inclusión de diferentes partes de nuestro planeta.

1.3. La educación interculturalidad

Los temas interculturales en el Ecuador han ido cambiando a medida que han lanzado un movimiento de protesta masivo para reflejar los derechos de las diferentes culturas que existen en el país. Desde finales del siglo XX, muchas de estas luchas han visto aparecer el término intercultural en la constitución ecuatoriana.

La Constitución de 1998 define al país del Ecuador como un país pluricultural y multiétnico. Esta constitución abre la posibilidad de avanzar en los derechos colectivos y se refiere a la generación e integración de espacios enfocados a la diversidad cultural, fundamentalmente relacionados con la salud y la educación. (Krainer y Guerra, 2016, p. 35).

Esto contó con el apoyo del gobierno ecuatoriano para crear un plan nacional intentó conectar el trabajo y el desarrollo de todos los pueblos existentes en nuestro país, pero, aunque todos estos aportes hayan sido ratificados en ley, no son de mucha utilidad cuando se aplican, porque no se visualiza la equidad e inclusión que necesita el país, Ya desde líderes políticos hasta ciudadanos, denigran la integración de todas las culturas en nuestra sociedad. Existen diferentes perspectivas sobre el concepto de interculturalidad, algunas de las cuales tienen sus raíces en experiencias desarrolladas en sus propias interacciones entre las diferentes culturas que existen en el mundo. Ecuador es un ejemplo vivo de un país que brinda santuario a múltiples comunidades que necesitan superar la exclusión desencadenada desde la colonización “una serie de procesos políticos, sociales, jurídicos y educativos generados por la interacción cultural de grupos humanos de diferentes orígenes e historias en un mismo la relación comunicativa mutua que surge de la presencia en el territorio” (Aranguren, Sáez, Higuera, Aguirre y Castillo, 2015, p. 151). En este sentido, la interculturalidad nos ayuda a explorar el significado de todos los procesos que posee cada comunidad, al tiempo que permite la interpretación, sus diferentes formas de vivir y hacer las cosas, y las relaciones de intercambio costumbrista que se pueden encontrar en el país.

1.4. Implementación de la interculturalidad en el aprendizaje basado en el pensamiento

La interculturalidad se puede implementar en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning) mediante la incorporación de diversas perspectivas en el currículo. Esto implica reconocer y valorar la diversidad cultural de los estudiantes e incorporar esta diversidad en el currículo. En un estudio de investigación titulado “La interculturalidad como enfoque transversal en el currículo de telesecundaria”, se encontró que la incorporación de la interculturalidad en el currículo puede conducir a un entorno de aprendizaje más inclusivo y culturalmente diverso. Al incorporar diversas perspectivas, los estudiantes pueden obtener una mejor comprensión de las diferentes culturas y formas de pensar, lo que puede conducir a una mayor empatía y respeto por las diferencias culturales. Fomentar el diálogo y el intercambio de ideas es otra forma de promover la interculturalidad en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Esto implica crear un ambiente

de aprendizaje donde los estudiantes se sientan cómodos compartiendo sus perspectivas y entablando un diálogo respetuoso con sus compañeros. En un documento que examina la innovación pedagógica, se descubrió que promover el diálogo y el intercambio de ideas puede conducir a un mayor pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas. Además, las actividades de aprendizaje basadas en problemas también pueden promover el pensamiento crítico y el desarrollo metacognitivo. Al fomentar el diálogo y la resolución de problemas, los estudiantes pueden aprender a apreciar diferentes perspectivas y desarrollar una comprensión más profunda de la diversidad cultural. Promover el pensamiento crítico y la reflexión es fundamental para implementar la interculturalidad en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento. En un ensayo que proponía un análisis epistémico en torno a la mediación pedagógica, se encontró que el pensamiento crítico es esencial para el aprendizaje intercultural y puede conducir a una mayor competencia intercultural. Así mismo, la reflexión puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda de sus propios prejuicios y suposiciones culturales. Al promover el pensamiento crítico y la reflexión, los estudiantes pueden aprender a apreciar diferentes perspectivas y desarrollar una comprensión más matizada de la diversidad cultural.

2. MÉTODO

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning) es un enfoque pedagógico que se centra en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, creativo y reflexivo en los estudiantes. Este enfoque se puede aplicar en diversas áreas de estudio, incluida la Historia, con el objetivo de fomentar una comprensión más profunda y significativa del pasado. La propuesta pedagógica de Interculturalidad desde el enfoque del Aprendizaje Basado en el Pensamiento en Historia busca promover la comprensión y valoración de diferentes culturas y perspectivas históricas. La investigación pretende abordar diferentes cuestiones Como lo expresa Hurtado (2010), el sistema educativo ecuatoriano plantea que la investigación proyectiva “intenta proponer una solución a una situación dada a través de un proceso de indagación, explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio” (p. 248). La presente investigación, por tanto, será proyectiva, ya que consiste en generar una propuesta de enseñanza transcultural, que permita abordar un problema o necesidad de tipo práctico, en la enseñanza de la historia, en la que los docentes empleen un enfoque de aprendizaje basado en el pensamiento. Por este motivo, este proyecto está basado en una investigación de campo con un enfoque descriptivo, porque se va a recolectar los datos de una Institución Educativa del Distrito Metropolitano de Quito. La unidad de investigación son 27 docentes de instituciones educativas, la técnica de recolección de datos es una encuesta utilizando el instrumento cuestionario de escala Likert, y los resultados se analizan utilizando estadística descriptiva básica. La encuesta permitió arrojar las siguientes conclusiones: a.- Los docentes no asocian los temas históricos con la interculturalidad, enfatizando que somos un país pluricultural. b.- Las estrategias instruccionales que utiliza el docente ayudan a definir el proceso de enseñanza, las mismas estrategias que implementan herramientas que son útiles en el salón de clases. c.- Los docentes asumen que sus estudiantes tienen diferentes factores que interfieren en su aprendizaje tanto dentro como fuera de la institución educativa, los cuales afectan sus procesos cognitivos, d.- Un enfoque de aprendizaje basado en el pensamiento es una opción para los docentes que buscan desarrollar y mejorar su enseñanza en el aula, lo que ayuda a estimular el interés de los estudiantes por la investigación.

3. RESULTADOS

- a) En cuanto a las investigaciones que involucran temas interculturales, los conocimientos adquiridos por los docentes son en su mayoría muy básicos, y entre otros no les interesa sustentar estos conocimientos o incluso vincularlos con el aprendizaje histórico, como una de las ramificaciones de la investigación de la que se deriva. Ecuador es un país pluricultural, por lo tanto, la educación debe enfocarse en mejorar la sociedad y lograr un buen vivir para todos sus habitantes. Walsh (2010) recomienda implementar programas que permitan a los humanos cuestionar e interesarse por cambiar su pensamiento y reformar sus políticas de enseñanza. Por ello, es necesario formar docentes con saberes interculturales e introducirlos en los temas históricos que enseñarán en sus aulas, porque desde la perspectiva de lo que enseñen a sus alumnos, conducirán a una sociedad de igualdad y respeto a la ciudadanía.
- b) Entre otras preguntas formuladas en la encuesta docente se mencionaron estrategias educativas aplicadas en las lecciones a estudiantes, estas dinámicas se abordan objetivos pedagógicos en cada lección y las cuales son importantes para medir cuanto conocimiento se ha aprendido al final de clase, y muchos maestros no aplican estas estrategias y los estudiantes no comprenden los temas tratados, ni utilizarán herramientas que permitan a los estudiantes construir y fortalecer sus procesos cognitivos, lo que significa que los métodos de enseñanza aplicados por los docentes, en efecto, no son propicios para mejorar la enseñanza de los estudiantes, como nos dice Suárez (2000), “El educador debe ser orientador de la enseñanza hacia los logros del entramado que se forma de los conceptos propuestos (saberes sociales) con los conceptos previos de los alumnos, abordando sistemáticamente la transformación y desarrollo intelectual del sujeto humano” (p. 48). Como se confirmó, en este caso es muy importante que los docentes se comprometan a cambiar y mejorar sus herramientas y las estrategias que implementan en el aula, lo que puede reflejar el progreso de sus estudiantes en la adquisición de conocimientos.
- c) En las preguntas realizadas a los docentes, averiguaron cómo consideraban desde su perspectiva, qué factores alterarían de alguna manera los procesos cognitivos de los estudiantes, como la influencia de las habilidades y actitudes del estudiantado, que no siempre estaban presentes en su aprendizaje. Ser un contribuyente positivo en el salón de clases, de la misma manera que se determina que los estudiantes tienen problemas económicos, demográficos y familiares, que de alguna manera contribuyen a la disminución del sentimiento y compromiso escolar. Esto perjudica el desarrollo intelectual de los estudiantes ya que no les permite concentrarse y tener buenas oportunidades de aprendizaje. Adquirir conocimientos permite a las personas desarrollar habilidades de pensamiento crítico mientras les ayuda a resolver problemas. (Rodríguez et al., 2010). En este caso, la educación se establece como una prioridad para el bienestar de la sociedad, y los docentes, como entes motivadores, buscan formas de apoyar su labor docente.
- d) Los maestros en la encuesta seleccionaron una variedad de opciones que encontraron beneficiosas al implementar el nuevo enfoque en sus aulas educativas. Jones y Sánchez (2013) argumentan que, al aplicar el aprendizaje basado en el pensamiento, los estudiantes desarrollan la capacidad de resolver cualquier situación que se les presente, tomar sus propias decisiones de manera autónoma y fomentar su desarrollo en la búsqueda de nuevos conocimientos. El aprendizaje basado en el pensamiento es un gran método para implementar en las instituciones educativas, y ayuda a desarrollar cada paso de este método para ayudar a los estudiantes a resolver cualquier problema que se presente, teniendo en cuenta que los docentes adquieran todo lo que se enseña para los estudiantes. el aula, y su aprendizaje es significativo.

4. CONCLUSIONES

- a) El aprendizaje basado en el pensamiento, proporciona numerosos beneficios para los estudiantes y fomenta el desarrollo de competencias interculturales, esenciales para navegar en un mundo cada vez más diverso. El aprendizaje intercultural basado en el pensamiento ayuda a los estudiantes a ser más abiertos y empáticos con los demás, así como a ser más conscientes de sus propios prejuicios y suposiciones culturales. Además, este enfoque del aprendizaje promueve el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas, que son valiosas tanto dentro como fuera del aula.
- b) El estado actual de la interculturalidad en la enseñanza de la asignatura de historia que imparte los maestros, de educación general de la escuela Juan Francisco Leoro Vásquez demuestra que se mantienen una educación tradicional, porque no hay apoyo e interés por mejorar, actualizar e implementar nuevos métodos pedagógicos, que no permiten la participación activa de los estudiantes, discrepando con la conexión de los conceptos aprendidos en el aula con la vida cotidiana, ignorando así la importancia de la interculturalidad como tema social en nuestro propio país, que es un territorio pluricultural y multinacional. Además, es interesante realizar investigaciones sobre educación intercultural y comprender que la educación intercultural puede tener beneficios de inclusión social para el desarrollo cognitivo, emocional y empático de los estudiantes.
- c) Estrategias de instrucción que usan los maestros para resolver problemas Los bloques curriculares en la disciplina de historia son relevantes para el desarrollo del aula porque aplican una variedad de actividades y experiencias que los docentes toman en cuenta al inicio, durante y al final de las actividades escolares. Muchas de las estrategias implementadas fueron: preguntar sobre conocimientos previos, indagar y conectar lo aprendido con nuevos temas de investigación, usar gráficos y materiales visuales para el desarrollo del aula, en ocasiones jugaron juegos o desafíos. Para que el aprendizaje significativo tenga lugar y se complete, abordan todas las preguntas e inquietudes que los estudiantes deben tener para reforzar lo que han aprendido.
- d) Una propuesta de implementación en la naturaleza transcultural de la enseñanza de la historia trasciende el conocimiento de cómo aplicar el método en el aula para que pueda aplicarse y utilizarse mejor. Esto promueve el crecimiento profesional de los docentes, lo que también beneficia directamente a los estudiantes, ya que les permite trabajar en colaboración, les ayuda a ser más críticos, fomenta su interés por realizar investigaciones, su capacidad para resolver los problemas que se presentan en su vida diaria y, lo más importante. Sí, saber respetar diferentes ideologías, fuentes de diferentes culturas y nacionalidades que se encuentran en el país, para que la enseñanza sea significativa, por lo tanto, es necesario implementar recomendaciones de enseñanza intercultural que se centren en el aprendizaje basado en ideas, ya que esto facilitará el proceso de enseñanza.

AGRADECIMIENTOS

Mi especial agradecimiento a Dios por bendecirme a diario, porque él está conmigo a cada paso que doy, por cumplir cada uno de los deseos de mi corazón; la fortaleza que me unge cada día, el amor hacia las cosas que me ha dado, y permitirme a diario perseverar por mis sueños, le entrego solo a él todo el honor y la gloria.

A mis Padres Nancy Camacho y Jorge Urbina, que me han brindado todo este apoyo incondicional durante estos años académicos por sus sabios consejos de tenacidad y perseverancia a todo lo que me proponga lograr, por seguir adelante a pesar de cualquier dificultad que se me atraviese, por ese amor y cuidado.

A mi Esposo Mauricio Quilachamin quien es mí persona favorita, mi ayuda idónea, quién a diario aprendo de él, por cuidarme, por creer en mí, por estar a mi lado, a mis hijas Valentina y Doménica Quilachamín, que son un regalo muy preciado que me regalo Dios, que son mi misión y visión en esta vida y por quién cada mañana despierto para triunfar junto a ustedes.

A mis queridos suegros por esa ayuda, comprensión y amor hacia nosotros, por el cuidado con mis hijitas, por ese amor infinito que a diario nos brindan, por estar a brecha y prestos para ayudarnos en lo que necesitemos.

A mi querida amiga PhD Julieta Logroño que me ha acompañado en todo este proceso académico, que fue y es mi inspiración de superación académica, agradezco su ayuda por enseñarme y sobre todo por creer en mí.

REFERENCIAS

- Abarca Cariman, G. (2015). Educación Intercultural Bilingüe: Educación y Diversidad. *Apuntes Educación y Desarrollo Post-2015*, (9), 1-18.
- Alonso Sánchez, A. (2018). *La metodología ABP y su aplicación a las Ciencias Sociales. Viaje a la Prehistoria: una propuesta didáctica para 1o ESO* [Tesis de Máster, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/14465>
- BarreraArcaya, F. e Ibacache Plaza, L. (2019). 2019_Memorias CIIE. Memorias: Congreso Internacional de Innovación Educativa, 4, 1–1997. https://drive.google.com/file/d/1DNFuixr94oq4FRdoWEZXb3LJhLYFIW_L/view%0 <https://drive.google.com/file/d/1sYTB3t3AaMkkKVkPYXQlv0IYInYV-t8n/view>
- Bodero Arízaga, L. del C. (2018). Carencia de metodología pedagógica en la educación inclusiva del Ecuador. *Espirales, Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(16), 112–135. <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/249/200>
- Cárdenas Chávez, E. (2018). *El Aprendizaje basado en Proyectos y su Evaluación como una Estrategia de Intervención Integral* [Tesis de Máster, Universidad Nacional de Educación UNAE]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/662>
- Carretero, M. (2000). Cambio conceptual y enseñanza de la Historia. *Tarbiya: Revista investigación e innovación educativa*, (26), 73–82.
- Castañeda, L. y Adell, J. (2013). La anatomía de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 11-27). Marfil.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2009). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Pearson Prentice Hall.
- Conejo, A. (2008). Educación Intercultural Bilingüe en el Ecuador: La propuesta educativa y su proceso. *Alteridad: revista de educación*, 3(2), 64–82. <https://doi.org/10.17163/alt.v3n2.2008.04>
- García Monteagudo, D. (2021). Investigar las representaciones de la didáctica de las Ciencias Sociales en la formación de maestros/as: El caso de la educación infantil. *Didacticae: Revista De Investigación En Didácticas Específicas*, (10), 144–162. <https://doi.org/10.1344/did.2021.10.144-162>
- Herrera Sánchez, D. y Luna Alonso, F. (2018). *Estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias sociales en el grado cuarto de la Institución Educativa Santa Teresa de la ciudad de Neiva* [Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12928/Herreradiego2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y78>
- Higuera Aguirre, É. F. y Castillo Mantuano, N. (2015). La interculturalidad como desafío para la educación ecuatoriana. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, (18), 147-162.

- Holguín Calderón, K. Z., Sierra Chaparro, G. R. y Quiñones Quintana, S. L. (2012). Estrategias metodológicas empleadas por los docentes de educación preescolar del municipio de San Sebastián de Mariquita (Tolima) en la enseñanza de la lectura. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 3(2), 22–31. <https://doi.org/10.22335/rlct.v3i2.151>
- Suárez, M. (2000). Las corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y en el desarrollo curricular. *Acción Pedagógica*, 9(1-2), 42–51.
- Valverde Berrocoso, J. (2010). Aprendizaje de la Historia y Simulación Educativa. *Tejuelo: Didáctica de La Lengua y La Literatura. Educación*, 9(1), 83–99.
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. *Construyendo interculturalidad crítica*, 75(96), 167-181.

Posicionamiento de maestros y maestras en formación inicial ante un problema socio-científico ambiental planteado a través de un juego de rol

Juliana Valencia Ruiz

Universidad de Málaga

Abstract: The development of critical thinking is a key skill that all responsible citizens should cultivate, and it is also essential for fostering scientific competence. Although educational legislation promotes the importance of critical thinking at all stages of education, it is uncommon for teachers to dedicate time to these activities. Among the skills necessary to acquire solid critical thinking is decision-making, and role-playing games emerge as suitable tools to promote it while addressing socio-scientific problems in the classroom. In response to the current biodiversity loss crisis, and considering that role-playing games lend themselves well to addressing environmental issues, a role-playing game on this theme was conducted in the locality, involving pre-service primary education teachers from the University of Malaga. The objective was to study changes in decision-making before and after the game, as well as to understand the dimensions involved in the issue. The results revealed that students experienced significant shifts in their positions after the activity, mainly motivated by environmental considerations. Additionally, most changes in stance occurred in relation to the role they had assumed during the game, and the number of dimensions they believed were involved in the issue increased significantly after the experience. These findings underscore the importance of addressing all aspects of a socio-scientific issue in order to take an informed stance, and suggest the inclusion of similar activities in teacher education programs.

Keywords: decision making, role-playing, pre-service science teachers.

1. INTRODUCCIÓN

El Pensamiento Crítico (PC) se considera una competencia que todo ciudadano y ciudadana responsable debería desarrollar para poder desenvolverse en un mundo cambiante (Blanco et al., 2017). El PC constituye uno de los grandes pilares de la educación científica, ya que les ayuda a entender y explicar lo que ocurre a su alrededor (Fonseca y Castiblanco, 2020), permitiendo que el estudiantado sea protagonista de su propio aprendizaje y proporcionándoles la oportunidad para establecer debates, argumentar, posicionarse ante un problema controvertido, etc., por lo que el profesorado debería fomentar entre su alumnado la adquisición de conocimientos, habilidades y procesos, y actitudes en este sentido, pero generalmente, el profesorado en formación inicial no suele recibir este tipo de formación.

El PC y el pensamiento científico guardan una estrecha relación, con formas de pensar muy similares, de manera que, si dominamos el primero, se domina también el segundo, desarrollando al mismo tiempo la alfabetización científica (Vázquez-Alonso y Manassero-Mas, 2018).

La ley educativa vigente en España, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Jefatura del Estado, 2020), promueve el desarrollo del espíritu crítico y la ciudadanía activa como una competencia destacada a desarrollar en todos los niveles educativos. Así, podemos encontrar que se habla del fomento del espíritu crítico tanto en el capítulo I (los principios y fines de la educación), como también se incorpora en la redacción de los objetivos de etapa para la educación primaria, secundaria y bachillerato.

Tiruneh et al. (2017) afirman que las propuestas educativas para el desarrollo del PC se pueden plantear abordando dos modos del PC, el específico, y el general. En el PC específico se abordan las tareas que requieren conocimientos de contenidos de un área específica y en el general, se trabajan tareas de PC para las que se requieren conocimientos de la vida cotidiana. Para un desarrollo más completo del PC habría que procurar integrar ambos aspectos de pensamiento en los programas formativos, tratando de transferir los conocimientos adquiridos en el ámbito académico a la problemática real de las personas. De este modo, podríamos desarrollar también, un aspecto tan importante como es la formación científica en contexto (Carbonnel et al., 2019). Una manera de abordarlo sería a través de problemas socio-científicos, ya que en ellos se tratan problemas controvertidos contextualizados en la vida real y que no tienen una solución obvia (Duschl, 1995). Algunos problemas de interés son los alimentos transgénicos (España, 2009), el uso de plásticos (López-Fernández et al., 2022) o la energía nuclear (Cruz-Lorite et al. 2022), entre otros.

Hierrezuelo-Osorio et al. (2020), mediante un programa formativo en el cual se trataban distintos problemas socio-científicos en la formación de maestros y maestras de los Grados de Educación Infantil y Primaria, comprobaron que las capacidades argumentativas y de toma de decisiones del alumnado mejoraban su PC, poniendo también en evidencia en este trabajo, que el abordaje en el aula de estos problemas debe realizarse de una manera integral.

Una habilidad importante en el desarrollo del PC es la toma de decisiones (Blanco et al., 2017; López-Fernández et al., 2021; Sadler, 2004). A pesar de ello, se proponen pocas actividades en el aula para su desarrollo.

Diversos autores indican que los juegos de rol o simulaciones donde los estudiantes representan diferentes personajes que intervienen en un problema desde distintas perspectivas son actividades muy adecuadas para el desarrollo del PC (Franco-Mariscal et al., 2023). Existe también coincidencia en que los juegos de rol en torno a problemas socio-científicos son una buena estrategia para promover la toma de decisiones, al fomentar el uso de pruebas que validan y respaldan los argumentos y las justificaciones que las sustentan. Además, contribuyen al análisis de la información, y mejoran la indagación científica, y los valores y actitudes científicas y sociales (Evagorou et al., 2012).

En este sentido, y dada la gran crisis de biodiversidad que vivimos debido a la acción humana, este tipo de actividades se convierten en una herramienta muy útil para tratar temas controvertidos relacionados con el medio ambiente, la energía, la salud, etc. De hecho, incorporar la educación ambiental a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas jóvenes, ciudadanos y ciudadanas del futuro, podría evitar el deterioro del planeta (Franco-Mariscal, 2014).

Por todo lo anteriormente expuesto, nos pareció adecuado incluir en el aula el tratamiento de un problema socio-científico ambiental, con relevancia social y económica que está ocurriendo en la ciudad de Málaga (Valencia et al., 2023), por lo que el estudiantado puede sentirlo más cercano, como parte de su vida cotidiana, y hacerlo suyo implicándose en mayor grado en la actividad. En la problemática planteada también juegan un papel importante los conocimientos relacionados con biodiversidad y ecosistemas, así como con el desarrollo sostenible. Desde la UNESCO (2016), se insta a los gobiernos a que revisen los materiales y recursos educativos para evitar algunos errores relacionados con el medio ambiente y a que se promueva la educación para la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015) en todos los niveles educativos.

Los juegos de rol se han mostrado como una herramienta adecuada para tratar problemas socio-científicos de temática ambiental (Cruz-Lorite, et al., 2020; Matas, 2003; Martín et al., 2013; Rueda, 2018).

La propuesta planteada sobre biodiversidad y ecosistemas permite abordar los ODS 4 (educación de calidad), 11 (ciudades y comunidades sostenibles), 14 (vida submarina) y 15 (vida ecosistemas terrestres). Además, se fomenta el PC a través de la toma de decisiones y la argumentación, de manera que se toma conciencia del problema y el alumnado se posiciona ante él como parte de una ciudadanía responsable, contribuyendo con ello a la creación de conciencia ambiental entre el estudiantado, algo que se ha mostrado de muy difícil construcción, ya que en ella están implicados aspectos cognitivos, afectivos, actitudinales y conductuales (Acebal, 2018).

Si promovemos estas habilidades, actitudes y valores entre el profesorado en formación inicial, es muy probable que ellos y ellas lo lleven a la práctica también entre su estudiantado cuando ejerzan en su vida profesional, multiplicando así el efecto de estas actividades.

2. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de este trabajo es estudiar la toma de decisiones como habilidad del pensamiento crítico que estudiantes del Grado en Educación Primaria manifiestan ante un problema ambiental relacionado con la destrucción de un paraje natural antes y después de participar en un juego de rol diseñado con esta finalidad.

Para ello, se plantean tres preguntas de investigación:

- Pregunta de investigación 1: ¿Qué decisiones muestra el alumnado sobre el problema ambiental antes y después de participar en el juego de rol?
- Pregunta de investigación 2: ¿Qué argumentos emplean los estudiantes para la toma de decisiones y qué cambios se producen entre los dos momentos?
- Pregunta de investigación 3: ¿Cuáles son las dimensiones implicadas en el problema que consideran los estudiantes antes y después del juego de rol?

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

La experiencia se realizó con 46 estudiantes de la asignatura de Enseñanza de las Ciencias, perteneciente al tercer curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga. 14 de ellos respondían a nombres masculinos y 32 a nombres femeninos. La edad de los participantes estaba comprendida entre los 20 y los 37 años, siendo la media de 21,8 y la moda de 20 años.

Un total de 57 estudiantes respondieron a un cuestionario (pre-test) que se administró antes del juego de rol, y 49 respondieron al post-test. La muestra tuvo una mortandad de 11 estudiantes, puesto que solamente 46 respondieron a ambos cuestionarios.

Los participantes tenían conocimientos previos sobre diversidad y ecosistemas, ya que habían cursado en el primer cuatrimestre de ese mismo curso (3º), la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales, que incluía dichos temas.

3.2. Descripción del juego de rol

El problema socio-científico que se presenta al alumnado en el juego de rol aborda la construcción, o no, de un complejo deportivo en una zona costera muy próxima a un paraje natural protegido de la ciudad de Málaga.

El juego de rol se desarrolla en el escenario de un juicio e incluye roles neutros (juez o jueza, jurado y periodistas) y roles a favor y en contra de la construcción. Dentro de estos últimos, los distintos

testigos de cada parte defienden sus posturas desde diferentes ámbitos (ambiental, político, económico, científico, social, etc.) (Valencia et al., 2023). La Tabla 1 muestra los papeles establecidos en el juego de rol, así como la postura que debían de defender durante el desarrollo del mismo y una pequeña descripción del papel representado.

Tabla 1. Papeles interpretados por el alumnado durante el juego de rol, postura preestablecida de los personajes y breve descripción de cada uno de ellos.

Papel interpretado (rol)	Postura	Descripción
Juez/a	Neutral	Controla el tiempo y el orden de intervención del resto de roles
Miembros del jurado	Neutral	Personas responsables de emitir un juicio fundamentado después de haber escuchado a todas las partes
Periodistas	Neutral	Personas responsables de cubrir la noticia
Abogado/a de la defensa	A favor	Defiende a su cliente frente a la demanda presentada para que continúen las obras
Asesor/a de una empresa	A favor	Alto cargo de una gran empresa con intereses económicos en la construcción del complejo
Representante del Ayuntamiento	A favor	Miembro del Ayuntamiento que apoya que las obras sigan adelante
Político/a	A favor	Miembro de un partido político que apoya la construcción del complejo deportivo
Socio/a del club deportivo	A favor	Socio perteneciente al club deportivo responsable de la construcción
Representante empresa turística deportiva	A favor	Persona que trabaja en una empresa de turismo deportivo y cuya posición es favorable a la construcción
Abogada/o de la Acusación	En contra	Representante de la acusación popular que ha presentado una demanda contra la construcción
Científico/a	En contra	Persona dedicada a actividades científicas que no apoya la creación del complejo deportivo
Activista de una organización ecologista	En contra	Defiende la conservación de la naturaleza y el medioambiente
Político/a	En contra	Miembro de un partido político que no apoya la construcción del complejo deportivo
Vecino/a de la zona	En contra	Persona que vive en la zona cercana al lugar de construcción y cuya postura es contraria a la misma
Representante empresa turística de naturaleza	En contra	Persona que trabaja en una empresa de turismo de naturaleza y cuya posición es en contra

A continuación, se describen las fases en las que se desarrolla el juego de rol:

Primera fase: Decisión inicial sobre el problema.

Antes de llevar a cabo el juego, se realiza un cuestionario (pre-test), donde se proporciona el siguiente texto expositivo (Ciudad deportiva de Arraijanal, 2022, para que conozcan de manera somera el problema.

La Ciudad Deportiva de Arraijanal es un proyecto para unas instalaciones deportivas que iban a empezar a construirse en el año 2012, al lado del barrio de Guadalmar.

Estas instalaciones serían utilizadas por el Málaga Club de Fútbol para preparación y entrenamiento, así como para los partidos que jugaran los distintos equipos de todas las categorías pertenecientes al Club. También se había propuesto la construcción de un nuevo estadio al otro lado de la autovía, junto con zonas comerciales, hoteleras y de ocio.

La propiedad de los terrenos está siendo negociada con el Ayuntamiento de Málaga y la continuidad de las obras está a la espera de que la Junta de Andalucía dé su aprobación dentro del marco del Plan General de Ordenación Urbanística.

Existe una gran polémica sobre este proyecto, ya que hay muchas protestas sobre la destrucción de este paraje natural solo por beneficios económicos. En 2020 se trasladaron bulbos de una planta amenazada de Arraijanal como medida de protección. Además de los valores naturales, se argumenta que las obras comenzaron sin Evaluación Ambiental Estratégica.

Seguidamente, se pide que tomen una postura a favor o en contra del proyecto argumentando las razones de su posicionamiento, que indiquen los ámbitos que creen que estarían implicados en el problema y para finalizar, deben responder algunas preguntas acerca de contenidos relacionados con biodiversidad y ecosistemas que consideramos pueden serles útiles para el desarrollo de la actividad.

La figura 1 muestra un ejemplo de ficha cumplimentada.

1.- Tras la lectura del texto informativo, ¿estarías a favor o en contra de la construcción de estas instalaciones? Justifica tu elección.

2.- Indica qué aspectos o dimensiones están implicadas en este problema. Razona tu respuesta.

3.- Define brevemente: biodiversidad, ecosistema, y especie en peligro de extinción.

1) Tras leer el texto, estoy en contra de la construcción de esas instalaciones. Ya que su construcción implicaría la destrucción de un gran espacio natural, habría que realizar una Evaluación Ambiental Estratégica solo para considerar la continuación del proyecto. Luego, solo en el caso de que no hubiese ninguna amenaza para los ecosistemas existentes, se podría analizar otros aspectos (económicos, sociales, etc.) que influirían en la decisión final. En conclusión, sin esa Evaluación, no se debe continuar el proyecto.

2) Aspecto ambiental: hay que considerar la destrucción de la naturaleza que el proyecto causaría.

Aspecto económico: el proyecto sí implicaría beneficios económicos sobre todo por la construcción de centros comerciales, hoteles, etc.

¹Ciudad Deportiva de Arraijanal (1 de octubre de 2022). En Wikipedia ^{centros}
https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ciudad_Deportiva_de_Arraijanal&oldid=146307484

Aspecto social: Ya que el público podría ver partidos en las instalaciones, estas tendrían un impacto positivo en la comunidad.

Aspecto político: La decisión ~~se~~ se asociaría con los políticos en poder.

3) Biodiversidad: Las diferentes variedades de especies que viven en un lugar determinado.

Ecosistema: El conjunto de biotopo (factores abióticos) y biocenosis (factores bióticos)

Especie en peligro de extinción: Cuando una población va disminuyendo debido a cambios en su ~~el~~ hábitat o en sus relaciones con otras especies. Si no hay mejoras, la especie puede desaparecer.

Figura 1. Ejemplo de ficha cumplimentada por una alumna en el pre-test

A continuación, se explican algunas ideas claves sobre argumentación científica. Tras ello, se realiza la presentación del juego, donde se indican las reglas y, por último, el alumnado debe escoger el personaje que representará en el mismo.

Segunda fase: Búsqueda de información.

Durante la segunda fase, se lleva a cabo una búsqueda de información en distintas fuentes, con objeto de encontrar pruebas que respalden los argumentos del rol que defenderán durante el juicio. Tanto para esta fase, como para la siguiente, se divide el aula en dos grupos de 29 y 28 estudiantes que trabajarán de manera independiente.

Tercera fase: Escenificación.

En esta fase, cada grupo en los que se había dividido la clase, lleva a cabo la escenificación de un juicio de manera independiente, donde todos los personajes van interviniendo. El juego termina cuando el jurado emite un veredicto, que es ratificado por la sentencia del juez o jueza. A continuación, el alumnado con el rol de periodistas acreditados en la sala, tendrán que elaborar un artículo para el “periódico” del centro.

Cuarta fase: Decisión final sobre el problema.

Por último, todo el alumnado responde a un post-test con las mismas preguntas del pre-test.

3.3. Análisis de datos

Se han realizado los siguientes estudios y análisis:

- Estudio de la toma de decisiones de los estudiantes a favor y en contra del problema en los dos momentos de intervención (antes y después del juego de rol) y prueba estadística chi cuadrado para determinar posibles diferencias estadísticamente significativas entre pre- y post-test.

- Estudio de los argumentos empleados para la toma de decisiones. Se llevó a cabo un análisis pormenorizado de las respuestas de los estudiantes para cada tarea, y mediante un proceso inductivo e iterativo emergieron tres categorías de argumentos:
 - (a) Ambiental: si la principal causa aportada aboga por la defensa del medio ambiente.
 - (b) Social: si priman los intereses de la ciudadanía, el bienestar social, etc.
 - (c) Económica: si se centra sobre todo en aspectos de índole económico.

También se examina la evolución de las causas dadas para su decisión, antes y después del juego, según las tres categorías establecidas y su representación gráfica en un diagrama Sankey.

- Estudio de las dimensiones implicadas en el problema desde la perspectiva del alumnado tanto antes como después de la actividad. Una vez analizadas las dimensiones planteadas, se realizó una prueba de rangos con signo de Wilcoxon para detectar posibles diferencias estadísticamente significativas entre pre-test y post-test.

4. RESULTADOS

4.1. Estudio de toma de decisiones de los estudiantes en los dos momentos de intervención

Los resultados obtenidos para la toma de decisiones ante el problema del alumnado participante antes y después de la realización del juego de rol se recogen en la Tabla 2. Se observa que, tras la lectura del texto inicial, casi el 90% del alumnado estaba en contra de la construcción del complejo deportivo. Sin embargo, con la exposición de argumentos por parte de los distintos roles durante el juego, aproximadamente el 35% del estudiantado expresó su posición a favor. En ambos momentos, el porcentaje de estudiantes indecisos fue muy minoritario.

Tabla 2. Porcentaje de alumnado que toma una decisión determinada (a favor o en contra) antes y después del juego de rol

Decisión	Antes del juego	Después del juego
A favor	8,7%	34,8%
En contra	89,1%	65,2%
Indecisa	2,2%	0

Para poder analizar si el posicionamiento del alumnado había variado significativamente antes y después de la celebración del juicio, la alumna que se encontraba indecisa en su postura inicial se asignó al grupo de a favor, ya que ésta fue su decisión final, así no la considerábamos como un cambio de posicionamiento. Con esta premisa, se realizó la prueba estadística de Chi cuadrado, obteniendo que el número de alumnos y alumnas que cambió su postura después de realizarse el juego era estadísticamente significativo ($\chi^2 = 7,466$; $p = 0,0063$, g.l. = 1).

4.2. Estudio de los argumentos empleados para la toma de decisiones

La Tabla 3 recoge varios ejemplos de las tres categorías de argumentos encontrados (ambiental, social y económica) en las respuestas de los estudiantes.

Tabla 3. Algunos ejemplos de argumentos proporcionados por el alumnado en sus posicionamientos, y la categoría asignada para su clasificación.

Postura	Categoría	Argumento
A favor	Ambiental	“Actualmente, en esa zona hay mucha basura acumulada, la construcción del complejo deportivo limpiaría la zona y la mantendría en mejores condiciones”. “La construcción solo supondrá un 25% de la zona, el resto puede ser mantenido como espacio verde”.
	Social	“Este proyecto está cargado de experiencias deportivas enriquecedoras para los jóvenes malagueños”. “Sería un gran avance para la ciudad”.
	Económico	“Me he cuestionado el impacto económico que tendría construirlo ya que esta ciudad vive primordialmente del turismo”. “Supondrá el enriquecimiento económico de la zona y de los vecinos, ya que se crearán nuevos puestos de trabajo, habrá más turismo...”.
En contra	Ambiental	“Tanto la fauna como la flora deben respetarse”. “No podemos destruir una de las pocas playas vírgenes que nos quedan”.
	Social	“Málaga ya tiene suficientes instalaciones deportivas que cumplen con esa función”. “Supondría un problema para los vecinos de la zona”.
	Económico	“Sería un gasto innecesario porque el Málaga Club de Fútbol no lo necesita”. “Habría que invertir mucho dinero en la zona: carreteras, autobuses, etc.”.

En el diagrama Sankey mostrado en la Figura 2, se puede apreciar que antes del juego de rol, la mayoría de los estudiantes que se posicionaron en contra de la construcción lo hacía por causas de tipo ambiental (76,09%). Precisamente, el cambio de posicionamiento entre pre-test y post-test ocurrió principalmente en esta categoría, que disminuyó en un 20% después del juego de rol.

Por otro lado, el alumnado que estaba a favor en el momento inicial apenas llegó al 11%, perteneciendo la mayoría al grupo que argumentaba razones de índole social (8,70%). Sin embargo, tras el juicio, es este grupo (a favor, por motivos sociales) el que gana mayor número de estudiantes, triplicando su proporción y llegando hasta un 26,09%.

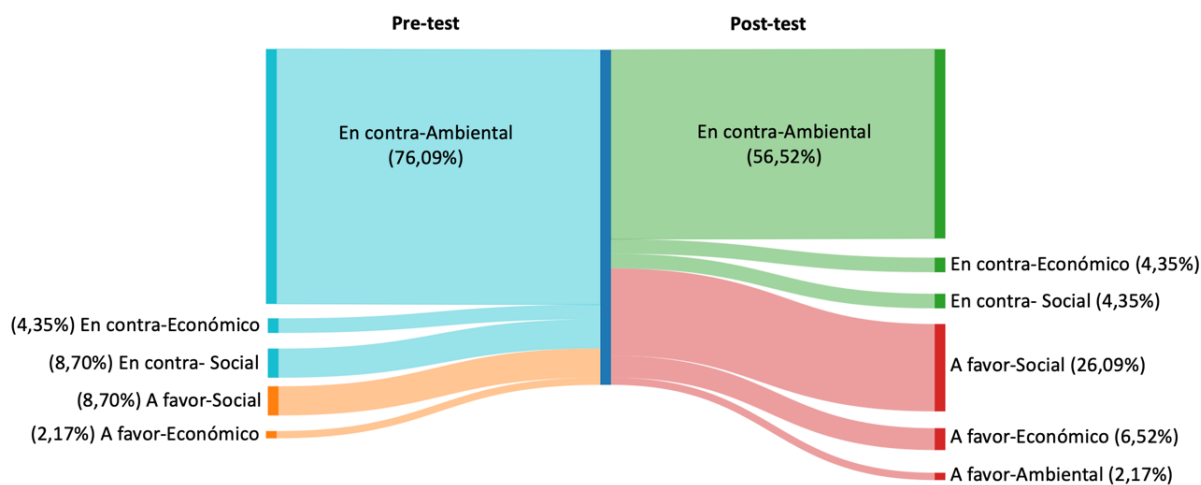


Figura 2. Diagrama Sankey que muestra las posturas del alumnado registradas antes (pre-test) y después (post-test) del juego de rol

Tras la realización de la escenificación, el 67,39% del alumnado mantuvo su postura inicial, bien a favor o bien en contra. La mayoría de los cambios producidos en la toma de decisiones tras el juego de rol, tuvieron lugar desde la posición en contra hacia a favor (28,26%). Solamente el 4,35%, que había partido de una posición inicial a favor, optó por una postura contraria al finalizar el juicio.

Un ejemplo de cambio de postura significativo en la muestra estudiada fue desde en contra ambiental hacia a favor social, como ilustran las respuestas de este ejemplo dadas por la misma alumna:

“Tras los argumentos que se describen en el texto de arriba como por ejemplo, la destrucción del paraje natural y en concreto de la planta amenazada de Arraijanal, que ha tenido que ser trasladada para evitar su extinción en la zona, yo me posiciono en contra de la construcción de estas instalaciones.” (Pre-test CDD).

“Tras escuchar el juicio desarrollado en clase, mi postura ha cambiado. Ahora me posiciono a favor de la construcción de estas instalaciones, ya que solo se construirá un 20% de la zona y se animará a los niños a hacer deporte y evitar la obesidad, fomentando valores y la socialización” (Post-test CDD).

Hay que destacar, que los cambios producidos en la toma de decisiones del alumnado, fueron, en general, en el sentido del rol que se había defendido durante la actividad (Figura 3), es decir, entre las personas que cambiaron de la posición de en contra a la posición a favor, el 61,54% de ellas habían defendido un rol a favor de la construcción del complejo deportivo durante el juicio, el resto, había interpretado un rol neutral, en concreto habían actuado bajo el rol de jurado.

Del mismo modo, las dos personas que cambiaron su decisión en el sentido de a favor a en contra, también lo hicieron en la línea del rol que habían defendido, siendo estos roles los de una científica y un vecino de la zona, ambos roles participaban con una postura en contra. Por tanto, se puede concluir, que la mayoría de las personas que cambiaron de decisión, lo hicieron según el rol que habían interpretado.

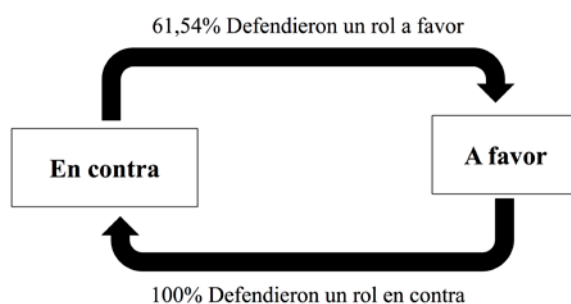


Figura 3. Cambios de posicionamiento del alumnado y tipo de rol que se habían defendido (o interpretado) las personas que cambiaron

4.3. Estudio de las dimensiones implicadas en el problema

Respecto a las dimensiones que los estudiantes pensaban que estaban implicadas en el problema, cada estudiante definió un número de ámbitos según su criterio, que estaban comprendidos entre 1 y 5. En concreto, citaron las dimensiones ambiental, social, económica, turística, científica y política. Como se observa, la dimensión turística podría englobarse en la dimensión social, mientras que la científica podría unificarse con la ambiental.

En el pre-test se indicaron un total de 138 dimensiones (media = 3; moda = 3) y en el post-test 165 (media = 3,59; moda = 4).

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon ($W = 116$; $N = 46$; $p = 0,002$), constató que existían diferencias significativas entre ambos grupos (pre- y post-test) en el número de dimensiones citadas. Estas diferencias se produjeron a favor del post-test evidenciando que el desarrollo del juego de rol les había hecho pensar en un mayor número de dimensiones implicadas en el problema, lo que favorece a comprender el problema tratado de una manera más integral (Blanco et al., 2017).

5. CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo analiza la toma de decisiones antes y después de una actividad de juego de rol diseñada para permitir, a los maestros y maestras en formación inicial, desarrollar la argumentación y la toma de decisiones como habilidades del PC en un contexto real y cercano en su localidad.

La mayoría de las razones dadas para posicionarse contra el proyecto fueron de tipo ambiental, tanto antes como después del juego de rol (pregunta de investigación 1).

Los resultados muestran que el desarrollo del juego de rol contribuyó a que se produjeran cambios de postura entre el alumnado de manera significativa, observándose un incremento de argumentos de tipo social entre las personas que se posicionaron a favor (pregunta de investigación 2). La mayoría de los cambios de postura que se produjeron, lo hicieron en el sentido del rol que se defendía durante el juego.

El desarrollo de la actividad hace pensar al alumnado (de manera estadísticamente significativa) en un mayor número de dimensiones implicadas en el problema socio-científico tratado (pregunta de investigación 3).

Destacamos así, la importancia de un análisis detallado de las distintas dimensiones implicadas en un problema real para el desarrollo del PC, ya que algo más del 30% del alumnado, tras disponer de información fiable y argumentada, cambió su postura inicial.

Como implicación didáctica, sugerimos la inclusión de este tipo de actividades en la formación inicial del profesorado, ya que mejora la argumentación y la toma de decisiones ante problemas socio-científicos.

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación es parte del Proyecto I+D (ProyExcel_00176) “Aplicaciones móviles para la argumentación científica y tecnológica sobre acciones climáticas, medioambientales y eficientes en recursos”, financiado por el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020) en 2021 de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía.

Al Dr. Antonio Joaquín Franco Mariscal y a la Dra. M^a del Carmen Acebal Expósito, por su inestimable ayuda en la elaboración de este capítulo.

REFERENCIAS

- Acebal, M.C. y Brero, V. (2018). La Conciencia Ambiental en la Formación Inicial del Profesorado de Ciencias. En C. Gaona Pisonero (Coord.), *Temáticas Emergentes en Innovación Universitaria* (pp. 19-34). Editorial Tecnos.
- Blanco-López, A., España-Ramos, E. y Franco-Mariscal, A. J. (2017). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en el aula de ciencias. *Ápice, Revista de Educación Científica*, 1(1), 107-115. DOI: <https://doi.org/10.17979/arec.2017.1.1.2004>
- Carbonnel, A., Ruz, D., Osorio, A. M. y Hernández, C. (2019). Modelo pedagógico de educación científica escolar. *Perfiles Educativos*, 41(166), 58-74. doi: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.166.59032>

- Colaboradores de Wikipedia. (2022). Ciudad Deportiva de Arraijanal. *Wikipedia, la enciclopedia libre*. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ciudad_Deportiva_de_Arraijanal&oldid=146307484
- Cruz-Lorite, I. M., Acebal, M. C., Cebrián, D. y Blanco, A. (2020). El juego de rol como estrategia didáctica para el desarrollo de la conciencia ambiental. Una Investigación Basada en el Diseño. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1302. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1302
- Cruz-Lorite, I. M., Cebrián, D., Acebal, M. C. y Blanco, A. (2022). Pre-service teachers' ideas about obtaining electricity in nuclear power stations in a role play context. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(11), em2176. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12507>
- Duschl, R. A. (1995). Más allá del conocimiento: los desafíos epistemológicos y sociales de la enseñanza mediante el cambio conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*, 13(1), 3-14. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4278>
- España, E. (2009). *Conocimiento, actitudes, creencias y valores en los argumentos sobre un tema socio-científico relacionado con los alimentos* [Tesis Doctoral, Universidad de Málaga]. <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/2551/17668566.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Evagorou, M., Jiménez-Aleixandre, M. P. y Osborne, J. (2012). Should we kill the grey squirrels? A study exploring students' justifications and decision-making. *International Journal of Science Education*, 34(3), 401–428. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.619211>
- Fonseca, Y. y Castiblanco, O. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo a partir de la enseñanza del sonido. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (47), 111-126. DOI: <https://doi.org/10.17227/ted.num47-7841>
- Franco-Mariscal, A. J. (2014). Un estudio exploratorio de una experiencia medioambiental: la escalera del instituto, un espacio para la educación ambiental. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (35), 13-37. DOI: <https://doi.org/10.17227/01213814.35ted13.37>
- Franco-Mariscal, A. J., Hierrezuelo, J. M., Cano-Iglesias, M. J. y Blanco, A. (2020). El juego de rol como estrategia para desarrollar habilidades de pensamiento crítico en el aula de ciencias. En *Ier Congreso Internacional sobre Educación Científica y Problemas Relevantes para la Ciudadanía. Libro de actas* (pp. 148-151). Pirámide.
- Hierrezuelo-Osorio, J. M., Brero-Peinado, V. B. y Franco-Mariscal, A. J. (2020). ¿Es saludable una dieta vegana? Un dilema para desarrollar el pensamiento crítico a través de la argumentación y la toma de decisiones en la formación inicial de maestros. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(2), 73-88. DOI: <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6525>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *BOE núm. 340*, de 31 de diciembre.
- López-Fernández, M. M., González-García, F. y Franco-Mariscal, A.J. (2021). Should we ban single-use plastics? A role-playing game to argue and make decisions in a grade-8 school chemistry class. *Journal of Chemical Education*, 98(12), 3947-3956. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00580>
- López-Fernández, M. M.; González-García, F. y Franco-Mariscal, A.J. (2022). How can socio-scientific issues help develop critical thinking in chemistry education? A reflection on the problem of plastics. *Journal of Chemical Education*, 99(10), 3435-3442. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00223>
- Martín, C., Prieto, T., y Jiménez, M. A. (2013). El problema de la producción y el consumo de energía: ¿cómo es tratado en los libros de texto de educación secundaria? *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 153-171. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.767>

- Matas, A. (2003). Los juegos de rol como recurso formativo. Una aplicación en educación ambiental. *Bordón, revista de pedagogía*, 55(2), 281-291.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.
- Rueda, J. A. (2018). *Las actividades de juego de rol en el marco de una propuesta en la formación inicial del profesorado de ciencias de educación secundaria contextualizada en el problema del calentamiento global* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17317>
- Sadler, T.D. (2004). Informal reasoning regarding socio-scientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536. <https://doi.org/10.1002/tea.20009>
- Tiruneh, D. T., De Cock, M., Weldeslassie, A.G., Elen, J. y Janssen, R. (2017). Measuring critical thinking in physics: Development and validation of a critical thinking test in electricity and magnetism. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(4), 663–682. doi: <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9723-0>
- UNESCO (2016). *Los manuales escolares allanan el camino hacia el desarrollo sostenible*. Organización de las Naciones Unidas.
- Valencia, J., Acebal, M. C. y Franco-Mariscal, A. J. (2023). Juego de rol sobre la destrucción de un paraje natural. En A.J. Franco-Mariscal, J.M. Hierrezuelo, M.J. Cano-Iglesias y A. Blanco (Coords.), *El juego de rol como estrategia para desarrollar habilidades de pensamiento crítico en el aula de ciencias* (pp. 71-85). Pirámide.
- Vázquez-Alonso, Á. y Manassero-Mas, M. A. (2018). Una taxonomía de las destrezas de pensamiento: una herramienta clave para la alfabetización científica. *Tecné Episteme y Didaxis*, (extraordinario), 1-7.

How can active methodologies taught through cooperative learning influence social responsibility and sustainability? An exploratory study from the perspective of nonlinear pedagogy

Teresa Valverde-Esteve

Department of Didactics of Physical Education, Arts and Music, University of Valencia

Abstract: Cooperative learning is currently one of the most widespread and practised methodologies. Its possibilities help create optimal environments for the teaching–learning process in Physical Education. The current experience is based on three academic years of teaching the subject ‘Didactics of Physical Education for Primary Teaching’ to Spanish and international students. During this period, pre-service teachers have created and presented contents and put the lessons into practice with their peers through a project-based learning approach, in which they simulated and represented a Didactic Unit aimed at Primary-level pupils. Throughout this process, the professor guided the students and provided formative feedback through a constructive approach with which students also co-evaluated their peers, agreeing on the final score through a democratic process. In this chapter, this phenomenon is analysed from the perspective of nonlinear pedagogy since the task and the individuals have to follow the subject guide constraints in order to explore their group possibilities so that the learning process constitutes a tool aimed at achieving responsible and sustainable social learning.

Keywords: Higher Education, Physical Education, Group Processing, Evaluation.

1. INTRODUCTION

During the 21st century, significant changes are taking place in the way we teach. Students are no longer passive agents but instead are becoming active agents who are involved in the learning process. This move towards active participation has fostered the acquisition of competencies through a democratic approach (Erbil & Kocabas, 2018) since students play an active role in decision-making in their own content acquisition process. This promotes their responsibility and autonomy. Therefore, learning is no longer analysed as a linear process but rather is observed from a nonlinear perspective, in which there is no test-response model, but the teacher acts as a guide, using dynamics to promote the emergence of nonlinear patterns in response to the task’s constraints (Newell, 1986). In this context, the didactic methodology called ‘Nonlinear Pedagogy’ is characterised by promoting the development of skills in environments that are similar to sports performance (Renshaw & Chow, 2019), pursuing creative responses to the aforementioned constraints (Tromp & Sternberg, 2022).

The current Spanish Education Act (Royal Decree 157/2022; LOMLOE) and Decree 106/2022, which establishes the organisation and minimum contents of teaching for Primary Education, suggest including ‘learning situations’ in combination with digital learning environments. This also promotes creativity in learning, through self-confidence, or personal initiative, in addition to critical thinking. In such circumstances, the challenge for teachers is to create situations the students must respond to that are similar to their real life while taking into account the available resources. This will greatly contribute to their own genuine, competency-based learning (Dewey, 1938), in addition to experiential (Kolb, 2014), significant (Fink, 2013) and sustainable learning (Bell & Morse, 2013). As well as remaining over time, this will make it possible to form connections between contents and knowledge.

The possibilities of human and material resources in Physical Education classes are increasingly versatile due to the multiple methodologies that we can use and the easy access to information that we have. In the area of Physical Education, it is important to highlight that it is characterised by promoting experiential learning through a holistic approach (Lerner et al., 2006; Weiss, 2011) that includes a social and academic dimension and that develops cognitive skills, self-efficacy, respect for rules, experiences of exchanges with family and community, and empathy, among others (Table 1).

Table 1. Shows the 5 Cs of the holistic approach that characterises Physical Education sessions.

Dimension	Description
Competence	Social, academic and cognitive skills
Confidence	Self-efficacy and global self-esteem
Character	Respect for social and cultural rules
Connection	Positive exchanges between peers, family, school and community
Caring	Sense of empathy and sympathy

Source: adapted from Lerner et al. (2006) and Weiss (2011).

These dimensions can be worked on with students through multiple pedagogical models such as Cooperative Learning. This is presented as an opportunity to promote teamwork and motivate the components that interact within the group system during the teaching–learning process (Fernández-Río et al., 2022), thus promoting critical thinking and the ability to solve problems, or autonomous learning. Among its characteristics, Johnson and Johnson (1999) highlight positive interdependence, face-to-face interaction, shared responsibility, development of social skills and group evaluation (Table 2).

Table 2. The main characteristics of cooperative learning.

Dimensions	Characteristics
Positive inter-dependence	Turning ‘I’ into ‘we’
Face-to-face interaction	Working together means learning together
Shared responsibility	Individual responsibility becomes shared
Development of social skills	Learning to live alongside one another
Group evaluation	Evaluating to improve skills

Source: Prepared by the author based on Johnson & Johnson (1999)

In this regard, Johnson and Johnson (2014) point out that 21st-century skills such as those developed in Cooperative Learning can help increase students’ creativity, that is, the variety and originality of ideas, and flexibility when their ideas are not effective. Therefore, stimulation of divergent thinking by teachers is especially important in the training stages, involving higher-order reasoning such as ‘analysing’, ‘evaluating’ and ‘creating’ (Lewis & Smith, 1993). This ability to create fosters other skills such as investigating, cooperating, connecting, integrating or synthesising information (Livingston, 2010).

Didactic proposals in Higher Education that encourage student interaction through active participation (Valverde et al., 2019a; 2019b; 2021; 2022; Valverde-Esteve & Tordera, 2023), as well as innovation (Kratzer et al., 2004), are a fundamental tool for promoting learning and reasoning skills, a critical perspective and communication skills, among others. Moreover, project-based learning in Higher Education for developing skills such as teamwork or problem solving, among others (Casner-Lotto & Barrington, 2006), provides an opportunity to bridge theory and practice (Colorado, Gutiérrez-Velásquez & Ballesteros, 2022), enabling students to link the materials worked on in class and the real-life context, while also involving their commitment.

The follow-up of the project's evolution is an aspect to be taken into account to evaluate the students' competences. In this regard, we must bear in mind that, at present, evaluation is not only characterised by establishing a numerical rating for a process, but it also has formative purposes (Gillies & Boyle, 2010), monitoring and providing feedback and feedforward throughout the content acquisition process. Formative feedback is the type of evaluation that transmits information to the students in order to improve their learning. According to Shute (2008), some of the elements to consider are (Table 3):

Table 3. Feedback elements

Element	Objectives of formative feedback
Purpose	Increasing knowledge, understanding and skills. This could be by: <ul style="list-style-type: none"> – Directing, informing students about what can be improved. – Facilitating, providing a review through comments.
Cognitive mechanisms	Reducing students' uncertainty and cognitive load.
Specificity	Presenting information regarding how to improve.
Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> – Checking, to confirm whether or not an answer is correct. – Elaborating, to provide guidance based on the discussion of errors or exemplification.
Complexity and duration	Taking into account the content and the amount of information that should be included in the messages.

Source: adapted from Shute (2008)

In this sense, the purpose of this work is to show a didactic experience in Higher Education whose contents were developed through Cooperative Work during which evaluation and formative feedback were applied to carry out a project in the area of Didactics of Physical Education in Primary Education.

2. METHODOLOGY

2.1. Sample

The participants in this experience were 189 students from the Primary Teaching Degree course who studied the subject of Didactics of Physical Education in Primary Education in English during the second compulsory year of their degree and who attended at least 80% of the sessions. All sessions were part of the continuous itinerary of the subject. Of these students, 6.3% were international, coming from different European countries such as Norway, the Czech Republic, Germany, the Netherlands, Italy and Greece, among others.

2.2. Design

The objective of the subject ‘Didactics of Physical Education in Primary Education’ is to provide students with resources that allow them to schedule and develop Physical Education sessions, incorporating each element of the different thematic units that make up the subject. For this purpose, the subject is taught through various projects using different methodologies (Figure 1). Specifically, ‘knowledge’ is combined with the proposed pedagogical models, integrating learning into theoretical–practical sessions and concluding with transmission of the contents to their peers.



Figure 1. The sequence of implementation of the project together with knowledge of the subject and transmission to their peers. Source: created by the author

2.3. Procedures

The teaching sessions through which this project is developed are described in Table 4. The table also shows the sequence of the contents and the dynamics and evaluation processes during sessions and the tutoring process.

Table 4. Dynamics and ‘knowledge’ in chronological order

Session number	Dynamics	Knowledge
1	Creation of groups and selection of the knowledge to develop	Introduction to Cooperative Learning and Aronson’s Puzzle
2	Autonomous work as a guide for students to discover the elements they need to introduce in the programming	Levels of curricular contents: the national and regional educational curriculum and its elements; learning situations, skills, objectives, knowledge, learning outcomes, evaluation, methodologies
3	Meetings of experts according to the elements to be introduced in the programming and return to the initial groups	Subject-specific articles and books provided by the teacher in which the thematic units are developed
4, 5, 6	Follow-up feedback in tutorials	Elements introduced in the programming and teaching sessions

This project-based learning involves four phases that require the inclusion of certain dynamics (Figure 1). The first session focuses on group cohesion and classroom climate. This phase requires knowledge and mutual interaction, as well as including techniques to motivate participation and reach a consensus. The second phase includes the creation of initial groups, in which roles and responsibilities will be assigned to organise the students, as well as allowing them to self-organise to achieve a common goal. At this point, self-organisation will be the spontaneous emerging pattern (Priogine & Nicolis, 1977), which will respond to the multiple interactions that are generated within

the class system as a complex environment. It will require internal mechanisms and dynamics that teachers must generate during teaching sessions, pursuing the optimal classroom climate for students to develop their full potential.

In the third, the application of cooperative structures will allow teachers to determine the optimal methods and techniques that can be put into practice in the classroom. In the proposal for the inclusion of the Aronson Puzzle (Aronson, 1978), the students work in initial groups before moving to ‘expert groups’ and then returning to their initial group (Figure 2). The fourth, evaluation to increase student cooperation processes, includes the possibility of implementing peer evaluation mechanisms, co-evaluation or self-evaluation.

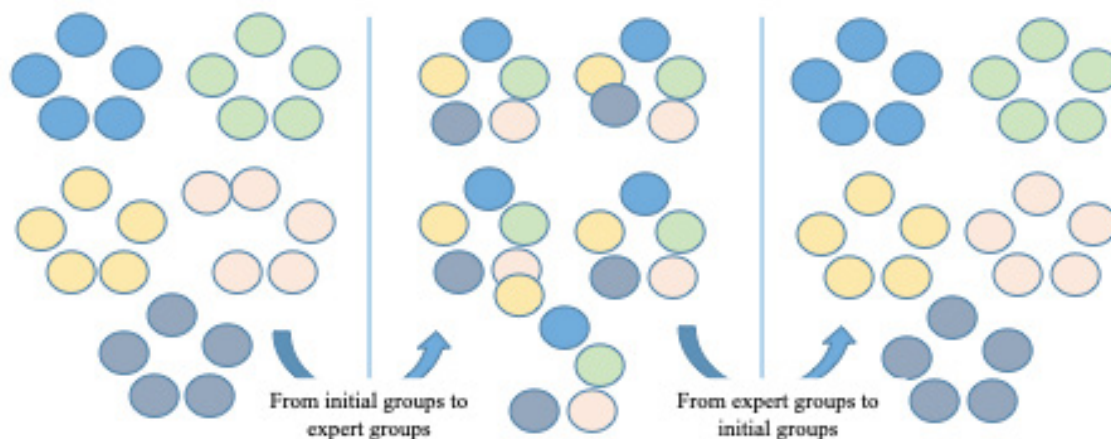


Figure 2. Dynamics of Aronson’s Puzzle. Source: created by the author based on Aronson (1978)

Specifically, the elements that are worked on are guided by the teacher, who closely monitors the evolution of the group work in three face-to-face sessions in the classroom and another three in the tutored programme (Table 4).

Table 4. ‘Knowledge’ and contents, methodology and evaluation that are developed in the teaching sessions

Knowledge	
Learning situations	<ul style="list-style-type: none"> Motor challenges Variety of environments Responsibility in the environment Creativity Physical literacy Regulation of emotions Motivational styles Physical activity and health
Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> Problem solving in motor situations Active lifestyles Management of physical activity Emotional regulation and motor interaction Manifestations of physical culture Sustainable interaction with the environment

Knowledge	
Assessment	Formative and shared Self-evaluation Hetero-evaluation Peer evaluation
Skills	Multilingual Maths, science and technology Digital Personal, social and learning to learn Citizenship Entrepreneurship Cultural expression
Attention to diversity	Co-education Universal Language Design

During the presentation of the work, the roles shown in Table 5 were agreed upon.

Table 5. Roles and tasks to be undertaken by each member of each group

Roles	Tasks involved
Moderator	<ul style="list-style-type: none"> – Encourage the team to move forward. – Ensure that the entire group completes the tasks. – Clearly know the points that must be developed. – State the tasks that each member must perform at all times.
Supervisor	<ul style="list-style-type: none"> – Take notes of the progress of daily work. – Verify that all group members write down their tasks. – Remember the pending tasks and the commitment assumed by each member of the group.
Time manager	<ul style="list-style-type: none"> – Control the length of the activity. – Make sure everything is neat and tidy. – Monitor the noise level. – Store the materials. – Direct the speaking turn towards the group.
Supporter	<ul style="list-style-type: none"> – Speak on behalf of the group. – Verify the equitable participation of group members. – Support the contributions and positive aspects that emerge.
Critic	<ul style="list-style-type: none"> – Make a critical assessment of how the group works. – Obtain the right diagnosis for the group to improve and move forward. – Open their mind to talk with other professionals. – Analyse personal relationships within the group. – Manage dialogues with classmates about how the group works.

2.4. Instruments

At the end of this project, the students provided the follow-up sheets to the teacher, who analysed questions such as: 1) What positive aspects would you highlight from this didactic experience? 2) How would you improve this process in the future? How do you think this methodology can be applied to primary school pupils?

2.5. Analysis of the information

The information in the follow-up sheets was analysed by the subject's teacher, who grouped the results by theme in response to the questions posed (Anderson, 2007). The results were anonymised and treated with complete confidentiality, proposing a code for each group, which was numbered randomly, beginning with the acronym EP- (Primary Education-group number).

3. RESULTS

From this innovative experience, it can be seen that 100% of the students agreed on the usefulness of this methodology in their future as teachers, applying it to their primary school pupils.

“We can implement this methodology perfectly because students learn through practice and by searching for information; they understand the theory” (EP-01).

“...it is interesting because the students put themselves in the shoes of the teaching staff and creativity, research and cooperative work are stimulated while learning” (EP-06).

The students highlighted positive aspects of the methodology related to a greater understanding of the contents and the exchange of ideas among their peers.

“We have a better understanding of the contents because we have prepared the topics ourselves and we have explained them to our classmates” (EP-03).

“We have learned to organise ourselves and distribute our roles at work” (EP-05).

“We have discovered simple and creative ways to present our work” (EP-06).

“...we have shared different ideas and opinions, so it has been an enriching project” (EP-07).

Likewise, they highlighted some aspects to improve related to organisation and to information and communication technologies, justifying the need to establish more efficient communication as communication has been carried out through these channels since the pandemic.

“...we spend a lot of time organising roles and learning digital tools to communicate” (EP-04).

“Through videoconferences, we were able to clarify many doubts that arose when we did the work” (EP-05).

“Arguments or disagreements may occur during the exchange of ideas. There may also be unequal participation. The moderator was in charge of managing this” (EP-08).

“...it is also very important to distribute the work tasks according to the knowledge or interests of each member of the group” (EP-10).

Some proposals from the students to improve their participation in the activities involve designing more activities so that all members can participate:

“...we could have developed more practical activities so that the students were more motivated to participate, and this would have been of greater interest to us and we would have made more effort...” (EP-06).

“...we could have improved communication, using more examples and demonstrations, but, above all, delving deeper into the world of technology to solve the problems that arise...” (EP-09).

4. DISCUSSION

Cooperative Learning has been proposed as an optimal methodology for creating learning environments since before the 1980s (Slavin, 1980; 1989). Today, all the students consider that they would include proposals with this methodology in their future work as Primary Education teachers. The reasons given are the practical experience involved, which Sharan and Sharan (1987) pointed to as a positive consideration with respect to traditional methodologies. Likewise, the autonomy of the students

(Hänze & Berger, 2007) and the minimum instructions required by teachers are described by Loh and Ang (2019) as a positive aspect of this methodology. In this sense, Johnson et al. (2000) suggest that students acquire the contents better when they are transmitted among peers, a view that the students of the present experiences also expressed. This is because information retention processes are improved (Karpicke & Blunt, 2011), as are self-assessment, monitoring and learning (Hattie, 2009) because they have similar base levels and exchange information in very similar language (Cornwall, 1980).

Likewise, the students of this experience highlight that it stimulates creativity, which Roger and Johnson (1994) reported as one of the benefits of the aforementioned methodology since it provides an environment for listening to different ideas, endeavouring to improve rather than ignore them. During the exchange process, the variety of ideas, the feeling of enjoyment and original expression are stimulated, especially when performing the necessary problem solving (Amponsah et al., 2019; Bolen & Torrance, 1978; Marcos et al., 2020), also because the students feel comfortable exchanging ideas with each other.

Group cognitive enrichment processes are conditioned to a greater extent by the environment generated by teachers but also by the distribution of roles that students perform. Thus, Joyce and Showers (1988) suggest the development of roles through specific programmes that involve the transmission of information, theory, demonstration, practice, feedback and training to achieve maximum performance. Mogelvang and Nyléhn (2023) also highlight the opportunity offered by cooperative work to increase the feeling of belonging. Through these dynamics, equality of opportunities is promoted to achieve success (Slavin, 1986). The dynamics can be both face-to-face and virtual, as we have seen in recent times (Silalahi & Hutaaruk, 2020; Wang et al., 2023), which requires teachers to act as a guide during the processes of searching for information, selection, synthesis, presentation of results and discussion (Booth, 2012).

Since the lockdown period, new methodological strategies have been established to facilitate communication between group members through digital platforms (Abdelbadie, 2023; Napaporn et al., 2023). In the case of the students in this experience, they stated that they had met repeatedly in this way, exchanging ideas and managing equitable participation among group members. In this regard, studies such as that of Dewi et al. (2021) have demonstrated that digital media have a positive influence on attitudes towards learning and on students' motivation in tasks proposed through Cooperative Learning. The study by Nikolic et al. (2019) highlights the importance of introducing ICTs in educational processes as they stimulate the curiosity to know and the materials that can be attained, serving as a tool during the present didactic innovation.

ACKNOWLEDGMENTS

Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital: Project CIGE/2021/019, and CIBEST/2022/195.

Vicerectorat de Formació Permanent, Transformació Docent i Ocupació: Project UV-SFPIE_PID-2076400.

REFERENCES

Abdelbadie, R. A. (2023). Cooperative Learning and Accounting Students Transitions Into Higher Education: Lessons From Learning Experiences During the COVID-19 Pandemic. In J. Herron (Ed.), *Using Self-Efficacy for Improving Retention and Success of Diverse Student Populations* (pp. 167-202). IGI Global.

- Amponsah, S., Kwesi, A. B., & Ernest, A. (2019). Lin's creative pedagogy framework as a strategy for fostering creative learning in Ghanaian schools. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.09.002>
- Anderson, R. (2007). Thematic content analysis (TCA). *Descriptive presentation of qualitative data*, 3, 1-4.
- Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.
- Balter, L., & Tamis-LeMonda, C. S. (Eds.). (2006). *Child Psychology: A handbook of contemporary issues*. Taylor & Francis.
- Bell, S., & Morse, S. (2013). *Measuring sustainability: Learning from doing*. Routledge.
- Bolen, L. M., & Torrance, E. P. (1978). The influence on creative thinking of locus of control, cooperation, and sex. *Journal of Clinical Psychology*, 34(4), 903-907. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197810\)34:4%3C903::AID-JCLP2270340415%3E3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197810)34:4%3C903::AID-JCLP2270340415%3E3.0.CO;2-N)
- Casner-Lotto, J., & Barrington, L. (2006). *Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century US workforce*. Partnership for 21st Century Skills.
- Colorado Lopera, H. A., Gutiérrez-Velásquez, E., & Ballesteros, N. (2022). Bridging the gap between theory and active learning: a case study of project-based learning in introduction to materials science and engineering. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 17(2), 160-169. <https://doi.org/10.1109/RITA.2022.3166862>
- Cornwall, M. G. (1980). *Students as teachers: Peer teaching in higher education*. Centrum Onderzoek Wetenschappelijk Onderwijs.
- Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria. 10/08/2022. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*. https://dogv.gva.es/datos/2022/08/10/pdf/2022_7572.pdf
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Collier Books.
- Erbil, D. G., & Kocabaş, A. (2018). Cooperative learning as a democratic learning method. *Journal of Research in Childhood Education*, 32(1), 81-93.
- Fernandez-Rio, J., Rivera-Pérez, S., & Iglesias, D. (2022). Cooperative learning interventions and associated outcomes in future teachers: A systematic review: [[es]] Intervenciones de aprendizaje cooperativo y resultados asociados en futuros docentes: Una revisión sistemática. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 27(2), 118-131. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2022.04.001>
- Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. John Wiley & Sons.
- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching and teacher Education*, 26(4), 933-940. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.034>
- Hänze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and instruction*, 17(1), 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.11.004>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperative Learning in 21st Century.[Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 841-851. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula* (Vol. 4). Paidós.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. University of Minnesota Press.
- Joyce y Showers (1988). *Student Achievement Through Staff Development*. Longman.
- Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772–775. DOI: 10.1126/science.1199327
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Kratzer, J., Oger, Th, A.J., & van Engelen, J.m.l. (2004). Stimulating the potencial: Creative performance and ommunicationin innovation teams. *Creativity and Innovation Management*, 13(1), 63-71. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2004.00294.x>
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into practice*, 32(3), 131-137. <https://doi.org/10.1080/00405849309543588>
- Livingston, L. (2010). Teaching creativity in higher education. *Arts Education Policy and Review*, 111(2), 59-62. <https://doi.org/10.1080/10632910903455884>
- Loh, R. C. Y., & Ang, C. S. (2020). Unravelling Cooperative Learning in Higher Education: A Review of Research. *Research in Social Sciences and Technology*, 5(2), 22-39. <https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.2>
- Marcos, R. I. S., Fernández, V. L., González, M. T. D., & Phillips-Silver, J. (2020). Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 36, 100663. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100663>
- Møgelvang, A., & Nyléhn, J. (2023). Interdependence between perceived cooperative learning, sense of belonging, and generic skills in undergraduate STEM education. *Nordic Journal of STEM Education*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.5324/njsteme.v7i1.4949>
- Napaporn, S., Maneewan, S., Thamwipat, K., & Nittayathammakul, V. (2023). The cloud-powered hybrid learning process to enhance digital natives' analytical reading skills. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(1), 622-627. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140168>
- Newell, K. (1986). Constraints on the development of coordination. En M.G. Wade, H.T.A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: aspects of coordination and control* (pp. 341–360). Martin Nijhoff.
- Nikolić, V., Petković, D., Denić, N., Milovančević, M., & Gavrilović, S. (2019). Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 513, 456-464. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.09.003>
- Prigogine, I., & Nicolis, G. (1977). *Self-organization. Non-Equilibrium System*. Wiley.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 28, 02/03/2022, 1-119. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/03/02/pdfs/BOE-A-2022-3296.pdf>
- Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2019). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 103-116. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552676>
- Roger, T., & Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. *Creativity and collaborative learning*, 1-21.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>

- Silalahi, T. F., & Hutaaruk, A. F. (2020). The application of cooperative learning model during online learning in the pandemic period. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 3(3), 1683-1691. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i3.1100>
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of educational research*, 50(2), 315-342. <https://doi.org/10.3102/00346543050002315>
- Slavin, R. E. (1989). Research on cooperative learning: An international perspective. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 33(4), 231-243. <https://doi.org/10.1080/0031383890330401>
- Tromp, C., & Sternberg, R. J. (2022). How constraints impact creativity: An interaction paradigm. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1-13. <https://doi.org/10.1037/aca0000493>
- Valverde-Esteve, T., Lizandra, J. & Menescardi, C. (2019a). Una experiencia innovadora: los contenidos de la asignatura de Biomecánica a través de la visualización de vídeos. In R. Roig-Vila (Coord.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 740-752). Octaedro.
- Valverde-Esteve, T., Salvador-García, C., Chiva-Bartoll, Ó. & Gil-Gómez, J. (2021). Los modelos pedagógicos activos en la formación inicial docente: un enfoque no-lineal, transformador y sostenible. In L. Vega Caro, & A. Vico-Bosch (Coords.), *Igualdad y calidad educativa: oportunidades y desafíos de la enseñanza* (pp. 1903-1927). Dykinson.
- Valverde-Esteve, T., Rozalén-Fabregat, Ó., & Chiva-Bartoll, Ó. (2019b). El Aprendizaje basado en proyectos en las clases de Educación Física. La historia a través de los juegos: Grecia y Roma. In P.J. Ruiz-Montero, & A. Baena (Eds.), *Metodologías Activas en Ciencias del Deporte Volumen II*. (pp.289-302). Wanceulen.
- Valverde-Esteve, T., Salvador-García, C., Maravé-Vivas, M., & Menescardi, C. (2022). La representación de contenidos teóricos a través de la Expresión Corporal de forma activa, cooperativa y no-lineal. In D. Cobos-Sanchiz, A. Jaén-Martínez, E. López-Meneses, A-H. Martín-Padilla, & L. Molina-García (Eds.), *Educación para transformar: innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos* (pp. 972-981). Dykinson
- Valverde-Esteve, T. & Tordera-Salvador, D. (2023). *Fomento del pensamiento crítico y evaluación de la información desde la Pedagogía No Lineal a través de los debates*. Dykinson.
- Wang, Y., Nie, L., & Jian, H. (2023). Valuation and Analysis of Online Teaching Platforms in Post-pandemic Era. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(2), 257-265. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.2.1803>
- Weiss, M.R. (2011) Teach the Children Well: A Holistic Approach to Developing Psychosocial and Behavioral Competencies Through Physical Education. *Quest*, 63(1), 55-65. <https://doi.org/10.1080/00336297.2011.10483663>

Aportando a la calidad educativa desde otra mirada de la eficacia escolar: casos en Colombia

Ana Dolores Vargas Sánchez
Yasbley Segovia Cifuentes

Universidad de La Sabana

Yeny Liliana Casas Méndez
Omar Fabian Rivera Ruiz

Universidad de Cundinamarca

Abstract: This study is an inter-institutional research with the participation of researchers from the Universidad de Cundinamarca and Universidad de La Sabana in Colombia. It sought to detect, analyze, and compare educational institutions of high and low efficiency, identifying in its results factors centered on equity-quality vs. good practices. The research was framed in a descriptive qualitative paradigm that considered a sample of public and private educational institutions in Cundinamarca's department. This study was able to determine characteristics of educational practices in relation to aspects of innovation and training projects, treatment of diversity, curricular approach, evaluation processes, school climate, leadership, and management. The results show a strong tendency to implement isolated strategies or projects promoted by teachers, which recommend great challenges to achieve comprehensive and quality education. In terms of research opportunities, this allows visualizing educational quality as a field that requires constant improvement plans and recommends the development of new theoretical and practical studies that support the relationship between educational reality and the vision of educational quality.

Keywords: quality, effectiveness, education, practices.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de los retos que posee Colombia, en el campo educativo, está la generación de estrategias que le permitan a su sistema obtener mejores resultados escolares, dando lugar a diversas investigaciones sobre el tema, que han buscado estructurar un modelo posible para identificar factores educativos que se encuentran débiles y que afectan la calidad de la educación. Esto responde a los fines de la Ley General de Educación Colombiana que en su artículo 4° calidad y cubrimiento del servicio indica que: "...El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo" (Congreso de la República de Colombia, 1994). Convirtiendo esta finalidad en la importancia de que, los resultados no son solo un instrumento básico para conocer la situación educativa y el progreso social de un país, sino que deben ser concebidos como una eficaz herramienta de mejora de la actividad educativa.

De esta forma, la calidad educativa es un aspecto clave en los escenarios de formación, que implica al alumnado y, a su vez, la cualificación del profesorado (Borja et al., 2021). De esta manera,

el desarrollo de competencias, habilidades y/o destrezas se ha convertido en un aspecto, que, por lo regular, es medido a través de pruebas estandarizadas, lo que algunos países han tomado como mediciones que evidencian la calidad de la educación. Pero, en la práctica educativa no basta sólo con una medición estandarizada en un único momento, el proceso formativo requiere de un acercamiento a profundidad que facilite la obtención de planes de acción eficaces y pertinentes para las necesidades educativas reales de la sociedad.

Cabe anotar que, en Colombia, desde finales de los 90 los estudios sobre calidad educativa se han focalizado en factores asociados a la escuela, sus características y organización. Tales como, tamaño de la institución, intensidad horaria, gerencia escolar, formación del profesorado, carácter académico, educación de los padres (Gaviria y Barrientos, 2001a, 2001b). Pero, es clave considerar que la eficacia escolar hace mención a la capacidad de la escuela para generar mejores resultados a los esperables, tomando en consideración las condiciones del contexto de los estudiantes, como lo socioeconómico y cultural (Reynolds et al., 2000), lo que implica estudios focalizados en las acciones prácticas y didácticas que se viven en el aula.

Bajo ese panorama se ha planteado un proceso de investigación interinstitucional que buscó analizar la eficacia escolar para generar impacto en la comunidad. Dentro de este estudio participó un equipo de investigadores de la Universidad de Cundinamarca y de la Universidad de La Sabana, donde en una primera fase se analizaron las pruebas estandarizadas saber 11 que realiza el Ministerio de Educación Nacional de Colombia a todas las instituciones educativas públicas y privadas del departamento de Cundinamarca; en esta primera parte se obtuvieron instituciones de alta y baja eficacia mediante un proceso de análisis estadístico de regresión multinivel.

Partiendo de ese primer análisis, el equipo investigador determinó 20 instituciones clave para realizar una caracterización a fondo de las prácticas educativas. Al realizar el acercamiento y trabajo de campo con las instituciones sólo siete de ellas permitieron dar comienzo a la investigación a profundidad, por lo que a continuación, este capítulo busca hacer especial énfasis en las características a profundidad encontradas en el estudio, las cuales contribuyen a las dinámicas de eficacia que pueden llegar a consolidarse como parte de los sistemas educativos.

Para el análisis de los casos a profundidad se establecieron categorías focalizadas en proyectos de innovación y de formación, tratamiento a la diversidad, enfoque curricular, procesos de evaluación, clima escolar, liderazgo y gestión. Estos aportes fueron obtenidos a través de entrevistas a profundidad a directivos y coordinadores académicos de las instituciones, lo que permitió establecer prácticas educativas en el marco de la eficacia escolar en contextos de la región.

1.1. Perspectiva hacia la calidad educativa

Considerar la calidad educativa como una temática que requiere especial atención es aportar a las agendas de trabajo de gobiernos nacionales y organismos internacionales que han buscado responder a los retos actuales que se presentan en la sociedad, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2018). Pero la calidad educativa a través del tiempo ha llevado a múltiples interpretaciones, donde se ha buscado privilegiar los resultados académicos, por encima de los procesos asociados a la formación integral y su aporte a la sociedad (Martínez-Iñiguez et al., 2020). Así, no resulta extraño que, en el último tiempo, se preste especial atención a evaluar a través de pruebas estandarizadas.

Para autores como Kosnik y Beck (2009, citados por Vega, 2022), la calidad educativa se centra hacia el conocimiento pedagógico, el desarrollo profesional, la visión de la enseñanza y la práctica reflexiva, lo cual hace denotar como relevante la importancia de la calidad docente, generando

un llamado a la importancia de brindar espacios para que los profesores reflexionen sobre el sentido de los procesos formativos que impulsan en cada contexto, así las cosas medir únicamente la calidad educativa por una prueba, no permite obtener una visión profunda de la praxis.

Pero para la presente investigación consideramos, una perspectiva socioformativa dentro de la cual se asume la calidad educativa como el nivel que logran las instituciones para formar a la persona de manera integral, buscando así que desarrolle habilidades, destrezas y conocimientos que aporten a resolver los problemas del contexto (Martínez et al., 2017, citado por Martínez-Iñiguez et al., 2020). Bajo este panorama, la calidad educativa no puede verse como un foco meramente de medición, descuidando múltiples factores que afectan e influyen los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. De allí nuestro interés por profundizar en aquellas prácticas educativas vivenciadas en el contexto y que contribuyen a la consolidación de la formación de la persona.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las siete instituciones educativas participantes en la fase cualitativa del estudio están localizadas en las regiones de Alto Magdalena y Sumapaz del departamento de Cundinamarca, Colombia. De las cuales, en las entrevistas a profundidad participaron 15 profesionales entre rectores y coordinadores académicos de las instituciones públicas y privadas. Cabe destacar que, en total estas instituciones atienden 6.600 estudiantes aproximadamente de la región, con jornadas escolares de mañana y tarde.

En esta investigación cualitativa descriptiva, se realizaron entrevistas a profundidad donde se utilizó un formato de preguntas estructurado en las categorías previamente mencionadas, con un total de 37 preguntas. Este instrumento fue validado en investigaciones previas por un equipo de investigadores de la Universidad del País Vasco aplicándola en otros países como México y España. Se entrevistaron a los directivos, quienes dieron su consentimiento de ser grabados durante las entrevistas realizadas vía Google Meet o Teams para su posterior análisis. De la misma forma, se les indicó que la participación era anónima, voluntaria y confidencial, así como que los resultados obtenidos serían utilizados únicamente con propósitos investigativos y académicos, al ser una investigación financiada por las universidades participantes.

Los datos cualitativos obtenidos fueron analizados mediante el programa Atlas.ti, dentro del cual se realizó el proceso de codificación, relación, clasificación de los códigos, categorización y triangulación de los datos provenientes de las diferentes entrevistas realizadas. El cual siguió las categorías a priori previamente establecidas (proyectos de innovación y de formación, tratamiento a la diversidad, enfoque curricular, procesos de evaluación, clima escolar, liderazgo y gestión). Fruto de este proceso se consolidó el Observatorio Translocal de Calidad Educativa (https://www.ucundinamarca.edu.co/fac_educacion/index.php).

El presente capítulo aborda a continuación cada una de las dimensiones analizadas focalizándose en exaltar las prácticas de alta y baja eficacia encontradas en los casos analizados, de la misma manera busca poner en el campo reflexivo el rol de cada uno de los actores presentes en la comunidad educativa; invitando a ver la eficacia escolar desde una visión profunda de las dinámicas reales vivenciadas en las escuelas.

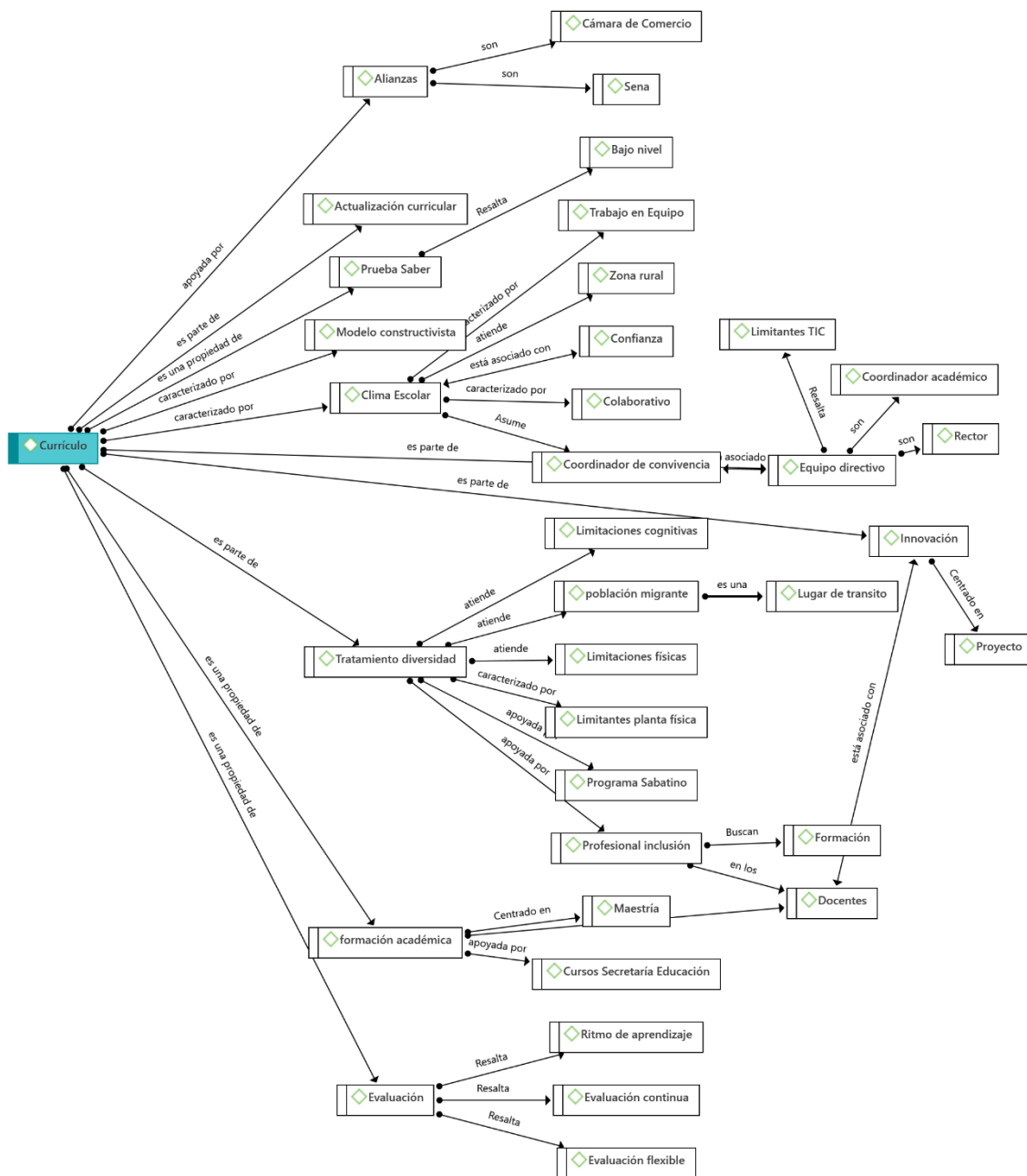


Figura 1. Ejemplo de análisis categorial para uno de los casos. (Elaboración propia)

3. LA EFICACIA ESCOLAR VISTA A PROFUNDIDAD

A continuación, se busca hacer un especial énfasis en las características a profundidad encontradas en el estudio, las cuales contribuyen a las dinámicas de alta y baja eficacia que pueden llegar a consolidarse como parte de sistemas educativos en otros contextos.

3.1. Proyectos de innovación y de formación

El reto del desarrollo de proyectos de innovación y de formación está determinado por la capacidad de generar, compartir y apropiar conocimientos en diferentes contextos para ponerlo al servicio de la comunidad, en ese sentido, durante el desarrollo del proyecto se identificó, como lo indica Sagasti

(2013) que: “América Latina se encuentra rezagada” (p.13) en relación con otros países americanos, asiáticos y europeos, en cuanto a sus capacidades de generación y utilización de conocimientos, lo que indica que, al hacer un análisis en Colombia, “...es imperativo fortalecer los mecanismos de apropiación social de la CTI”, como lo menciona Henao (2018). Es así, como desde el desarrollo del proyecto, se identificó que en las instituciones educativas de la provincia de Sumapaz existen retos asociados a la formación docente, los cuales están relacionados a la generación de proyectos de ciencia y tecnología, a partir de recursos disponibles como televisores, video beams o videos que puedan servir de soporte en el manejo de proyectos cortos.

En el ámbito colombiano, en un estudio realizado por la Universidad de los Andes, Henao (2020) menciona que se ha hecho “imperativo fortalecer los mecanismos de apropiación social de la CTI, con el fin de provocar un mayor interés de la población y las empresas para el desarrollo de un mayor número de emprendimientos y procesos de innovación” lo cual reafirma lo encontrado en el presente estudio donde los proyectos de innovación y formación se ven enfrentados a múltiples retos:

- Los docentes en muchos casos son los encargados de generar proyectos de ciencia y tecnología, pero no se cuenta con un plan institucional transversalizado para incentivar este frente de formación.
- Las prácticas recurrentes de innovación a las que hacen mención se relacionan con el uso de dispositivos como televisores, para proyectar diapositivas o videos de YouTube.
- El servicio de internet es inestable y los equipos de cómputo existentes no son suficientes para la atención del total de estudiantes de cada una de las instituciones.
- En algunas de las instituciones se adelantan proyectos enfocados hacia la robótica y liderados por un profesor.
- De la misma forma, los directivos hacen referencia a que el uso de Google Meet para mediar en tiempos de pandemia permitió integrar herramientas de tipo tecnológico para hacer seguimiento a los procesos adelantados, pero ahora que retoman al aula algunos profesores han regresado a sus prácticas cotidianas.

3.2. Tratamiento a la diversidad

La diversidad entendida como proceso de equidad, de integrar a los estudiantes a las condiciones educativas, como por ejemplo; el acceso, el respeto por la diferencia, las condiciones locativas que permiten el aprendizaje y la cultura escolar para establecer el espacios para integrar condiciones diferenciales que generan un reto en el sistema educativo, romper los esquemas homogeneizantes de la educación tradicional y permite construir estrategias integradoras, este se convierte en un enfoque de derechos, que según Muñoz (2018) configura un enfoque de igualdad de oportunidades:

En 1989, la Declaración de los Derechos del Niño, reconoce el derecho de todos los niños a recibir una educación sin discriminación. En 1990, la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, promueve la idea de la educación inclusiva, mediante una educación básica para todos. En 1993, las Normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, promueve la idea de la integración en el campo de la educación. (p.182)

Este enfoque para el caso de las instituciones educativas de la región de Sumapaz, amplía su mirada de problemáticas sociales, como la migración, problemas de aprendizaje, vulnerabilidad social, necesidades educativas especiales, diversidad sexual, entre otros fenómenos que transforman las instituciones educativas.

Generar instituciones educativas incluyentes que incentiven el manejo de la diversidad y proyecten eficacia en esta dimensión, requiere un diálogo y contextualización de las políticas educativas, el contexto educativo y la organización de la institución, tal como plantea Ainscow y Booth (2002, citado por González, 2005), para que ocurra un cambio:

Ainscow y Booth (2002) relacionan el desarrollo de las escuelas inclusivas con las conexiones entre políticas, prácticas educativas y culturas organizativas. Estas tres dimensiones están directamente relacionadas con el cambio escolar. El desarrollo de culturas inclusivas estaría en la base del proceso y el cambio cultural es el corazón de la mejora de la escuela. (p. 99)

Estas condiciones que parecen complejas para las instituciones de la región, carecen de articulación y recursos concretos para atender e incluir a los estudiantes con dificultades y los que se encuentran marginados por las capacidades instaladas de infraestructura, recursos humano capacitado, tecnologías para la inclusión y estrategias de enseñanza tradicionales que no establecen adaptaciones para la diferencia, tanto en el currículo, la didáctica y el sistema de evaluación de los aprendizajes.

Las dificultades que se identificaron en las instituciones educativas de la región se explican por la homogeneización que se realiza las políticas y modelos pedagógicos que se reproducen en la gestión educativa, el estudiante está registrado en el software de matrículas del Ministerio de Educación. Pero las diferencias establecen que, de las siete instituciones consultadas, sólo tres de ellas cuentan con proyectos encaminados a la inclusión y en estrategias pedagógicas alternativas, como bachilleratos para adultos, modelos flexibles, aulas especializadas y accesos como rampas, conocimiento en lenguaje de señas y mediaciones educativas en lenguaje braille, entre otras.

Sin embargo, estas condiciones no garantizan el derecho a la educación de los estudiantes marginados, porque en algunos casos las instituciones cuentan con apoyos limitados, como docentes de apoyo que son contratados por periodos cortos de tiempo, programas, planes y proyectos por parte de la entidades departamentales y municipales desarticulada, que prestan procesos fragmentados a las necesidades de articulación que se requiere para atender a la diversidad escolar.

3.. Enfoque curricular

El enfoque curricular que se evidencia en los casos estudiados reflejó una base centrada en los referentes curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, que establece un currículo por competencias donde “Los estándares son unos referentes que permiten evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los y las estudiantes en el transcurrir de su vida escolar” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 12).

A pesar de las vastas acepciones del término currículo, en este capítulo y tomando lo previamente expuesto, se asume la propuesta del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) el cual en la Ley General de Educación 115 artículo 76 define el currículo como

el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. (p. 17)

De esta forma la investigación buscó profundizar alrededor de los procesos educativos fomentados en las instituciones encontrado que, desde la perspectiva curricular expuesta, se articularon a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), que tienen la intención de influir en los procesos didácticos

en el aula. Los DBA presentan aprendizajes estructurantes (conocimientos, habilidades y actitudes) para un grado o curso y enfocados en un área particular (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Esta apuesta curricular por competencias en algunos contextos educativos se configuró privilegiando el fomento de contenidos y en menor medida habilidades y actitudes. De la misma forma, la dinámica curricular se establece en espacios como reuniones de área y evaluación continua de los procesos de planeación, que se relacionan con la evaluación de los aprendizajes. En algunos casos las instituciones indicaron que las pruebas Saber se articulan con los procesos curriculares que se realizan en el contexto.

Así, la relación entre adaptación, pertinencia y flexibilidad curricular se evidenció en los casos estudiados de manera desarticulada, en algunos se hizo visible la densidad en las temáticas que tratan de ser alineadas con estándares y DBA, pero a su vez se planteó la necesidad de espacios de trabajo para realizar estos ajustes con los equipos de docentes.

3.4. Procesos de evaluación

La evaluación es uno de los pilares de los procesos educativos y es entendida como “un proceso permanente que incluye instancias de planeación, ejecución, análisis y seguimiento institucional, y como un medio para comprender y promover el aprendizaje en el aula e identificar cómo aprende cada estudiante” (Ministerio de Educación, 2008).

Sobre esta dimensión de análisis, señalan los directivos, que es un aspecto pendiente debido a que los docentes son poco receptivos a ser evaluados, esto se debe, a que en Colombia dentro del sector público existen dos decretos: el decreto 2277 y el 1278, en donde en el primer decreto no se especificaba una evaluación docente, lo que hacía que los docentes que entraron en este decreto no tuvieran esa obligatoriedad; mientras que en el segundo si se hace obligatoria la evaluación docente. Por lo tanto, se evidencia un proceso administrativo de evaluación docente desde la norma, pero no es claro el papel del sistema institucional y su unificación. Cabe aclarar, que incluso algunas instituciones no mencionan cuál era el sistema de evaluación docente.

Se estima que la evaluación del profesorado podría identificar cómo es su práctica docente; y, lo más importante, detectar cómo hacerlo mejor. Se requiere de indicadores que activen la reflexión docente de una manera más profunda, una evaluación que integre aspectos sobre la metodología, sobre la coordinación y sobre cómo ve el sujeto docente su propia práctica. Además, mencionan la importancia de contemplar en la evaluación la relación con el alumnado y con las familias.

Dentro de la evaluación de los aprendizajes, se destacó que las instituciones han ido transformado el concepto de evaluación, ya que han pasado de verlo como un mecanismo de control, a un proceso de realimentación que brinda la información precisa de los aspectos a mejorar entre los estudiantes, desarrollando así nuevos instrumentos dirigidos más a la evaluación formativa que a la sumativa alineada al modelo pedagógico establecido por cada institución. Sin embargo, es importante resaltar que no todas las instituciones tienen definido un sistema de evaluación y que esta misma se ha hecho más compleja en su implementación por la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Adicional, mencionaron la importancia de la coevaluación y de la opinión de los compañeros del trabajo, pero hacen referencia a que esto no es suficiente; si se debe cumplir con tareas determinadas con una calidad y un grado de cumplimiento determinado. De la misma forma, algunas de las instituciones han establecido alianzas con empresas privadas con el fin de aplicar estrategias para preparar a los estudiantes en los procesos evaluativos (pruebas saber) aplicados por el estado. Lo cual visualizan como una estrategia clave en la mejora de los resultados de medición alcanzados.

3.5. Clima escolar

Para autores como Xesus Jares (2009) se puede considerar el sistema educativo como el segundo gran ámbito en el que socializamos, lo que convierte al clima escolar en un factor clave para la calidad educativa y la formación integral del estudiante. La gran mayoría de instituciones participantes en la investigación manifestaron seguir los lineamientos gubernamentales, desarrollando diferentes programas para fortalecer la convivencia escolar, la ciudadanía activa y la convivencia pacífica, la prevención, detección, atención y seguimiento de los casos de violencia escolar; acciones que promueven el mejoramiento del clima escolar. Sin embargo, se encontraron prácticas educativas centradas en el desarrollo de programas enmarcados en una asignatura, más no en programas transversales para toda la institución.

Con lo anterior, se evidencia la presencia de espacios formativos concretos versus la presencia de la transversalidad, ambas iniciativas contribuyen al mejoramiento del clima escolar (Jares, 2009), aunque algunas con mayor compromiso institucional donde toda la comunidad participa. De la misma forma, las propuestas transversales resaltaron procesos de planeación en aspectos curriculares, tiempo y espacio, generación de compromiso, formación continua del profesorado, aspectos centrales en la estructuración de programas transversales (Jares, 2009; Torrego y Moreno, 2003).

En la misma línea autores como, Chaux (2012), resaltan que un clima propicio para la convivencia requiere del cuidado de las relaciones y la estructura de la clase, los cuales se ven afectados por la didáctica y los estilos que el profesor ponga en práctica, de allí que la formación continua del cuerpo profesoral en este campo sea clave de la calidad educativa.

Así mismo, se identificaron programas de comunicación y trabajo en equipo de la comunidad académica, involucrando a padres de familia; lo que se considera una buena práctica relacionadas con la convivencia escolar, que reflejan la importancia de la relación familia y escuela, siendo esta una dinámica esencial para consolidar un buen clima escolar (Jares, 2009).

Por otra parte, este contexto analizado no es ajeno a la presencia de conflictividad y violencia escolar. Dentro de lo que pueden destacar factores como la falta de motivación por el estudio, aspecto que también ha sido mencionado por investigadores previos (Ortega y Del Rey, 2006). Lo cual ha detonado en agresiones físicas o psicológicas, que afectan directamente el clima escolar de las escuelas, pero sobre todo tienen un impacto directo sobre las relaciones que se construyen entre profesores - alumnos, alumnos - alumnos.

Dentro de los casos, fue común encontrar acciones punitivas como medidas de solución pertinentes que se rigen comúnmente por las normas establecidas dentro de manuales de convivencia, pero en algunos de los casos analizados no se logró identificar acciones preventivas que consolidaran climas escolares positivos. Estas dos líneas de acción la preventiva y la actuación directa para trabajar la convivencia, han sido de los principales abordajes que sugieren los teóricos, pero haciendo un llamado a la planeación intencionada de este tipo de intervenciones (Ortega y Del Rey, 2006).

El clima escolar positivo es un ámbito considerado decisivo para alcanzar y consolidar la calidad educativa, por lo que se debe reconocer el dinamismo que implica la convivencia en comunidad, lo que hace indispensable generar de forma continua exigencias y compromisos personales y grupales por parte de estudiantes, profesores y administrativos (Ortega y Del Rey, 2006). Pero gestionar la convivencia no en todas las instituciones fue vista como un ámbito prioritario en las dinámicas escolares y en algunos casos fue visible que no encaja en las dinámicas establecidas en el currículo.

En este mismo marco, en los casos también fueron detectadas acciones relacionadas con el cyberbullying, las cuales son más complejas de identificar por parte de las instituciones, porque en muchas ocasiones se extrapolan del ambiente de clase y emergen dentro del contexto familiar, lo que las convierte

en un reto que enfrentan profesores, directivos y familias. Lo que evidentemente se enmarca en lo que algunos autores han planteado como ciberconvivencia (Ortega, Del Rey y Sánchez, 2012), de lo cual hay poca formación para el profesorado y a su vez poca difusión dentro de las instituciones educativas.

Por último, la presencia de este tipo de acoso ha sido considerada un fenómeno más complejo, que genera mayor vulnerabilidad y a su vez la detección del mismo puede ocultarse con mayor facilidad, por lo que la impunidad ante la presencia de estas situaciones puede ser mayor. De allí que, la rápida incorporación de las tecnologías ponga en alerta la importancia de analizar y reorientar la convivencia escolar desde esta área (Ortega, Del Rey y Sánchez, 2012), lo cual es todo un reto para consolidar la calidad educativa en los sistemas de formación.

3.6. Liderazgo y gestión

En palabras de Linch (citado por Rosales, 2000, p.29) el liderazgo “es la influencia que puede ser determinante para el desarrollo de las personas y organizaciones”. Así mismo, en el informe de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], “Escuelas del futuro” en el año 2001, citado por Mulford (2006), la educación en la actualidad requiere de “agentes multiplicadores del liderazgo, y que esos agentes sean partícipes de las decisiones que contribuyan a un mejoramiento continuo de su gestión administrativa”.

Salazar (2006) indica que se produce un impacto cuando en el ejercicio adecuado del liderazgo se está involucrada la eficiencia escolar lo cual conlleva a gestionar instituciones más eficientes. En el caso particular de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN 2020) realizó el lanzamiento virtual de una propuesta inspiradora que busca transformar las prácticas de liderazgo de los Directivos Docentes, para mejorar la gestión en las instituciones educativas.

Al realizar el análisis de esta dimensión se logró establecer que las diferentes instituciones educativas conciben al líder educativo desde diferentes enfoques:

- El directivo, quienes son los encargados de gestionar y hacer seguimiento a los diferentes actores del proceso educativo para iniciar acciones mediante planes de mejora institucionales.
- Los docentes, quienes desde el aula están encargados de identificar las necesidades del estudiante para traducirlas en acciones de mejora.
- Los estudiantes, mediante un líder estudiantil quien hace parte del gobierno escolar, da a conocer las inquietudes y propuestas manifestadas por los compañeros de clase.

4. CONCLUSIONES

El análisis de las entrevistas permitió distinguir cuatro rutas por medio de las cuales las instituciones educativas fortalecen las posibilidades de consolidar su calidad educativa centrándose en la formación académica y social. Uno de esos derroteros ha sido el fomento de proyectos integrando tecnologías, lo cual no podríamos llamar proyectos de innovación formales, pero estos espacios permiten la generación de estímulos académicos, que hacen que el estudiante se sienta, por un lado, motivado y, por otro, comprometido con el desarrollo de su formación. Lo que, indudablemente durante y después de la pandemia de la Covid-19, ha dado una visión de la necesidad imperante de integrar las tecnologías y mejorar las capacidades de los docentes, para avanzar en el uso e implementación de estas, permitiendo de esta manera una movilidad virtual para la proyección de los contextos regionales.

La otra senda que ha marcado una diferencia en la calidad educativa son las apuestas realizadas en torno al tratamiento de la diversidad, dentro de las cuales se denotan acciones centradas en acompañamientos personalizados y ajustes en infraestructura. A pesar de ello se desatan las carencias que

afectan esta senda como lo son la constancia y permanencia en los procesos de acompañamiento y la desarticulación de proyectos alrededor de este aspecto. Esto conduce a pensar que las propuestas que se proponen apuntan a que el estudiante cuente con procesos de acompañamiento limitados, y que están más direccionados a la consolidación de conocimientos y no a la formación integral de los mismos. Por esto, se puede pensar que la construcción de un modelo pedagógico innovador, centrado en el tratamiento de la diversidad, debe nacer en el contexto de cada institución, pero tomando como base su realidad cultural y social. Dicho modelo ha de permitir que cada miembro de la institución sea partícipe y se comprometa con la integración y el fomento de la diversidad, para así no limitarse, sólo, a los recursos de acompañamiento brindados desde la gestión gubernamental.

Por otra parte, está la senda marcada en los procesos evaluativos donde se reconoce la imperiosa necesidad de contar con evaluaciones que evidencien la relevancia e impacto de la formación. Así, la evaluación se concibe como un proceso formativo donde se busca favorecer los aprendizajes, más allá de mostrar unos resultados en una medición sumativa. Esta aproximación conlleva, al reconocimiento de la evaluación como un medio que busca un acercamiento a las necesidades formativas de cada estudiante. Lo que apunta a la ampliación y el enriquecimiento de una cultura de autoevaluación y a la construcción de planes de mejora que estén alineados con las necesidades de las instituciones educativas, ya sea tanto en la personalización del aprendizaje de los estudiantes y su seguimiento, como los procesos de enseñanza que llevan consigo los profesores.

Otra senda conduce al reconocimiento de la presencia de conductas disruptivas y agresivas que afectan de forma constante el clima escolar, las cuales son reconocidas por las instituciones como un elemento clave que afecta los procesos para consolidar la eficacia escolar. Por lo que, la capacidad de desplegar estrategias para contrarrestar estas situaciones se ve volcada con mayor presencia en el accionar del profesorado. Esto conduce a pensar que el docente guía, orienta y acompaña, pero en realidad esto exige que toda la comunidad educativa sea la que se comprometa con planes o programas de acción para enfrentar estas situaciones.

También es indiscutible considerar que la apuesta del liderazgo escolar concebida desde diferentes enfoques y en los distintos espacios educativos, refleja aciertos en los procesos de gestión que requiere una institución. Pero a su vez, refleja desafíos relacionados a lo imperativo de la formación de líderes que busquen profundizar en la realidad de las instituciones y en la comprensión de los Proyectos Educativos Institucionales.

Si bien el proyecto permitió detectar áreas clave para alcanzar la eficacia escolar, es necesario ampliar la exploración de esta temática, podría optarse por estudios comparativos, que permitan incluir visiones y experiencias de otros ámbitos geográficos, culturales y étnicos. Lo que permite identificar otras visiones de lo que implica la calidad educativa y su eficacia en la formación.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto fue posible gracias al apoyo de la Universidad de Cundinamarca, así mismo recibimos el apoyo permanente de la Universidad de La Sabana. Agradecemos el facilitar la integración de esta investigación interinstitucional.

REFERENCIAS

Borja, I., Cortez, M. y Carrillo, W. (2021). *Estudio Sobre la Situación Actual de la Docencia en la Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP), en Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela*. UNESCO. <https://es.unesco.org/sites/default/files/doc-estudio-situacion-docencia-23-09-2021.pdf>

- Chaux, E. (2012). *Educación, convivencia y agresión escolar*. Taurus y Universidad de los Andes.
- Henoa Gómez, D. L. (2018). *Análisis de trayectoria sobre la política de ciencia, tecnología e innovación en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad de Los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/34629>
- Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994.
- Gaviria, A. y Barrientos, J. (2001a). Calidad de la educación y rendimiento académico en Bogotá. *Coyuntura social*, 24, 111-127.
- Gaviria, A. y Barrientos, J. (2001b). Características del plantel y calidad de la educación en Bogotá. *Coyuntura social*, 25, 81-98.
- González, P. (2005). La respuesta educativa a la diversidad desde el enfoque de las escuelas inclusivas: una propuesta de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 10(2), 97-110.
- Jares, X. (2009). *Pedagogía de la convivencia*. GRAÓ.
- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, S., López-Ramírez, E. y Manzanilla-Granados, H. M. (2020). Calidad educativa: un estudio documental desde una perspectiva socioformativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 16(1), 233-258. DOI: 10.17151/rlee.2020.16.1.11
- Ministerio de Educación Nacional. (24 de mayo de 2020). *El Ministerio de Educación Nacional presenta la Escuela de Liderazgo para Directivos Docentes con el fin de potencializar sus capacidades y fortalezas en gestión pedagógica, administrativa y personal*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/398340:El-Ministerio-de-Educacion-Nacional-presenta-la-Escuela-de-Liderazgo-para-Directivos-Docentes-con-el-fin-de-potencializar-sus-capacidades-y-fortalezas-en-gestion-pedagogica-administrativa-y-personal>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-116042_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Evaluación de los aprendizajes*. https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/DBA_Lenguaje.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje: Lenguaje*. https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/DBA_Lenguaje.pdf
- Mulford, B. (2006). Liderazgo para mejorar la calidad de la educación secundaria: algunos desarrollos internacionales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 10(1), 1-22.
- Muñoz, A. C. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 4(4), 181-187. <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n4.16>
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Ortega Ruiz, R., y Del Rey, R. (2006). La mediación escolar en el marco de la construcción de la convivencia y la prevención de la violencia. *Avances En Supervisión Educativa*, (2).
- Ortega Ruiz, R., Del Rey, R. y Sánchez, V. (2012). *Nuevas dimensiones de la convivencia escolar juvenil: ciberconducta y relaciones en la red: ciberconvivencia*. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/nuevas-dimensiones-de-la-convivencia-escolar-juvenil-ciberconducta-y-relaciones-en-la-red-ciberconvivencia/educacion-tecnologias-de-la-informacion-y-de-las-comunicaciones/15394>

- Reynolds D., Teddlie C., Creemers B., Scheerens J. y Townsend T. (2000). *An introduction to school effectiveness research*. En C. Teddlie y D. Reynolds (Eds.), *The international Handbook of School Effectiveness Research* (pp. 3-25). Falmer.
- Rosales, M. (2000). ¿Calidad sin liderazgo? Contexto Educativo. *Revista digital de Educación y nuevas tecnologías*, (7), 2. <https://doi.org/10.3916/C14-2000-11>
- Salazar, M. (2006). El liderazgo transformacional ¿modelo para organizaciones educativas que aprenden. *UNIrevista*, 1(3), 1-12.
- Sagasti, F. (2013). *Ciencia, tecnología, innovación: políticas para América Latina*. Fondo de Cultura Económica.
- Torrego, J. y Moreno, J. (2003). *Convivencia y disciplina en la escuela: el aprendizaje de la democracia*. Alianza Editorial.
- Vega, A. (2022). Oportunidades de aprendizaje en programas de formación inicial docente para el aseguramiento de la calidad educativa. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(1), 303-325. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.16886>

Mecanismos de regulación emocional y el género: estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Lilyan Vega Ramírez
M.^a Alejandra Ávalos Ramos

Universidad de Alicante

Abstract: In professional life, teamwork is essential, and university education provides a good opportunity for students to learn to work in groups. Collaboration within the group encourages the exchange of ideas, and emotions can contribute positively or negatively to collaborative work. The aim of this study was to find out and analyse the gender differences in the emotional regulation mechanism of students during group work of the Degree in Physical Activity and Sport Sciences, from a Spanish university and another Chilean university. The design of this research was quantitative. The sample consisted of a total of 34 women and 76 men. The instrument used to collect the data was an AIRE (Adaptative Instrument for Regulation of Emotions) questionnaire. The main general results show similarity of responses between genders, with some significant differences ($p \leq .05$) between women and men in the aspects of personal motivations and emotional regulation mechanisms. No significant differences were found in socioemotional challenges or in the balance of metacognitive experience. Finally, our study showed that both men and women work equally effectively in teamwork.

Keywords: abilities, collaborative work, social skills, higher education

1. INTRODUCCIÓN

Cuando trabajamos en grupo, las emociones desempeñan un papel crucial en nuestra dinámica y desempeño colectivo. A lo largo de los años, diversos investigadores han explorado cómo se comportan las emociones en contextos grupales y han aportado valiosas perspectivas sobre este tema (Ávalos et al., 2018; Mónaco et al., 2021). Las emociones pueden ser altamente contagiosas en un entorno grupal (Goleman, 1995). Cuando un miembro del grupo experimenta una emoción intensa, como la frustración, la ira o el entusiasmo, esa emoción puede propagarse rápidamente a otros miembros del equipo (Camacho-Morles et al., 2019; Rojas et al., 2022). Este fenómeno se conoce como contagio emocional y puede tener un impacto significativo en la cohesión y la productividad del grupo.

Por otro lado, los estudios realizados por Pentland (2011), han demostrado que las emociones también pueden tener un impacto en los patrones de comunicación dentro de un grupo. Según sus hallazgos, las emociones positivas, como la felicidad y la confianza, fomentan la apertura y la colaboración en la comunicación, lo que puede fortalecer los lazos sociales y promover la creatividad y la resolución de problemas en el grupo.

Cuando se analiza el impacto del género en la dinámica emocional de los grupos de trabajo, es evidente que existen diferencias significativas en cómo hombres y mujeres experimentan y expresan las emociones (Arteaga y Ramón, 2009; Batistas y Gil 2009; Poghosyan et al., 2022). Varios estudios han explorado el papel del género como un factor determinante en este contexto, y los hallazgos de investigadores reconocidos proporcionan una comprensión más profunda de esta relación.

Los hombres y mujeres tienden a tener estilos de comunicación emocional distintos en los entornos de trabajo según Tannen (1990), que argumenta que las mujeres a menudo muestran una comunicación más colaborativa y orientada hacia las relaciones, expresando emociones con mayor

frecuencia para construir lazos sociales y solidaridad dentro del grupo. Por otro lado, los hombres tienden a mostrar una comunicación más instrumental, centrándose en la consecución de objetivos y minimizando la expresión emocional. Estos estilos de comunicación pueden tener un impacto en cómo se perciben y se manejan las emociones en los grupos de trabajo.

Los resultados de Gómez et al. (2022) muestran que los hombres se desempeñan mejor en Liderazgo, Iniciativa y Toma de Decisiones, mientras que las mujeres puntúan mejor en habilidades de Planificación y Trabajo en Equipo.

Otro investigador destacado en este campo es Gary Powell, un psicólogo organizacional. Sus investigaciones han revelado que las mujeres tienden a ser más sensibles a las emociones y más propensas a expresar emociones positivas, como la alegría y la felicidad, en entornos laborales (Powell et al., 2002). Además, Powell señala que las mujeres suelen enfrentar una mayor presión social para regular y controlar sus emociones en el trabajo, lo que puede afectar su bienestar y su capacidad para expresar autenticidad emocional.

Las mujeres son percibidas como más emocionalmente competentes que los hombres (Fragale et al., 2011). Esto implica que las mujeres pueden ser vistas como más hábiles para reconocer y comprender las emociones de los demás, lo que puede influir en la forma en que se les asignan roles y responsabilidades en el grupo de trabajo (Fernández, et al., 2019). Las peculiaridades emocionales podrían causar, el fracaso o el éxito de un compromiso académico realizado grupalmente (Granados y Hederich, 2021; Koivuniemi et al., 2018; Panadero et al., 2015).

Por lo anteriormente mencionado, el objetivo de nuestro trabajo ha sido conocer y analizar las diferencias de género en el mecanismo de regulación emocional de los estudiantes del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de una universidad española y otra universidad chilena, en el desarrollo de un trabajo grupal en asignaturas de Didáctica de la Educación Física.

2. MÉTODO

La investigación tuvo un diseño de carácter descriptivo, con una metodología cuantitativa.

2.1. Muestra

La muestra estuvo compuesta por 34 mujeres y 73 hombres, todos ellos matriculados en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Se obtuvo el consentimiento informado, siguiendo los lineamientos de protección de datos y la aprobación del Comité de Ética UA-2020-11-22.

2.2. Instrumento

Para la obtención de los datos se utilizó el cuestionario Adaptive Instrument for Regulation of Emotions (AIRE) creado por Järvenoja et al. (2013) que valora la forma adaptativa de la regulación emocional en contextos de aprendizaje. Este cuestionario lo forman cuatro secciones que evalúan la motivación personal, los aspectos socioemocionales, los factores de autorregulación emocional y la experiencia metacognitiva individual y social.

2.3. Procedimiento

Se seleccionaron dos grupos de estudiantes del mismo grado, que cursaban una asignatura de didáctica de dos universidades diferentes, la designación se efectuó por conveniencia y disponibilidad, a continuación, se eligió un tópico específico de cada materia que debía ser desarrollado de forma grupal por los estudiantes. Una vez acabadas las acciones planteadas, se proporcionó el cuestionario

para esta investigación, mediante el formulario de Google Drive para su cumplimentación online en ambos cursos.

Los datos cuantitativos fueron analizados a través del programa estadístico SPSS®. Se aplicaron estadísticas descriptivas (porcentajes, tablas cruzadas, media y DE) para todas las variables. Para la comparación de medias se utilizó el estadístico U de Mann Whitney, para datos no paramétricos.

3. RESULTADOS

Presentamos los principales resultados del estudio divididos en las cuatro dimensiones contempladas por los autores del instrumento.

3.1 Motivación Personal

Las principales metas personales que el estudiantado tiene en cuanto al trabajo en grupo se presentan en la Tabla 1. De los objetivos planteados por el cuestionario, las mujeres estimaron, en primer lugar, *aprender lo más que pueda de sus compañeros, sacar ideas nuevas de las actividades del grupo de trabajo* y, en segundo lugar, *asumir la responsabilidad ante la tarea por hacer*. Por otro lado, los hombres valoraron en primer lugar, *asumir su responsabilidad frente al trabajo por hacer*; en segundo lugar, *extraer nuevas ideas de las actividades del trabajo en grupo* y, en tercer lugar, *aprender todo lo posible de sus compañeros*. Se encontró una diferencia significativa ($\leq .001$) en cuanto a la apreciación del objetivo *hacer todo lo posible porque mi nota no se vea afectada por culpa del grupo*, siendo este mejor valorado por las mujeres.

Tabla 1. Motivaciones personales según género

Objetivos		N	m	DT	p
1. Obtener la mayor nota y sobresalir por encima del resto de mis compañeros	M	34	2.15	0.82	0.69
	H	73	2.08	0.80	
2. Hacer todo lo posible porque mi nota no se viera afectada por culpa del grupo	M	34	3.04	0.67	0.04
	H	73	2.62	0.95	
3. Aprender lo más que pueda de mis compañeros de grupo	M	34	3.50	0.56	0.45
	H	73	3.40	0.62	
4. Sacar ideas nuevas de las actividades en mi grupo de trabajo	M	34	3.50	0.51	0.65
	H	73	3.53	0.55	
5. Hacer todo lo posible por no estresarme	M	34	2.97	0.87	0.36
	H	73	2.82	0.79	
6. No decepcionar a mi grupo de trabajo	M	34	3.29	0.52	0.42
	H	73	3.34	0.73	
7. Evitar parecer incompetente frente al grupo	M	34	2.76	0.85	0.48
	H	73	2.79	0.96	
8. Disfrutar la experiencia de trabajo grupal lo más que pueda	M	34	3.15	0.66	0.77
	H	73	3.19	0.70	

Objetivos		N	m	DT	p
9. Hacer nuevos amigos y/o socializar con otros estudiantes de mi grupo de trabajo	M	34	2.82	0.76	0.60
	H	73	2.75	0.70	
10. Asumir mi responsabilidad frente al trabajo por hacer	M	34	3.47	0.56	0.84
	H	73	3.51	0.50	
11. Asegurarme de no trabajar más que el resto de mis compañeros de grupo	M	34	1.91	0,67	0.18
	H	73	1.74	0.71	
12. Asegurarme de que todos mis compañeros del grupo contribuyan igual	M	34	2.91	0.67	0.48
	H	73	2.84	0.73	
13. Aprovechar el trabajo en grupo para desarrollar mis habilidades de liderazgo	M	34	2.44	0.79	0.23
	H	73	2.64	0.81	

3.2. Factores socioemocionales

El trabajo grupal realizado por el alumnado no supuso grandes retos ni dificultades. Tanto para las mujeres como para los hombres la principal dificultad y reto fue que, *algunas personas de sus grupos tenían circunstancias y compromisos personales, familiares o de otro tipo*, que les impedía llegar a tiempo o quedarse hasta tarde en la reunión. Las mujeres también percibieron como una dificultad mediana el hecho que *los obajetivos de trabajos eran diferentes dentro del grupo* y que *algunas personas no estaban totalmente comprometidas con el trabajo*. En cambio, los hombres distinguieron además como otro reto mediano que sus pares parecían tener formas o estilos de hacer las cosas muy diferentes. Algunas personas del equipo de trabajo se mostraban más preocupadas por iniciar el trabajo en el menor tiempo posible, mientras que otras solo querían hacer una planificación y organizar un plan de trabajo (Tabla 2).

Tabla 2. Retos y dificultades según género

Retos y dificultades	Género	N	m	DT	p
1. En nuestro grupo de trabajo los objetivos eran diferentes.	M	34	2.03	1.29	.770
	H	73	1.90	1.17	
2. En nuestro grupo teníamos diferentes prioridades.	M	34	1.06	0.34	.002
	H	73	1.56	0.96	
3. En nuestro grupo de trabajo todos parecían tener formas o estilos muy diferentes de hacer las cosas.	M	34	1.97	0.97	.931
	H	73	1.99	0.95	
4. En nuestro grupo de trabajo todos parecían tener diferentes estilos de interacción.	M	34	1.56	0.93	.380
	H	73	1.71	1.01	
5. En nuestro grupo algunos no se llevaban bien.	M	34	1.32	0.73	.781
	H	73	1.34	0.69	
6. En nuestro grupo de trabajo algunas personas no estaban totalmente comprometidas con el trabajo.	M	34	2.00	1.37	.869
	H	76	1.88	1.19	

Retos y dificultades	Género	N	m	DT	p
7. En nuestro grupo de trabajo, algunas personas tenían prioridades diferentes para hacer el trabajo.	M	34	1.71	1.00	.710
	H	76	1.78	1.03	
8. En nuestro grupo de trabajo, algunas personas eran demasiado competitivas e individualistas.	M	34	1.26	0.62	.532
	H	73	1.26	0.78	
9. En nuestro grupo de trabajo algunas personas se distraían con facilidad.	M	34	1.74	0.99	.743
	H	73	1.66	0.92	
10. En nuestro grupo de trabajo percibí que cada uno tenía una idea diferente sobre lo que debía hacerse.	M	34	1.38	0.60	.591
	H	73	1.53	0.85	
11. En nuestro grupo de trabajo algunas personas tenían un conocimiento y un dominio del tema muy diferentes.	M	34	1.65	0.77	.780
	H	73	1.71	0.84	
12. En nuestro grupo de trabajo, algunas personas tenían circunstancias y compromisos personales, familiares o de otro tipo.	M	34	2.38	1.26	.264
	H	73	2.10	1.16	

3.3. Regulación emocional

El cuestionario plantea tres tipos de mecanismos de regulación emocional para solucionar los problemas que resultan en las situaciones de aprendizaje grupal, estos son el mecanismo de regulación individual (RI), el mecanismo de corregulación (CO) y el mecanismo de regulación social (RS). Las mujeres y los hombres principalmente solucionan las dificultades, utilizando mecanismos de regulación individual (la persona modifica su forma de considerar las circunstancias problemáticas), También ambos usan mecanismos de Co-regulación (persuadir a los compañeros para solucionar el conflicto). El mecanismo menos mencionado fue el de Regulación social (todo el grupo en su conjunto busca una solución a la situación problemática), tal como lo muestra la Tabla 3.

Tabla 3. Mecanismos de regulación emocional según el género

	Item	Género	N	m	DT	p
RI	Me convencí de que la situación podía ser algo bueno.	M	34	3.38	1.33	.490
		H	73	3.21	1.31	
RI	Traté de ser flexible con las diferencias presentadas en el grupo.	M	34	1.94	1.30	.900
		H	73	1.88	1.30	
RI	Traté de entender que las otras personas no estaban tratando de hacerse las difíciles, sino que tenían diferentes objetivos.	M	34	2.24	1.13	.011
		H	73	2.93	1.37	
RI	Traté de aceptar y tomar en cuenta de que algunas personas están más preparadas para trabajar que otras.	M	34	3.56	1.16	.743
		H	73	3.41	1.40	
RI	TOTAL	M	34	2.78	1.23	.689
		H	73	2.85	1.34	

	Item	Género	N	m	DT	p
CO	Intenté persuadir a los otros de que necesitábamos aceptar, que algunas personas están más preparadas para trabajar que otras formas.	M	34	1.85	1.21	.400
		H	73	2.07	1.29	
CO	Intenté persuadir al grupo para que fuéramos más flexibles y poder encontrar una solución a la situación de conflicto.	M	34	3.26	1.40	.921
		H	73	3.29	1.41	
CO	Traté de explicarles a las personas de mi grupo, que necesitábamos comprender los diferentes objetivos para llevar a cabo el trabajo.	M	34	2.44	1.42	.041
		H	73	3.07	1.47	
CO	Traté de convencer a las personas de mi grupo que algunos no están simplemente haciéndose los difíciles, sino que era su forma de ser.	M	34	3.35	1.37	.211
		H	73	2.99	1.41	
CO	TOTAL	M	34	2.72	1.35	.487
		H	73	2.85	1.39	
RS	Entendimos que teníamos que conciliar nuestros objetivos para poder desarrollar el trabajo como grupo.	M	34	3.18	1.27	.911
		H	73	3.11	1.25	
RS	Resolvimos la situación acordando que nos pondríamos de acuerdo en cuál de todos los objetivos dejar como meta de trabajo.	M	34	2.18	1.42	.784
		H	73	2.19	1.42	
RS	Decidimos que teníamos que dejar nuestros puntos de vista de lado y centrarnos en el objetivo del trabajo.	M	34	2.88	1.32	.121
		H	73	2.47	1.37	
RS	Aceptamos que todos tienen objetivos distintos y desarrollamos el trabajo de grupo.	M	34	2.59	1.21	.680
		H	73	2.53	1.42	
RS	TOTAL	M	34	2.70	1.30	.759
		H	76	2.57	1.36	

3.4. Práctica Metacognitiva individual y social

La práctica educativa es valorada positivamente por aproximadamente el 85% del alumnado. En cuanto al logro de los objetivos señalados en el primer bloque del cuestionario, apreciamos que el 75% de las mujeres apuntan que se cumplieron plenamente. Por otro lado, los hombres señalan en un 85% que estos se cumplieron.

Al analizar sobre la satisfacción general por el trabajo desarrollado, apreciamos que el 71% de los hombres está totalmente satisfecho, el 18% está satisfecho y aproximadamente el 11% está medianamente satisfecho. Por otro lado, aproximadamente el 60% de las mujeres están totalmente satisfechas, el 31 % está satisfecha, el 6% está medianamente satisfecha y el 3% no está satisfecha.

4. DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue conocer y analizar las diferencias de género en el mecanismo de regulación emocional de los estudiantes del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de una

universidad española y otra universidad chilena, en el desarrollo de un trabajo grupal en asignaturas de Didáctica de la Educación Física. Las derivaciones de este trabajo nos permiten entender los comportamientos emocionales y los elementos de interacción social y regulación emocional que aparecen durante las situaciones de aprendizaje desarrolladas a través de trabajos grupales.

Los principales resultados obtenidos sobre las motivaciones personales del alumnado mostraron que existían algunas diferencias entre género a pesar de que la mayoría de estas no eran significativas. Para las mujeres y hombres las tres principales motivaciones se relacionan con aprender todo lo posible de sus compañeros, asumir su responsabilidad frente al trabajo por hacer y extraer nuevas ideas de las actividades del trabajo en grupo. Estas intenciones estarían en línea con las competencias y objetivos que busca desarrollar el aprendizaje a través del trabajo grupal, es decir, que este tipo de estrategia brinda una oportunidad donde el estudiantado se ayuda recíprocamente aprendiendo de sus iguales (Gómez y Hernández, 2016; Johnson y Johnson, 2017; Slavin, 2016; Supanc et al., 2017; Völlinger et al., 2018). Es importante señalar que las mujeres reportaron una valoración más alta con una diferencia significativa con respecto a los hombres, en el objetivo relacionados con que su nota no se viera afectada.

Es irremediable en el proceso de la elaboración de un trabajo grupal, que afloran tirantezas y problemas entre los integrantes del grupo, por las discrepancias en sus respectivas motivaciones personales, preferencias y perspectivas (Järvenoja et al., 2013), lo que a su vez puede ocasionar diferentes reacciones emociones. Para el alumnado de ambos géneros, el trabajo grupal supuso un reto mediano, mencionando que la mayor dificultad fue que algunos de los integrantes del grupo llegaban tarde o se iban antes porque tenían compromisos personales y/o familiares. Las situaciones externas (compromisos familiares, problemas con el transporte, etc.) suelen ser uno de los conflictos que afectan a los grupos de trabajo limitando el compromiso y la participación total (Järvenoja et al., 2013; Volet y Mansfield 2006). Otra dificultad mediana que mencionan las mujeres es que sus pares tenían objetivos diferentes y que no todos los integrantes del grupo estaban comprometidos con el trabajo. En este sentido, la consecución de los objetivos personales está adherido a diferentes intereses, que interfieren en el trabajo grupal (Burdett, 2003; Järvenoja et al., 2013). Asimismo, el compromiso o concentración, de los integrantes del grupo pueden establecer retos que a su vez pueden repercutir en el trabajo y su calidad (Järvenoja et al., 2013; Meijer, 2020).

Para resolver los retos y dificultades que se pueden dar dentro de un grupo al desarrollar un trabajo grupal, hay diversas formas de guiar y regular las emociones que se dan en estos contextos: desde la autorregulación (construcción de narrativas y racionalidades internas), pasando por la co-regulación (intentos de convencimiento), hasta la regulación social (construcción de escenarios comunicativos grupales). Nuestros datos revelan que ambos grupos de género, utilizan principalmente el mecanismo de regulación individual, con una diferencia significativa a favor de los hombres en el ítem *de entender que las otras personas no estaban tratando de hacerse las difíciles, sino que tenían diferentes objetivos*. También, nuestro estudio mostró que ambos géneros utilizaron la co-regulación dentro del grupo, convenciendo a sus compañeros de ser flexibles y entender a los demás, con una diferencia significativa a favor de los hombres en lo relacionado con *tratar de explicarles a las personas del grupo, que necesitan comprender los diferentes objetivos para llevar a cabo el trabajo*. Las destrezas más manifiestas para la regulación individual de los estudiantes de ambos géneros se relacionaron con el autoconvencimiento del beneficio de la comprensión, la reflexión y la mejora del desempeño. Es primordial ser flexible para afrontar las factibles discrepancias que se pueden dar dentro del grupo de trabajo con la confianza de que la situación es favorable (Luptáková y Antala, 2017).

5. CONCLUSIONES

- Las motivaciones personales son similares en ambos géneros dando mayor importancia a las metas grupales y menos a las metas individuales. Los retos y dificultades que encontraron en el desarrollo del trabajo grupal se relacionaron con compromisos familiares o personales que limitaron la participación. Los mecanismos de regulación emocional aplicados por el alumnado son principalmente la regulación individual y la co-regulación.
- Los estudiantes valoraron positivamente la experiencia metacognitiva en cuanto al cumplimiento de motivaciones personales y satisfacción con el trabajo elaborado.

REFERENCIAS

- Arteaga, A. y Ramón, S. (2009). Liderazgo Resonante según género. *Multiciencias*, 9(3), 289-295.
- Ávalos, M.A., Vega-Ramírez, L. y Zarco Plegue, P. (2018). Factores influyentes en el aprendizaje inicial de las habilidades acrobáticas y de judo. En R. Roig-Vila (Ed.), *El Compromiso Académico y Social a Través de la Investigación e Innovación Educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 30–38). Octaedro.
- Batista, J. y Gil, M. C. B. (2009). Inteligencia emocional y liderazgo femenino en cargos de dirección en organismos públicos. *REDHECS*, 7(4), 45-65.
- Burdett, J. (2003). Hacer que los grupos funcionen: percepciones de estudiantes universitarios. *Revista de Educación Internacional*, 4(3), 177-91.
- Camacho-Morles, J., Slemp, G.R., Oades, L.G., Morrish, L. y Scoular, C. (2019). The role of achievement emotions in the collaborative problem-solving performance of adolescents. *Learning Individual Differences*, 70, 169-181. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.02.005>
- Fernández, M. S., Perera, J. J. D., Padilla, H. A. S. y Izquierdo, S. J. (2019). Inteligencia emocional; cuestión de género. *Revista Boletín Redipe*, 8(5), 158-167.
- Fragale, A. R., Sumanth, J. J., Tiedens, L. Z. y Northcraft, G. B. 2012. Appeasing equals: Lateral deference in organizational communication. *Administrative Science Quarterly*, 57(3), 373-406. <https://doi.org/10.1177/0001839212461439>
- Gómez, M. y Hernando, A. (2016). Experiencia docente acerca del uso didáctico del aprendizaje cooperativo y el trabajo de campo en el estudio del fenómeno de influencia social. *Revista Electronica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), 331–346. <https://doi.org/10.6018/reifop.19.2.206921>
- Gómez, G. S., López, O. G., Vega, I. D., Duarte, S. R. y Ponce, S. L. (2022). The impact of gender and academic degrees on the performance of transversal competencies in Higher Education students. *International Journal of Higher Education*, 11(3), 148-148. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n3p148>
- Granados, H. y Hederich-Martínez, C. (2021). Revisión de las propiedades del cuestionario AIRE para su uso en grupos de aprendizaje cooperativo en el contexto escolar colombiano. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 14(3), 57-68. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.14306>
- Järvenoja, H., Volet, S. y Järvelä, S. (2013). Regulation of emotions in socially challenging learning situations: An instrument to measure the adaptive and social nature of the regulation process. *Educational Psychology*, 33(1), 31-58. <https://doi.org/10.1080/01443410.2012.742334>
- Johnson D. y Johnson F. (2017). *Joining Together: Group Theory and Group Skills* (4ª ed.). Prentice Hall.

- Koivuniemi, M., Järvenoja, H. y Järvelä, S. (2018). Teacher education`strategic activities in challeng – ing collaborative learning situations. *Learning, Culture and Social Interaction*, 19, 109-123. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.05.002>
- Luptáková, G. y Antala, B. (2017). Collaborative learning with application of screen-based technology in Physical Education. *Montenegrin Journal Sports Science and Medicine*, 6(2), 49-56. <https://doi.org/10.26773/mjssm.2017.09.007>
- Meijer, H., Hoekstra, R., Brouwer, J. y Strijbos, J. (2020). Unfolding collaborative learning assessment literacy: A reflection on current assessment methods in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(8), 1222-1240. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1729696>
- Mónaco, E., De la Barrera, U. y Montoya-Castilla, I. (2021). La influencia del apego sobre el bienestar en la juventud: El rol mediador de la regulación emocional. *Anales de Psicología*, 37(1), 21-27. <https://doi.org/10.6018/analesps.345421>
- Panadero, E., Kirschner, P., Järvelä, S. y Järvenoja, H. (2015). How individual self-regulation affects group regulation and performance: A shared regulation intervention. *Small Group Research*, 46(4), 431-454. <https://doi.org/10.1177/1046496415591219>
- Pentland, B. T., Haerem, T. and Hillison, D. (2011). ‘The (n)ever changing world: stability and change in organizational routines’. *Organization Science*, 22(6), 1369-1383. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0624>
- Poghosyan, L., Brooks, J. M., Liu, J., Lee, Y., Bilazarian, A. y Muench, U. (2022). Physician and Nurse Practitioner Teamwork and Job Satisfaction: Gender and Profession. *The Journal for Nurse Practitioners*, 18(8), 819-824. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.05.013>
- Powell, G., Butterfield, D., y Parent, J. (2002). Gender and managerial stereotypes: have the times changed? *Journal of management*, 28 (2), 177-193
- Rojas, M., Nussbaum, M., Guerrero, O., Chiuminatto, P., Greiff, S., Del Rio, R. y Alvares, D. (2022). Integrating a collaboration script and group awareness to support group regulation and emotions towards collaborative problem solving. *International Journal of Computer- Supported Collaborative Learning*, 17, 135-68. <https://doi.org/10.1007/s11412-022-09362-0>
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative Learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342. <https://doi.org/10.3102/00346543050002315>
- Supanc, M., Völlinger, M. y Brunstein, J. (2017). High-structure versus low-structure cooperative learning in introductory psychology classes for student teachers: Effects on conceptual knowledge, self-perceived competence, and subjective task values. *Learning and Instruction*, 50, 75-84. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.03.006>
- Tannen, D. (1990). *You Just don't understand. Women and men in conversation*. Morrow.
- Volet, S. y Mansfield, C. (2006) Group work at university: significance of personal goals in the regulation strategies of students with positive and negative appraisals. *Higher Education Research & Development*, 25(4), 341-356. DOI: 10.1080/07294360600947301
- Völlinger V., Supanc, M. y Brunstein, J. (2018). Kooperatives lernen in der sekundarstufe. *zeitschrift für erziehungswissenschaft*, 21, 159-176. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0764-0>

Relación de los recursos personales y sociales del alumnado universitario con la satisfacción y éxito académico

Mercedes Ventura Campos

Universitat Jaume I de Castellón

Abstract: The emergence of the positive psychology movement provided an increased awareness on the relative importance that positive psychological capacities can have on human functioning. In this line, the aim of this study was multiple, firstly, to determine the relationship of personal resources (i.e., positive psychological capital) with social relationship, satisfaction, and academic performance. And, secondly, to determine if there were significant differences based on gender and area of knowledge. The literature has defined psychological capital as a multidimensional construct made up of four positive psychological resources, such as self-efficacy, hope, resilience, and optimism (Luthans, 2002). Using a sample of 948 college students (59% women and 41% men) from different degrees from a public university in Spain, the exploratory analyses indicated that positive psychological capital was significantly correlated with social resources, academic satisfaction, and academic performance; as well as significant differences by gender and areas of knowledge. The results indicated that women perceived higher levels of social resources, satisfaction and academic performance, and men perceived more optimism and resilience than women. On the other hand, students in the science area perceived higher levels of self-efficacy and hope with their studies, as well as more satisfaction with respect to other areas of knowledge. We discuss the implications of these findings, limitations, and directions for future research.

Keywords: positive psychological capital, social relationship, academic satisfaction, academic performance.

1. INTRODUCCIÓN

El abandono de los estudios universitarios se ha intentado explicar desde factores pedagógicos, sociales y cognitivos, aunque la legislación española en los últimos años ha realizado profundas reformas educativas para adaptarse al sistema del Espacio Europeo de Educación Superior, el abandono de los estudios sigue siendo una asignatura pendiente. Es cierto que la universidad española ha experimentado una profunda metamorfosis en los últimos veinte años con el Plan Bolonia, donde se ha apostado por la pedagogía de las competencias poniendo al alumnado en el centro del aprendizaje, pero esta transformación sigue teniendo ciertas lagunas cuando existe un número importante de alumnado que sigue abandonando la universidad sin obtener un título universitario, y hay que ser conscientes que este fracaso se traduce en pérdidas anuales de millones de euros y de talento. Tras esta realidad, queremos ofrecer un enfoque positivo para conocer algunas variables que promueven la motivación por los estudios y el éxito académico.

En este sentido, el presente estudio se encuadra dentro del movimiento de la psicología positiva, donde la investigación en esta línea ha evidenciado la importancia del capital psicológico positivo del alumnado para hacer frente a los retos educativos. De manera simple, el capital psicológico positivo se podría entender como la capacidad del ser humano de saber quién es, qué fortalezas posee y el saber cómo puede utilizarlas para alcanzar sus retos, y florecer personal y profesionalmente.

1.1. Capital psicológico Positivo

La literatura ha definido el capital psicológico positivo como un constructo multidimensional formado por cuatro recursos psicológicos, como son la autoeficacia, la esperanza, la resiliencia y el optimismo (Luthans et al., 2007). Se trata de un estado psicológico del individuo caracterizado por las creencias en sus propias capacidades para conseguir con éxito realizar una tarea difícil o retadora (autoeficacia); preservar la actitud y/o el esfuerzo hasta conseguir el objetivo marcado, y en el caso que fuera necesario, reorientar la trayectoria (esperanza); la fortaleza del individuo para hacer frente a cualquier adversidad, aprender de ella y superarla (resiliencia) y la capacidad de asignar atribuciones positivas a las situaciones vividas en el presente o focalizadas en un futuro (optimismo). El capital psicológico positivo ha sido ampliamente estudiado en el mundo de las empresas y ha demostrado estar relacionado con una mayor satisfacción laboral, un mayor compromiso con la organización, una disminución del absentismo (Idris y Manganaro, 2017) y la optimización del bienestar psicológico de los empleados (Avey et al., 2011). Este constructo ha demostrado ser vital para el funcionamiento óptimo de las personas y ha empezado a ganar una atención considerable en el contexto educativo por el interés de conocer los recursos necesarios para hacer frente al fracaso y abandono escolar. Desde una mirada positiva se ha empezado a estudiar los recursos que contribuyen a mejorar la motivación por el estudio, el rendimiento académico, y el bienestar, entre otras variables de interés.

Algunas investigaciones al respecto han evidenciado que el capital psicológico positivo está positivamente relacionado con la adaptación académica (Hazan-Liran y Miller 2017), la motivación (Datu et al., 2016), el *engagement* académico (Siu et al., 2014), el compromiso académico, la felicidad académica y la satisfacción (Datu y Valdez, 2016; Ortega-Maldonado y Salanova, 2017); el desempeño académico y el bienestar (Luthans et al., 2012), y un estilo de vida saludable (González-Cantero et al., 2017). En esta línea, van surgiendo numerosos estudios que evidencian que el capital psicológico positivo se convierte en un mecanismo de acción que pueden mejorar el bienestar y el rendimiento académico (Carmona-Halty et al., 2021; Luthans y Youssef-Morgan, 2017) y de prevención para hacer frente al estrés académico por el apoyo social que perciben (Ramírez y Ortega-Jiménez, 2021)

1.2. Recursos sociales, satisfacción y desempeño académico

Como seres sociales que somos, la valoración que hace el individuo sobre los recursos sociales percibidos influye en su funcionamiento óptimo y en su nivel de bienestar. En este sentido, la investigación ha demostrado los beneficios derivados de percibir una red social de apoyo como son los amigos (Inglés et al., 2001), la familia o la parentalidad positiva (Nunes et al., 2014, Valois et al., 2009) y los iguales (Vitaro et al., 2009, Wentzel, 2009) como signo de un buen ajuste psicológico que promueve el bienestar. Estos apoyos sociales se convierten en un escudo protector del funcionamiento desadaptativo y amortigua el estrés del alumnado en diferentes contextos (Huebner et al., 2006; Inglés et al., 2005). Es más, en el contexto educativo es tan importante el apoyo familiar y de amigos como los recursos sociales que ofrece la propia institución educativa. El alumnado debe percibir apoyo por parte de sus iguales y docentes, así como por parte de la dirección del centro educativo; tiene que sentirse parte del grupo para poder optimizar sus estados emocionales positivos y su nivel bienestar que repercutirá en su rendimiento académico. En esta línea, la investigación ha demostrado que las relaciones sociales fortalecen la autoestima, la satisfacción vital (San Martín y Barra, 2013), la autoeficacia y la capacidad de resolución de problemas (Barra, 2004; Tomyne y Cummins, 2011), y contribuyen a alcanzar éxitos en diferentes contextos (Valois et al., 2009).

En consecuencia, con el propósito de contribuir a la investigación de la psicología positiva en contextos educativos, el objetivo de este estudio fue múltiple, en primer lugar, determinar la relación entre el capital psicológico positivo, los recursos sociales, la satisfacción y el rendimiento académico del alumnado universitario. Y, en segundo lugar, determinar si existían diferencias significativas sobre las variables anteriormente mencionadas en función del género y del área de conocimiento

2. MÉTODO

2.1. Participantes y procedimiento

Este estudio se realizó con una muestra de 948 estudiantes universitarios (59% mujeres y 41% hombres) de una universidad española (Universitat Jaume I), que estaban cursando un grado en una de las cuatro facultades que componen esta universidad: la facultad de ciencias humanas y sociales (37,6%), facultad de ciencias de la salud (16,8%), la facultad de ciencias jurídicas y económicas (22%) y la escuela de tecnología y ciencias experimentales (23,6%).

Para llevar a cabo el estudio se solicitó el consentimiento del profesorado y del alumnado, y tras la autorización escrita por los diferentes agentes implicados, se informó en el aula sobre el estudio a realizar. Posteriormente, se administró un cuestionario en papel con las diferentes variables de estudio para que se cumplimentara en la misma aula, con un tiempo de administración de unos 20 minutos. La participación fue voluntaria y se garantizó la confidencialidad de todos los encuestados.

2.2. Medidas

El capital psicológico positivo fue medido utilizando una versión corta traducida al español y adaptada al contexto educativo del cuestionario original de Luthans (Martínez et al., 2019). Este cuestionario está formado por 12 ítems que miden las cuatro dimensiones del constructo capital psicológico positivo (i.e., autoeficacia, esperanza, resiliencia y optimismo). Cada una de las dimensiones estaba medida por cuatro ítems, que respondían a una escala de respuesta de tipo Likert de 7 puntos comprendidos entre 0 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Algunos ejemplos de ítems incluyeron: “Me siento seguro/a al compartir información sobre mis estudios con otra gente” (autoeficacia), “Se me ocurren muchas formas de alcanzar mis actuales objetivos en los estudios” (esperanza); “ Puedo superar los momentos difíciles en mis estudios, porque ya me he enfrentado antes a las dificultades” (resiliencia) “En lo que respecta a mis estudios, soy optimista en cuanto a lo que me deparará el futuro” (optimismo). El coeficiente de Cronbach para la medida del capital psicológico positivo en este estudio fue de 0.80.

Los recursos sociales se midieron con una escala de ocho ítems donde se le preguntaba al alumnado sobre el nivel de importancia de ciertos recursos sociales como eran las relaciones con los compañeros o con los profesores, entre otros para llevar a cabo las tareas académicas (Salanova et al., 2005). Se utilizó una escala de respuesta de tipo Likert de 4 puntos comprendidos entre 0 (nada importante) a 4 (muy importante). El coeficiente α de Cronbach para este estudio fue de 0.82.

La satisfacción académica se midió con una escala de cuatro ítems (Salanova et al., 2005) donde se preguntaba al alumnado sobre el grado de satisfacción con sus estudios, con el profesorado, con la facultad y con la universidad. Se utilizó una escala de respuesta de tipo Likert de 5 puntos comprendidos entre 0 (nada satisfecho) a 4 (muy satisfecho). El coeficiente de Cronbach para este estudio fue de 0.75.

El rendimiento académico se evaluó utilizando el promedio de calificaciones. De acuerdo con el sistema de calificación en España, el promedio varió de 0 (desempeño pobre/ suspenso) a 10 (desempeño excelente). La nota media de desempeño del total de los participantes fue de 7 (desviación típica 0.88).

2.3. Análisis de datos

Para dar respuesta a nuestros objetivos de investigación, se realizaron análisis descriptivos (i.e., media, desviaciones típicas y correlaciones) y se analizó la consistencia interna (Alpha de Cronbach) de las variables consideradas en este estudio. Por otro lado, con el objetivo de comprobar si existían diferencias significativas entre las diferentes variables en función del género y del área de conocimiento se realizaron análisis de varianza (ANOVA), además de la de pruebas *post hoc*, mediante la prueba de Tukey. Para los análisis se utilizó el paquete SPSS versión 29.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de correlaciones

En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos, como son las medias, desviaciones típicas y matriz de correlaciones entre las variables de estudio. También se analizó la consistencia interna de todas las variables de estudio donde los coeficientes alpha en todas las escalas superaron el criterio de .70 recomendado por Nunnally y Bernstein (1994), tal y como se indica en apartado de medidas.

Como se puede observar en la tabla 1, se encontraron un gran número de correlaciones significativas entre las variables evaluadas. El capital psicológico positivo, los recursos sociales, la satisfacción y el rendimiento académico correlacionan de forma significativa entre ellas. No obstante, si desglosamos el constructo de capital psicológico positivo encontramos que no existe correlación entre optimismo y rendimiento académico; y resiliencia con satisfacción y recursos sociales.

Tabla 1. Medias, Desviaciones Típicas (DT) y correlaciones de las variables de estudio (N= 948)

VARIABLES	Media	DT	1	2	3	4	5	6	7	8
1. PsyCap total	4.06	.84	-	.74**	.69**	.84**	.68**	.36**	.13**	.21**
2. Autoeficacia	4.51	.98	-	-	.30**	.52**	.40**	.17**	.32**	.16**
3. Resiliencia	3.6	1.12	-	-	-	.38**	.32**	.72*	.09	-.04
4. Esperanza	4.03	1.12	-	-	-	-	.42**	.28**	.32**	.16**
5. Optimismo	3.8	1.33	-	-	-	-	-	.01	.32**	.11**
6. Rendimiento académico	7	.85	-	-	-	-	-	-	.15**	.17**
7. Satisfacción	3.72	.70	-	-	-	-	-	-	-	.20**
8. Recursos Sociales	3.03	.56	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: PsyCap total (Capital psicológico positivo total); p = nivel de significación; *p<.05; **p<.01; ***p<.001

3.2. Análisis de varianza

En segundo lugar, se realizaron análisis de varianza (ANOVA) para conocer las diferencias significativas entre las variables de estudio con el género y el ámbito de conocimiento. En las tablas 2 y 3 se presentan las puntuaciones medias de las variables de estudio en función del género y del grado de conocimiento y los resultados ANOVA que comparan los diferentes grupos.

A continuación la tabla 2, muestra una relación significativa entre el capital psicológico positivo y el género, $F(1, 946) = 3.68$, $p = .05$, $\eta^2 = .004$; donde los hombres ($M = 4.06$) mostraron en líneas generales, mayor capital psicológico que las mujeres ($M = 3.96$). Tras desglosar el constructo por

dimensiones nos encontramos que no existen diferencias significativas entre el género y las dimensiones de autoeficacia y esperanza. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas entre la dimensión de resiliencia ($F(1, 946) = 18.79, p = .001, \eta^2 = .02$) y la de optimismo ($F(1, 946) = 3.59, p = .058, \eta^2 = .01$); donde los hombres se percibían más resilientes ($M = 3.76$) y más optimistas ($M = 3.90$) que las mujeres en sus estudios.

Por otro lado, existen diferencias significativas respecto al rendimiento académico ($F(1, 946) = 16.11, p = .001, \eta^2 = .02$), la satisfacción académica ($F(1, 946) = 6.53, p = .05, \eta^2 = .00$) y los recursos sociales ($F(1, 946) = 26.13, p = .001, \eta^2 = .03$). En este sentido, son las mujeres las que tienen mejor rendimiento académico ($M = 7.13$), perciben mayor satisfacción por sus estudios ($M = 3.78$) y muestran un mayor interés por los recursos sociales para hacer frente a las tareas académicas ($M = 3.11$) respecto a los hombres.

Tabla 2. Medias y análisis de varianza por género (N= 948)

Variables	Media hombres	Media mujeres	F	η^2
1. PsyCap total	4.06	3.96	3.68*	.00
2. Autoeficacia	4.52	4.51	.42	.00
3. Resiliencia	3.76	3.44	18.79**	.02
4. Esperanza	4.02	4.04	.49	.00
5. Optimismo	3.90	3.74	3.59*	.01
6. Rendimiento académico	6.85	7.13	16.11**	.02
7. Satisfacción	3.66	3.78	6.53*	.00
8. Recursos Sociales	2.92	3.11	26.13**	.03

Nota: PsyCap total (Capital psicológico positivo total); F = estadístico de ANOVA; p = nivel de significación. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$;

Finalmente, a partir de las ANOVAS y la prueba Tukey se pudo concluir que solo existen diferencias significativas respecto al grado de conocimiento (diferenciado por facultades) entre la autoeficacia ($F(1, 946) = 2.78, p = .04, \eta^2 = .01$), la esperanza ($F(1, 946) = 2.64, p = .058, \eta^2 = .01$), los recursos sociales ($F(1, 946) = 15.71, p = .001, \eta^2 = .05$), y el rendimiento académico ($F(1, 946) = 34.54, p = .001, \eta^2 = .077$). Específicamente, se observa mayores niveles de autoeficacia entre que el alumnado de la facultad de ciencias de la salud ($M = 4.60$) y ciencias humanas y sociales ($M = 4.59$), es decir, el alumnado de ciencias percibe mayores capacidades para superar los retos difíciles en sus estudios comparado con las otras dos facultades. Es más, el alumnado de la facultad de ciencias de la salud percibe mayor esperanza ($M = 4.20$) en sus estudios, percibe en mayor grado la importancia de relaciones sociales ($M = 3.20$) para llevar a cabo las tareas académicas, y obtienen una mejor nota media ($M = 7.34$) respecto a las otras facultades (desviación típica del total de nota media es de .85).

Tabla 3. Medias y análisis de varianza por área de conocimiento (N= 948)

Variables	Media ESCTE	Media FCJE	Media FCS	Media FCHS	F	η^2
1. PsyCap total	3.94	3.96	4.11	4.01	1.44	.00
2. Autoeficacia	4.46	4.37	4.60	4.59	2.78*	.01
3. Resiliencia	3.59	3.56	3.65	3.55	.35	.00
4. Esperanza	3.88	4.03	4.20	4.07	2.64*	.00
5. Optimismo	3.82	3.84	3.88	3.72	.68	.00
6. Rendimiento académico	6.57	6.90	7.34	7.23	34.54**	.77
7. Satisfacción	3.67	3.74	3.72	3.77	1.12	.00
8. Recursos Sociales	2.93	2.88	3.20	3.12	15.71**	.05

Nota: PsyCap total (Capital psicológico positivo total); F = estadístico de ANOVA, *p = nivel de significación; *p<.05; **p<.01; ***p<.001.

ESCTE =Escuela de Tecnología y Ciencias Experimentales; FCJE = Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas; FCS= Facultad de Ciencias de la Salud; FCHS = Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

4. DISCUSIÓN

El primer objetivo de esta investigación fue examinar la relación entre el capital psicológico positivo, los recursos sociales, la satisfacción y el rendimiento académico. Los análisis de correlaciones mostró que el capital psicológico positivo se relacionaba positivamente con el apoyo social percibido por el alumnado (i.e., familiares, profesorado, amigos) para realizar las tareas académicas, con la satisfacción hacia la titulación que estaban cursando y la universidad, y mayor nota media en el expediente. Estos resultados obtenidos coinciden con trabajos previos que afirman que el alumnado con mayores niveles de capital psicológico positivo percibía una mayor satisfacción con el estudio y otorgaba mayor importancia a sus relaciones interpersonales (Ortega-Maldonado y Salanova, 2018), así como obtenía mejor rendimiento académico (Carmona-Halty et al., 2019). Más específicamente, se ha encontrado que cuando las cuatro dimensiones del capital psicológico forman un solo constructo, su suma tiene un poder potenciador sobre el efecto de las variables del estudio. Basándonos en la teoría de conservación de recursos de Hobfoll (2002), podemos concluir que cuando los recursos personales viajan juntos el efecto que ofrece es mayor que cuando viaja cada recurso por separado. En esta línea, cuando se analizaron las relaciones de los cuatro recursos o dimensiones del capital psicológico por separado (i.e., autoeficacia, esperanza, resiliencia y optimismo) no se encontró diferencias significativas entre optimismo y rendimiento académico; y resiliencia con satisfacción y recursos sociales.

En cuanto al segundo objetivo, se quiso analizar si existían diferencias significativas sobre las variables de estudio en función del género y el área de conocimiento. Los resultados obtenidos mostraron que los hombres percibían un mayor capital psicológico en general que las mujeres. Específicamente, se encontraron que los hombres percibían que eran más resilientes y optimistas en sus estudios que las mujeres. En esta línea, Guido y colaboradores (2001) indicaron que el patrón de evolución de la autoimagen en hombres y mujeres es diferente, y creemos que sería un avance para la ciencia estudiar en mayor profundidad estos patrones en términos de capital psicológico positivo.

Por otro lado, los resultados indicaron que las mujeres percibían mayores niveles de recursos sociales, satisfacción y rendimiento académico que los hombres. Estos resultados se alinean con algunas investigaciones que afirman que las mujeres perciben mayor apoyo social, debido a que su socialización está más centrada en la expresividad y en mostrar el afecto a los demás; mientras que la socialización de los hombres está más centrada en la autonomía e instrumentalidad (Musitu y Cava, 2003). Del mismo modo, los resultados nos mostraron que las mujeres están más satisfechas que los hombres con sus estudios académicos y la universidad donde estudian. Estos datos son contradictorios a otras investigaciones encontradas que nos indican que los hombres muestran mayor satisfacción vital que las mujeres (Goldbeck et al., 2007; Pinquart y Sorensen, 2001) y otros estudios, que no se han encontrado diferencias (Ash y Huebner, 2001; Gilman y Huebner, 2003). No obstante, este resultado muestra que hay que seguir reflexionando e investigando sobre el género y la satisfacción en el contexto educativo ya que son las mujeres las que muestran una mejor nota media académica. Datos del Ministerio de Universidades han afirmado que las universitarias presentan un mejor expediente y abandonan en menor medida los estudios respecto a los hombres. Estos datos coinciden con los resultados obtenidos en este estudio.

Finalmente, los resultados indican que el alumnado que cursaba grados de ciencias percibía mayores niveles de autoeficacia, esperanza y recursos sociales respecto a las otras áreas de conocimiento.

4.1. Implicaciones teóricas y prácticas

El interés por desarrollar un sistema educativo de calidad requiere una investigación constante de las variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre estas variables, se ha evidenciado la relación positiva que tienen los recursos personales (i.e., capital psicológico positivo) y los recursos sociales con la satisfacción y el rendimiento académico. Es más, entre el desafío de las instituciones educativas está el de desarrollar experiencias académicas enriquecedoras que contribuyan a crear espacios de aprendizaje y de convivencia, así como de crecimiento personal y de bienestar. En este sentido, una implicación práctica sería diseñar acciones formativas para aumentar el capital psicológico positivo que ha demostrado ser beneficioso para el desarrollo personal y académico del alumnado, así como el bienestar del alumnado.

4.2. Líneas futuras

Una propuesta de futuro sería hacer un estudio más exhaustivo con información cualitativa para profundizar en las diferencias por género y área de conocimiento en el capital psicológico positivo, la percepción de recursos sociales, la satisfacción y el rendimiento académico. Por otro lado, hacer análisis de causalidad para conocer el rol predictor del capital psicológico sobre estas variables de estudio.

REFERENCIAS

- Ash, C. y Huebner, E.S. (2001). Environmental events and life satisfaction reports of adolescents: A Test of Cognitive Mediation. *School Psychology International*, 22(3), 320-336. <https://doi.org/10.1177/0143034301223008>
- Avey, J. B., Reichard, R. J., Luthans, F. y Mhatre, K. H. (2011). Meta-analysis of the impact of positive psychological capital on employee attitudes, behaviors, and performance. *Human Resource Development Quarterly*, 22(2), 127-152. <https://doi.org/10.1002/hrdq.20070>
- Barra, E. (2004). Apoyo social, estrés y salud. *Psicología y Salud*, 14(2), 237-243. <https://doi.org/10.25009/pys.v14i2.848>

- Carmona-Halty, M., Salanova, M., Llorens, S. y Schaufeli, W.B. (2021). Linking Positive Emotions and Academic Performance: The Mediated Role of Academic Psychological Capital and Academic Engagement. *Current Psychology*, 40, 2938-2947. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00227-8>
- Carmona-Halty, M., y Villegas- Robertson, J. M. (2019). El capital psicológico predice el bienestar y desempeño en estudiantes secundarios chilenos. *Revista Interamericana de Psicología*, 52(3), 399–409. <https://doi.org/10.30849/rip%20ijp.v52i3.542>
- Datu, J. A. D. y Valdez, J. P. M. (2016). Psychological capital predicts academic engagement and well-being in Filipino high school students. *The Asia Pacific Education Researcher*, 25, 399–405. <https://doi.org/10.1007/s40299-015-0254-1>
- Datu, J. A. D., King, R. B. y Valdez, J. P. (2016). Psychological Capital Bolsters Motivation, Engagement, and Achievement: Cross-Sectional and Longitudinal Studies. *The Journal of Positive Psychology*, 13(3), 260–270. <https://doi.org/doi:10.1080/17439760.2016.1257056>.
- Gilman, R. y Huebner, S. (2003). A review of life satisfaction research with children and adolescents. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 192-205. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1521/scpq.18.2.192.21858>
- Goldbeck, L., Schmitz, T.G., Besier, T., Herschbach, P. y Henrich, G. (2007). Life satisfaction during adolescence. *Quality of Life Research*, 16, 969-979. <https://doi.org/10.1007/s11136-007-9205-5>
- González-Cantero, J. O., Oropeza-Tena, R., Padrós-Blázquez, F., Colunga-Rodríguez, C., Montes-Delgado, R. y González-Becerra, V. H. (2017). Capital psicológico y su relación con el estilo de vida de universitarios mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 439-443.
- Guido, P., Mújica, A. y Gutiérrez, R. (2011). Diferencias en el autoconcepto por sexo en la adolescencia: construcción y validación de un instrumento. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 17(2), 139-146.
- Hazan- Liran, B. y Miller, P. (201). The Role of Psychological Capital in Academic Adjustment Among University Students. *Journal of Happiness Studies*, 20, 51–65. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9933-3>
- Hobfoll, S. E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of General Psychology*, 6(4), 307-324. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.6.4.307>
- Huebner, E.S., Suldo, S. y Gilman, R. (2006). Life satisfaction among children and adolescents. En G. Bear y K. Minke (Eds.), *Children's Needs* (3ª ed.) (pp. 357-368). National Association of School Psychologists.
- Idris, A. M. y Manganaro, M. (2017). Relationships between psychological capital, job satisfaction, and organizational commitment in the Saudi oil and petrochemical industries. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 27(4), 251–269. <https://doi.org/10.1080/10911359.2017.1279098>
- Inglés, C. J., Hidalgo, M. D. y Méndez, F. X. (2005). Interpersonal Difficulties in Adolescence: A New Self-Report Measure. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(1), 11–22. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.21.1.11>
- Inglés, C. J., Méndez, F. C. e Hidalgo, M.D. (2001). Dificultades interpersonales en la adolescencia: ¿factor de riesgo de fobia social? *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 6(2), 91-104. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.6.num.2.2001.3907>
- Luthans, B.C., Luthans, K.W. y Jensen S.M (2012) The impact of business school students' psychological capital on academic performance. *Journal of Education for Bussiness*, 87(5), 253-259. <http://dx.doi.org/10.1080/08832323.2011.609844>

- Luthans, F. y Youssef–Morgan, C. M. (2017). Psychological capital: An evidence based positive approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behaviour*, 4, 339–366. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113324>
- Luthans, F., Avolio, B., Avey, J. B. y Norman, S. M. (2007). Psychological capital: Measurement and relationship with performance and job satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3), 541–572. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2007.00083.x>
- Martínez, I. M., Meneghel, I., Carmona–Halty, M. y Youssef–Morgan, C. M. (2019). Adaptation and validation to Spanish of the Psychological Capital Questionnaire 12 (PCQ–12) in academic contexts. *Current Psychology*, 40, 3409–3416. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00276-z>
- Musitu, G. y Cava, M. J. (2003). El rol del apoyo social en el ajuste de los adolescentes. *Intervención Psicosocial*, 12(2), 179–192.
- Nunes, C., Bodden, D., Lemos, I., Lorence, B. y Jiménez, L. (2014). Prácticas parentales y calidad de vida en adolescentes holandeses y portugueses: Un estudio transcultural. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 327–346. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10493>
- Nunnally, J. C. y Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3ª ed.). McGraw-Hill, I
- Ortega-Maldonado, A. y Salanova, M. (2017). Psychological capital and performance among undergraduate students: The role of meaning focused coping and satisfaction. *Teaching in Higher Education*, 23(3), 390–402. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1391199>
- Pinquart, M. y Sorensen, S. (2001). Gender differences in self-concept and psychological well-being in old age: A meta-analysis. *Journal of Gerontology*, 56(4), 195–216. <https://doi.org/10.1093/geronb/56.4.P195>
- Ramírez, M. y Ortega-Jiménez, D. (2021). Capital psicológico y su relación con el apoyo social en docentes de la zona 7 del Ecuador. En E. Bocciolesi, H.A. Chero-Valdivieso y M. C. Marculescu (Eds.), *Educación y literacidad: pensamiento crítico entre retos e investigaciones* (pp. 19 -207). CIELIT University Press.
- Salanova, M., Martínez, I. M., Bresó, E., Llorens, S. y Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*, 21(1), 170–180. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/27261>
- Siu, O. L., Bakker, A. B. y Jiang, X. (2014). Psychological capital among university students: Relationship with study engagement and intrinsic motivation. *Journal of Happiness Studies*, 15, 979–994. <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9459-2>
- Tomyn, A. J. y Cummins, R. A. (2011). The subjective wellbeing of high-school students: Validating the Personal Wellbeing Index School Children. *Social Indicators Research*, 101, 405–418. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9668-6>
- Valois, R. F., Zullig, K. J., Huebner, E. S., y Drane, J. W. (2009) Youth developmental assets and perceived life satisfaction: Is there a relationship? *Applied Research Quality of Life*, 4, 315–331. <https://doi.org/10.1007/s11482-009-9083-9>
- Vitaro, F., Boivin, M. y Bukowski, W.M. (2009). The role of friendship in child and adolescent development. En K. H. Rubin, W. M. Bukowski, y B. Laursen (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 568–585). The Guilford Press.
- Wentzel, K. R. (2009). Peers and academic functioning at school. En K. H. Rubin, W. M. Bukowski, y B. Laursen (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 531–547). The Guilford Press.

Implementación de metodologías activas en adultos mayores: una experiencia de innovación educativa

Cristina Vidal-Martí

*Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE),
Universidad de Barcelona*

Abstract: This manuscript presents a proposal for educational innovation aimed at older adults. The proposal focuses on the design and implementation of a three projects structured programme, with the aim of promoting memory training. The main objective of the document is to present this programme, which is structured in eight sections. The first section justifies the importance of innovation in order to respond to the needs detected. The second section provides a theoretical basis for the actions carried out that explain the innovation process. In turn, the methodology used in two of the three projects that make up the educational programme is presented. Specifically, in the first project, the methodology implemented was cooperative learning and in the second, peer tutoring. The design of the programme is presented in the third section of the paper, followed by an explanation of the objectives, target groups, contents, evaluation and, finally, an assessment of the variability of the programme.

Keywords: cooperative learning, educational practice, innovation, memory, peer tutoring, projects.

1. INTRODUCCIÓN

El concepto innovación educativa es un término complejo y polisémico. Carbonell (2015) define la innovación educativa como el conjunto de ideas, procesos y estrategias sistematizadas con la voluntad de introducir cambios en las prácticas educativas. Es a partir de esta definición que se identifican cinco características propias de este concepto.

Una primera es su *naturaleza*. La innovación se concibe como una agrupación tanto de proyecciones futuras como de aspectos procedimentales. Parte de un problema o una necesidad educativa y se orienta a un determinado fin. Su naturaleza condicionará este proceso de cambio y de mejora.

Su *dinamismo* es una segunda característica (Martínez, 2008). Se entiende como proceso, una realidad dinámica, donde los distintos sistemas y agentes implicados se movilizarán y estarán activos con el fin que la idea se concrete, se planifique e implemente. Por consiguiente, como proceso significa que hay una transformación y un cambio.

La *planificación* es una tercera característica. Será necesario un proceso de preparación y organización para que la necesidad detectada o el problema a resolver se encauce para garantizar el objetivo perseguido (Raya et al., 2021). Este tercer aspecto nos conduce a un cuarto.

La innovación educativa tiene un propósito claro: la *mejora de la práctica profesional*. Como apunta Carbonell (2015) es su esencia. En definitiva, se intenta modificar concepciones y actitudes en los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por consiguiente, es necesario dicho propósito para su logro.

Un último aspecto es el *tiempo*. Se necesita un periodo de tiempo para planificar e implementar. Se debe tener en cuenta el paso del tiempo, tanto para madurar la idea, diseñar la propuesta como para su implementación y evaluación (Martínez y Rogero, 2021).

En definitiva, la innovación educativa es un deseo que moviliza al profesorado a perfeccionar la acción educativa. En este trabajo se presenta una innovación educativa centrada en un programa formativo dirigido a personas adultas mayores.

La relevancia de esta experiencia se justifica en base a dos elementos. Un primero es que se centra en un colectivo, como son las personas adultas mayores, en el contexto no formal, basándose y justificándose la intervención en base a referentes teóricos. Un segundo es la utilización de una metodología activa en este colectivo. Se implementa en dos proyectos educativos, que tienen un mismo programa en común, orientados al entrenamiento de la memoria.

La propuesta de innovación busca dos principales beneficios. Un primero es ampliar la posibilidad de que las personas adultas mayores puedan entrenar su memoria. El miedo a perder este dominio cognitivo más el aumento considerable de personas adultas mayores en nuestra sociedad comporta que la demanda de servicios de este tipo de proyectos sea elevada y las organizaciones y administraciones no puedan dar respuesta.

Un segundo es la implicación de las personas adultas mayores en su entorno. Es recurrente que adopten papeles como agentes voluntarios para dinamizar actividades. Sin embargo, son escasas las experiencias centradas en las propuestas educativas y de carácter cognitivo, donde participan otras personas de su misma edad como usuarias.

Por ese motivo, capacitar a las personas para que dinamicen estos programas permite ampliar la oferta formativa y, a su vez, implicar a las personas adultas mayores en otros proyectos de interés para el propio colectivo y reforzar su acción social en la comunidad.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El aprendizaje cooperativo se define como una metodología educativa que busca la inclusión de los participantes, entendiendo la diferencia como un reto y una oportunidad para crecer y aprender (Duran y Monereo, 2012).

Se entiende como una metodología, donde todos los participantes aprenden a adquirir competencias educativas mediante el trabajo en equipo. Esto significa que el aprendizaje se desarrolla en el marco grupal, del pequeño grupo y su logro está condicionado por la consecución del equipo.

Esto significa que el aprendizaje se convierte en una meta, donde todos los miembros se ayudan para conseguir dicho fin. Los más expertos ayudan y proporcionan apoyos al resto y en función de la naturaleza de los aprendizajes hay más o menos cambios en quién es el experto (Wells, 2001, citado por Duran y Monereo, 2012).

Hablar de aprendizaje cooperativo significa hablar de equipos. Los equipos son pequeños grupos de trabajo, de cuatro o cinco participantes, donde se incentiva la participación e implicación activa. A su vez, se demanda que los miembros del equipo sean responsables tanto a nivel personal como grupal, con el propósito de conseguir el propio proceso de aprendizaje (García y Rodríguez, 2010).

Cada miembro del equipo es distinto al otro. Por consiguiente, esta diferencia es una oportunidad de ayuda entre ambos, ya que variará en función del aprendizaje, la tarea, el grado de apoyo y la ayuda mutua. Sin embargo, será básico que todos los miembros del equipo colaboren entre sí para conseguir el aprendizaje.

El aprendizaje es el gran objetivo del equipo. Todos los miembros del equipo se organizan y distribuyen las tareas para dicho fin. En las primeras sesiones, hay un acompañamiento y un proceso de apoyo por parte del profesor para que cada miembro exprese sus capacidades y dificultades al resto (Vidal-Martí, 2020). A medida que evoluciona el trabajo en equipo se intenta que cada uno exprese sus potencialidades y ayude a los demás a contrarrestar sus dificultades.

La comunicación y la organización del equipo en base a la distribución de la tarea facilitará la visualización de la diferencia como elemento positivo y motivador para la promoción del potencial educativo, facilitando que el equipo sea más que la suma de sus individualidades (Duran et al., 2003).

El aprendizaje cooperativo tiene dos grandes ventajas (Duran y Monereo, 2012). Una de ellas es la potenciación de las habilidades relacionales y socioemocionales. Una segunda son los valores. La ayuda mutua, el respeto y la solidaridad son valores que se promocionan y, se añaden el fomento de habilidades como la tolerancia, la flexibilización, la percepción, la comunicación, la negociación, la promoción de la autoestima y la colaboración (Slavin, 1996).

Los participantes, al ser miembros iguales de edad y de un mismo bagaje generacional, disponen de un marco experiencial, cultural y lingüístico similar, situación que favorecerá que utilicen un mismo código y un vocabulario que les posibilite un mayor entendimiento (Good y Brophy, 1997, como se citó en Duran y Monereo, 2012).

El profesor tiene dos tareas principales. Una consiste en ser mediador de posibles conflictos que puedan surgir entre los participantes. Una segunda es potenciar la estructuración de las actividades para garantizar una óptima comunicación.

Por tanto, el profesor debe asegurar unas condiciones básicas para favorecer el proceso de aprendizaje. Esto significa garantizar una estructuración educativa y organizativa y, a su vez, una metodología activa que ayude a la consecución del aprendizaje (Kagan y Kagan, 1994; Johnson y Johnson, 2009; Peñalva y Leiva, 2019).

El aprendizaje cooperativo se fundamenta en el constructivismo. Esto significa que el aprendizaje se construye a través de un proceso de interacción entre los participantes, en base a unos contenidos y a la mediación de un profesor.

La segunda metodología que se implementó en la experiencia fue la tutoría entre iguales. Topping (2000) estableció tres elementos característicos que definen la tutoría entre iguales: (1) vinculación, (2) partir de situaciones similares y (3) la ayuda mutua. Un primer elemento es la vinculación. La interacción continuada en el tiempo promueve un conocimiento mutuo entre las personas y, a su vez, posibilita una ayuda y permite establecer un vínculo, una relación.

Partir de situaciones similares es un segundo elemento. Compartir características, situaciones o experiencias facilita que la comprensión y el entendimiento sean más óptimos entre las parejas y, por consiguiente, sea más proclive a generar un clima de ayuda mutua entre los miembros de la pareja.

Por consiguiente y relacionado con las dos características anteriores, se identifica la tercera: la ayuda mutua. Si se establece un vínculo entre los dos miembros de la pareja y hay una interacción que facilita la comunicación es probable que se establezca un clima de relación y apoyo entre los miembros que permita el aprendizaje (Topping, 2000; Topping y Ehly, 1998).

Hay distintas tipologías de tutoría entre iguales (Arco y Fernández, 2011). Se diferencian entre ellas por la variabilidad en características como la edad, el contexto, la función del tutor, el número de integrantes (pareja o grupo), entre otros. Este trabajo se centra en la tutoría entre iguales de una misma edad, también conocido como *same age tutoring* (Sánchez, 2014) y donde el tutor ejerce funciones de profesor, sin serlo.

3. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es presentar una innovación educativa dirigida a personas adultas mayores. En concreto, los objetivos específicos son tres: (1) explicar la mejora de la práctica educati-

va, (2) conocer la aplicación del aprendizaje cooperativo y la tutoría entre iguales en un proyecto de entrenamiento de la memoria y (3) mostrar los procesos de mejora implementados en un programa para adultos mayores.

4. MÉTODO

4.1. Diseño del programa educativo

El programa educativo partió de un proyecto inicial de entrenamiento de la memoria que era impartido por un profesional experto en neuropsicología y dinamización de personas adultas mayores. Este proyecto no daba respuesta al público destinatario.

Es decir, la demanda era muy superior a la oferta y, a su vez, se identificaban otras necesidades de carácter organizativo, de políticas sociales y de exigencias por parte de las personas adultas mayores participantes en los centros comunitarios, donde se impartía dicho proyecto.

Las distintas necesidades fueron valoradas por un grupo de personas. Este grupo estaba formado por profesionales, representantes de las personas adultas mayores y que formaban parte de las juntas directivas de los centros y una experta en dinamización comunitaria. Establecieron la necesidad de implementar cambios en la metodología del proyecto, introducir aspectos de mejora en la organización, ampliar la oferta formativa y dar respuesta a las necesidades de las personas destinatarias.

Por consiguiente, se valoró la posibilidad de implementar una innovación educativa para tener en cuenta todas estas necesidades, anteriormente comentadas. Esto significa que se empezó a rediseñar el proyecto para que se convirtiera en un programa. El programa se dividió en tres proyectos, con unos objetivos específicos y concretos, pero con un mismo denominador común: el entrenamiento de la memoria. Al mismo tiempo, el programa buscaba una intervención educativa integral y holística, que tuviera en cuenta la persona en su globalidad.

Las dimensiones que se establecieron para garantizar esta intervención fueron cinco: (1) cognitiva, (2) corporal-física, (3) emocional, (4) social-relacional y (5) espiritual. Cada una de estas dimensiones se trató en cada uno de los dos proyectos. En la figura 1, se puede visualizar las cinco dimensiones, que se convirtieron en líneas estratégicas del programa, y sus respectivas áreas de intervención (Vidal-Martí, 2017).

Las líneas estratégicas se abordaron tanto a nivel de contenidos como de actividades. Es decir, si en el tercer bloque de contenidos se trataba el proceso de envejecimiento se trata desde las distintas dimensiones de la persona. A nivel de actividades, se propusieron tareas de distinta tipología y abarcando todas las diferentes dimensiones (Vidal-Martí, 2022a).

El proceso de innovación pretendía una mejora de la práctica profesional y una adecuación a las demandas. Por consiguiente, el diseño de cada proyecto pretendía responder a las necesidades tanto a nivel educativo como organizativo.

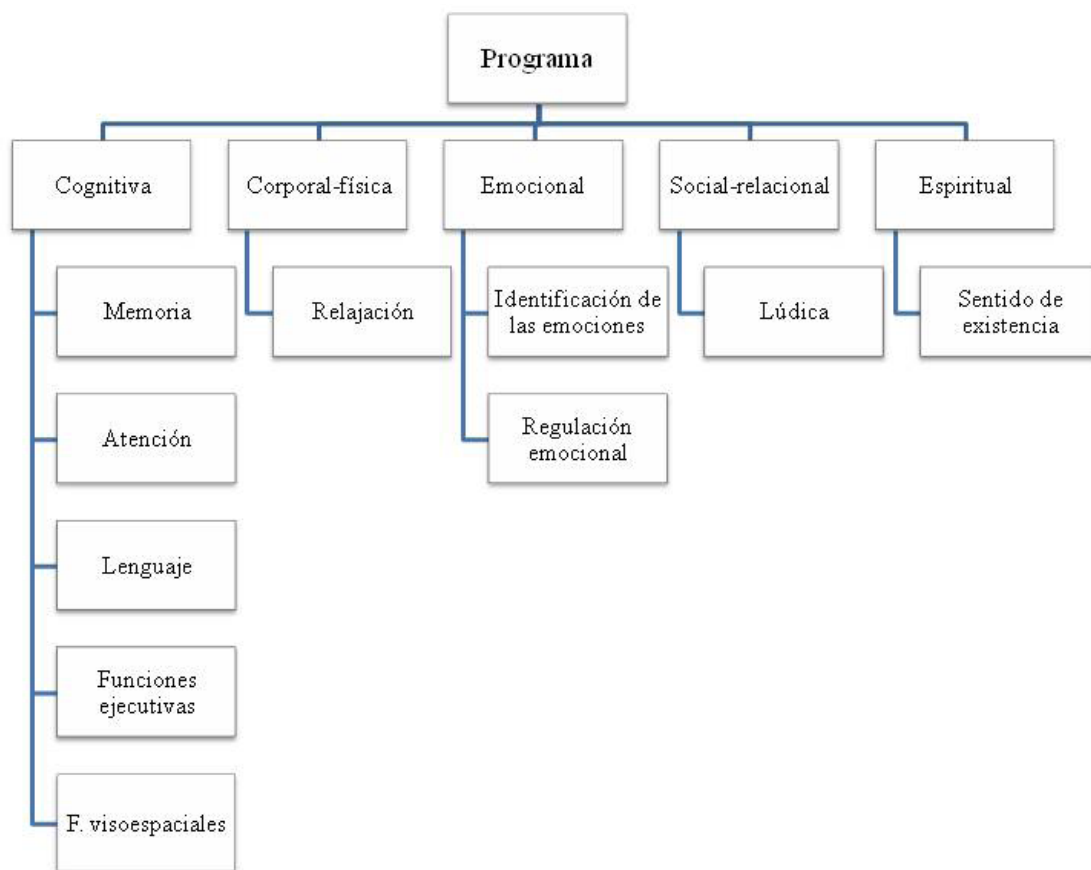


Figura 1. Líneas estratégicas y dimensiones

A continuación, se presenta cada uno de los tres proyectos. El primero se denominó *Entrena tu memoria*, el segundo *Practica tu memoria* y el tercero *Juega con tu memoria*.

4.1.1. Entrena tu memoria

Era el primer proyecto del programa; una acción psicoeducativa, estructurada, de duración determinada, de 12 sesiones y dirigida por un profesional.

Sus objetivos fueron: (1) descubrir el placer de entrenar la memoria, (2) saber afrontar la pérdida de la memoria propia del envejecimiento activo, (3) promover la transferencia de conocimientos, habilidades y técnicas en la vida cotidiana y (4) saber utilizar estrategias y procesos cognitivos para optimizar la memoria.

En este proyecto, la implementación del aprendizaje cooperativo fue una de las medidas de innovación. Esto significó que se realizaran cambios para implementar dicha metodología. Precisamente, se incorporaron cinco elementos: (1) trabajo en grupo, (2) bidireccionalidad comunicacional, (3) creación de espacios de confianza, (4) nuevos espacios de relación y (5) actividades. A continuación, se presenta cada uno.

Un primero fue el *trabajo en equipo*. En la medida de lo posible, se incentivaba que los participantes se agruparan y trabajaran en pequeños grupos para promocionar el aprendizaje cooperativo. Esta metodología contribuyó a que los participantes se convirtieran en agentes activos de su proceso de aprendizaje, fomentando la motivación, implicación y participación y, a su vez, se promovió la adquisición de habilidades interpersonales y de equipo.

Para facilitar el trabajo en equipo, el profesor estableció unos roles y unas premisas con el fin de ayudar a estructurar la interacción y conseguir dicho fin. En concreto, se buscaba que el trabajo en equipo fuera un espacio enriquecedor y estimulante, donde la metodología posibilitara a los participantes promocionar las relaciones humanas y facilitar un clima de complicidad, diálogo e intercambio.

Un segundo elemento fue la *bidireccionalidad de la comunicación*. La comunicación entre los participantes y el profesional y entre el profesional y los participantes se buscó que fuera fluida. La filosofía y el tipo de actividades estimularon la comunicación para impulsar la metodología activa y el aprendizaje cooperativo.

Un *clima de relación positivo* fue un tercer elemento. A lo largo del proyecto, se cultivó un espacio de interacción que promoviera la confianza y el respeto. En definitiva, se procuró crear un espacio que propiciara hablar, preguntar, indagar y cuestionar para incentivar la motivación y reforzar el proceso de entrenamiento de la memoria.

Por otro lado, se consiguió crear un espacio de relación positivo entre los miembros con el fin de crear *nuevos espacios de relación social* distintos a los anteriores. Es decir, espacios con marcos comunicacionales distintos donde los participantes se podían comunicar y relacionar de manera diferente.

Por lo tanto, el proyecto tenía que fomentar espacios, tiempos y lugares que posibilitaran el entrenamiento de la memoria como tema central pero, a su vez, se incentivaba maneras distintas de comunicación, que posibilitaran compartir experiencias y vivencias incentivadoras de motivación e interés para seguir entrenando la memoria.

Las *actividades* fueron un quinto elemento. Se garantizó que tuvieran tres elementos característicos. Un primero era la riqueza. Las actividades procuraron ser ricas y variadas para facilitar el trabajo de las distintas dimensiones, diferentes dominios cognitivos, estrategias y factores facilitadores del entrenamiento de la memoria. A su vez, se buscó el interés y huir del cansancio y/o aburrimiento.

Un segundo elemento fue compaginar el trabajo individual con el grupal. Era óptimo empezar las sesiones con actividades individuales y, seguidamente, continuar con las grupales. Las individuales permitían al participante visualizar su propio proceso y las grupales implementar el aprendizaje cooperativo.

El nivel de dificultad fue un tercer elemento característico. Las actividades tenían un grado de dificultad progresiva para incentivar la motivación de entrenar la memoria y facilitar el aprendizaje. Esta característica también se valoró como un instrumento para saber cuál era el nivel de conocimiento de los participantes.

4.1.2. Practica tu memoria

Era el segundo proyecto del programa, una acción psicoeducativa, estructurada, de duración determinada, de 10 sesiones y dinamizada por las propias personas adultas mayores.

Pretendía reforzar los objetivos y contenidos trabajados en el primer proyecto. Por consiguiente, eran los mismos que el primer proyecto pero con una clara intención de consolidar los aprendizajes. Su metodología se basó en la intervención en grupo con una estructuración más flexible.

En este proyecto, la implementación de la tutoría entre iguales fue una de las medidas de innovación y, por consiguiente, se realizó un proceso de selección y de formación para la capacitación de las personas adultas mayores voluntarias para que condujeran y dinamizaran el proyecto.

La formación de las personas adultas mayores dinamizadoras se estructuró en base a tres pilares. Un primero fue la tutoría entre iguales. Se conceptualizó el método, conocimientos y habilidades para su implementación y se explicitaron sus beneficios.

Un segundo dedicado al entrenamiento de la memoria. Se trataron conceptos básicos a modo recordatorio y se focalizó la atención en cómo fomentar el entrenamiento: dominios, componentes, factores y estrategias para el trabajo de la memoria. En este segundo pilar se realizó un repositorio de actividades.

Un tercer pilar fue el grupo. Primero, se conceptualizó que es un grupo, las fases de un grupo y sus posibles roles. Seguidamente, se trataron los conflictos y se contextualizaron cuando aparecen. Finalmente, se relacionaron las dinámicas de grupo con el entrenamiento de la memoria a fin de interrelacionar conceptos y habilidades a desarrollar los tutores en su dinamización.

4.1.3. Juega con tu memoria

Era el tercer proyecto del programa; una acción de autogestión orientada a personas adultas mayores que buscaban entrenar su memoria a través de la promoción de la autonomía y autodisciplina.

Era un proyecto con poca estructura formal. Su implementación estaba condicionada por las necesidades de los propios participantes. Era la propia persona adulta mayor quien determinaba cómo entrenar la memoria.

4.2. Destinatarios

Los destinatarios del programa fueron personas adultas mayores interesadas en entrenar su memoria. El interés y la motivación para dicho fin se podrían explicar por tres motivos. Un primero es la preocupación por la pérdida. En el proceso de envejecimiento, hay un cierto deterioro de los dominios cognitivos entre ellos la memoria.

Sin embargo, este declive es desigual y no incide de la misma manera en todos los componentes. El miedo a perder esta facultad cognitiva conlleva que un número importante de personas se inscriban en este tipo de proyectos para iniciar un proceso de entrenamiento.

Un segundo es la optimización. Hay personas que empiezan a hacer entrenamiento de la memoria de manera autónoma, pero valoran la necesidad de una ayuda profesional que les ayude a entrenar este dominio. Y un tercer grupo son personas que se quieren inscribir en estos proyectos para ocupar un tiempo, realizando una actividad cognitiva.

En este tipo de proyectos se desaconseja que participen personas adultas mayores con síntomas de deterioro cognitivo o con alguna enfermedad incapacitante. Por ese motivo se establecieron criterios de inclusión y exclusión. En particular, los tres de inclusión fueron: (1) personas adultas mayores de 60 años, (2) motivadas para participar en el proyecto (3) y no presentar un deterioro cognitivo ni un trastorno neurodegenerativo mayor.

Los criterios de exclusión fueron dos: (1) tener una enfermedad que no posibilitara a la persona dinamizar el proyecto y (2) enfermedad cognitiva incapacitante.

Se realizaron procesos de selección y de cribaje para garantizar dichos criterios. En concreto para valorar el estado cognitivo de los posibles participantes se realizó una valoración, sin efectos diagnósticos, pero que buscaba confirmar el buen estado cognitivo de los participantes.

Los instrumentos utilizados fueron una entrevista y el test de screening *Mini Mental State Examination* (MMSE) de Folstein (1975). La entrevista permitió conocer el estado de salud del futuro participante, su nivel cultural e intereses. Los datos recogidos fueron: (1) datos sociodemográficos, (2) valoración del propio funcionamiento, (3) conocimientos de la propia memoria, (4) acciones realizadas para entrenar la memoria y (5) estado de salud.

En relación con el estado de salud, se preguntó a cada participante si tenía: (1) enfermedades que afectaran a la memoria (hipertensión arterial, diabetes, trastornos de la tiroides), (2) dificultades con el

sueño, (3) alteraciones del estado de ánimo, (4) problemas de visión y/o audición y (5) situaciones estresoras en los últimos dos años (cambios de domicilios, muertes significativas, procesos de duelo...)

El *Mini-Mental State Examination* (Folstein et al., 1975) es un instrumento que mide el estado mental y permite hacer un seguimiento del estado cognitivo (CIBERSAM, s.d.). Las respuestas correctas se consideran aciertos y, a mayor puntuación significa un mejor estado cognitivo. Por consiguiente, las personas con puntuaciones superiores a 26 puntos pudieron participar en el proyecto.

Una vez finalizado el proceso de valoración se inició la selección de los participantes, donde se tuvieron en cuenta dos criterios: el nivel instructivo y la edad. Se procuró que el grupo de participantes tuviera características similares tanto a nivel educativo como de edad.

También se realizó un proceso de selección en el proyecto *Practica la memoria*. Sin embargo, en este caso no se utilizó un cribaje, ya que se consideraba que la persona ya disponía de los criterios de salud adecuados; aunque en caso de duda se repitió la valoración.

La selección tuvo cuatro fases. Una primera, justo finalizado el proyecto *Entrena tu memoria*, donde se explicó el proyecto y sus objetivos. Una segunda, ya dirigida a personas que se mostraron interesadas en ser dinamizadoras, donde se expuso el proyecto con mayor detalle y se dedicó un tiempo importante a resolver dudas y preguntas. En esta fase ya se establecieron las fechas para el programa de formación de capacitación de los dinamizadores.

La tercera fase fue el periodo en que se impartió la formación a los dinamizadores para convertirse en tutores del proyecto de entrenamiento. Fue, en esta fase, concretamente en el primer día donde se explicaron los criterios éticos y si el futuro dinamizador estaba de acuerdo se le pedía que cumplimentara el consentimiento informado.

Al final de la formación se volvió a preguntar de manera abierta si había algún participante que no deseara ser tutor. En esta sesión, se finalizó el periodo de selección de los tutores y se empezó el proceso de acompañamiento y selección de los tutorados. Los tutorados fueron seleccionados en base a su inscripción y sus preferencias.

Los participantes fueron 118 personas distribuidas en los dos proyectos; en concreto, 73 personas adultas mayores en el primer y 45 en el segundo. En relación al género, 103 fueron mujeres y 15 hombres. El 16,1% tenían estudios universitarios, el 60,17% secundarios y el 23,73% primarios. Los participantes del programa docente tenían como mínimo dos años de participación en los centros comunitarios.

5. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de la experiencia se realizó a dos niveles: quien impartió y dinamizó el proyecto y los participantes.

Con relación al primer agente se efectuó una evaluación final mediante una autoevaluación, donde se pedía reflexionar entorno a tres aspectos: (1) valorar la experiencia de la implementación del 1 al 10, siendo 1 una pésima valoración y 10 una excelente valoración; (2) identificar y expresar aspectos de mejora para futuras ediciones y (3) otros aspectos a tener en cuenta.

Los agentes valoraron la experiencia de manera positiva. Establecieron puntuaciones superiores a 8 (8,5 por parte de la profesora en el primer proyecto y 8,4 de media en el segundo; y una desviación típica de 1,3 y 1,7). En ningún proyecto se detallaron propuestas de mejora.

La evaluación de los participantes fue en dos momentos distintos: de proceso y final. La de proceso se realizó a través de la técnica de observación participante (Hammersley y Atkinson, 2007; Vidal-Martí, 2022b). Se utilizaron dos instrumentos: el uso de un registro anecdótico para anotar la actitud

y el grado de asistencia de los participantes a lo largo del proyecto. El segundo instrumento fueron las notas de campo. El objetivo era registrar conductas consideradas desfavorecedoras del proceso de aprendizaje o que dificultaban la cohesión del grupo. El grado de asistencia fue superior al 92% en los dos proyectos y no se anotó ninguna conducta a destacar en las distintas notas de campo.

La evaluación final se realizó al final de cada proyecto. Se utilizaron dos instrumentos. Un primero fue el cuestionario de conocimientos para saber el grado de saberes que los participantes tenían de la memoria y su proceso de entrenamiento. Dicho cuestionario constaba de diecisiete preguntas cerradas, con respuestas dicotómicas (verdadero o falso), que preguntaban tanto conceptos básicos como concepciones erróneas que se asocian a la memoria. La puntuación del cuestionario fue similar en los dos proyectos. En el primero, todos los participantes respondieron más de diez preguntas correctas y la puntuación media fue un 8,4; en el segundo, el número de participantes con más de 10 preguntas respondidas fueron 14 y la puntuación 8,8 sobre 10.

Un segundo fue el cuestionario de satisfacción para conocer el grado de contentamiento, tanto a nivel general como a específico. Aunque el instrumento se estructuró en dos partes diferenciadas, las preguntas eran cerradas y las respuestas debían ser respondidas mediante una escala tipo Likert (siendo el valor 1, nada de acuerdo y 10 totalmente de acuerdo). A nivel general, se realizó una única pregunta. Las cuestiones a valorar a nivel específico fueron ocho: (1) contenidos, (2) metodología, (3) instalaciones, (4) organización, (5) número de sesiones, (6) duración, (7) horario y (8) materiales. Cada proyecto fue bien valorado por los participantes tanto a nivel general como específico. Su puntuación general se aproximó a la excelencia (8,8 y 9,3 sobre 10) y a nivel específico las puntuaciones de los aspectos educativos fueron altas (contenidos un 7,96 y 8,16; metodología un 9,15 y 9,07 respectivamente).

La valoración de la viabilidad del programa se realizó a dos niveles. Un primer nivel fue mediante un análisis DAFO, donde el grupo de personas que valoraron las distintas necesidades se reunió para identificar: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del programa.

Para realizar este análisis se tuvieron en cuenta los datos recogidos en los instrumentos realizados a lo largo de los dos proyectos. Se detectó que el proyecto ofrecía más fortalezas y oportunidades que debilidades y amenazas.

Paralelamente a este proceso se realizaron dos grupos de discusión; uno focalizado en los profesores y tutores y un segundo centrado en los participantes. En ambos grupos se valoró de manera muy positiva los dos proyectos tanto por su desarrollo como por cumplir con los objetivos establecidos. Se comentaron aspectos positivos en los dos grupos y se pidió mantener el proyecto en el marco de los centros donde se habían implementado.

6. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la implementación de las metodologías activas fueron positivos. A su vez, la innovación docente contribuyó a una mejora educativa, porque amplió la posibilidad que las personas adultas mayores pudieran entrenar su memoria en más proyectos y favorecer su implicación activa en el programa.

En relación al primer proyecto, destacar que se establecieron las condiciones básicas para favorecer el proceso de aprendizaje (Duran y Monereo, 2012): (1) interdependencia positiva, (2) responsabilidad individual y corresponsabilidad en grupo, (3) el feedback y la retroalimentación del proceso evaluativo, (4) las interacciones positivas y estimuladoras y (5) el desarrollo de habilidades sociales.

Se entiende la *interdependencia positiva* como la interacción entre los participantes, donde el logro individual tiene sentido, si hay una consecución en grupo y viceversa. En este proyecto, se visibilizó cómo cada uno de los miembros dependía de su equipo y, a su vez, el equipo de cada uno de sus miembros.

La *responsabilidad individual* fue otra condición básica que se desarrolló (Slavin y Johnson, 1999). Significa que cada uno de los miembros se responsabilizó de sí mismo y de la tarea que desempeñaba pero, a su vez, se implicaba en el buen funcionamiento del grupo para alcanzar la meta.

Una tercera condición que se estableció en el primer proyecto fue la *retroalimentación del proceso evaluativo* (Ferreiro, 2007). Tanto la profesora como los propios miembros del equipo dieron respuestas de retroalimentación a cada participante. Esta retroalimentación constante favoreció más la implicación de los miembros y fomento la responsabilidad individual; y por consiguiente cada equipo consiguió el logro propuesto: el entrenamiento de la memoria de la memoria y romper con creencias erróneas ante dicho dominio cognitivo.

Los participantes expresaron a lo largo del proyecto que su participación había generado *nuevas interacciones*, distintas a las de otras experiencias educativas. Por consiguiente, como establecen Johnson y Johnson (2009), las interacciones *positivas y estimuladoras* son relaciones abiertas y comprometidas en que los miembros construyen espacios de interacción, de consenso, de confianza, de buen clima y facilitadores de la comunicación y del buen hacer (Pujolàs, 2009).

Una quinta condición que se visibilizó fue el *desarrollo de las habilidades interpersonales*. El aprendizaje cooperativo tiene sentido si hay un clima de cooperación y ayuda entre los miembros. La profesora introdujo técnicas interpersonales y de equipo para facilitar el proceso de aprendizaje entre los miembros. Estas técnicas posibilitaron que el cuidado entre los miembros fuera mayor y se observaran actitudes de ayuda, de cooperación y de tolerancia entre sí en los equipos.

En relación al segundo proyecto destacar que la tutoría entre iguales fue muy bien valorada por los participantes y se explicitaron cuatro grandes beneficios. Un primero es que ayudó a reforzar los propios conocimientos de memoria. Este conocimiento, conocido como *metamemoria*, posibilita tomar conciencia del propio autoconocimiento de la memoria como un primer paso para su optimización.

Un segundo es la creación de espacios de ayuda entre los miembros. Primero, estos espacios se desarrollaron dentro del proyecto pero, a medida que dichos vínculos se consolidaban, se empezaron a crear nuevos espacios de relación y de interacción fuera. Por consiguiente, la creación de vínculos y de espacios de relación entre los miembros se valoró de manera positiva y como una manera de crecer tanto en el marco del proyecto de entrenamiento como fuera.

La mejora de la comunicación es un tercer beneficio. Los tutorados explicitaron que el proyecto les había ayudado a mejorar las habilidades comunicativas. A nuestro entender, esta mejora se podría explicar como una consecuencia de los espacios de relación; sin embargo, al no disponer de datos suficientes esta hipótesis no puede ser contrastada.

Un último beneficio, relacionado con el anterior, es el hecho de compartir vivencias (Gómez y Gil, 2018). La metodología de la tutoría entre iguales contribuyó a la ayuda mutua, dejando espacios de tiempo para compartir conocimientos, sentimientos, experiencias y emociones. El hecho de compartir facilitó que la gestión emocional y la ansiedad frente al reto se minimizaran, facilitando que el proceso de entrenamiento de la memoria fuera más óptimo y con una valoración más positiva del buen funcionamiento del dominio.

En definitiva, las metodologías docentes fueron bien valoradas por los participantes y facilitaron el proceso de aprendizaje.

7. CONCLUSIÓN

Este trabajo evidencia que los objetivos establecidos se cumplieron. La innovación educativa dirigida a personas adultas mayores ha posibilitado que este grupo de edad conozca nuevas metodologías docentes que facilitan el entrenamiento de la memoria y refuerzan el proceso de aprendizaje. Los dos proyectos fueron valorados de manera positiva tanto para quienes lo impartieron como quienes fueron los participantes.

Por consiguiente, el aprendizaje cooperativo y la tutoría entre iguales se valoran como dos metodologías óptimas para aplicar en este colectivo desde un marco educativo no formal. A su vez, la innovación educativa ha posibilitado una mejoría en el programa de entrenamiento de la memoria, una ampliación de la oferta de proyectos de entrenamiento de la memoria para dar respuesta a todas aquellas personas que buscaban trabajar la dimensión cognitiva y un espacio de implicación para quien quiera reforzar su dimensión de ayuda a la comunidad.

REFERENCIAS

- Arco, J. L. y Fernández, F. D. (2011). Eficacia de un programa de tutoría entre iguales para la mejora de los hábitos de estudio del alumnado universitario. *Revista de psicodidáctica*, 16(1), 163-168.
- Carbonell, J. (2015). *Pedagogías del siglo XXI: Alternativas para la innovación educativa*. Octaedro.
- CIBERSAM (s.d.). *Banco de Instrumentos y Metodologías en Salud Mental*. <https://bi.cibersam.es/>
- Duran, D., Torró, J. y Vilà, J. (2003). *Tutoria entre iguals: un mètode d'aprenentatge cooperatiu per a la diversitat: de la teoria a la pràctica*. Institut de Ciències de l'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Duran, D. y Monereo, C. (2012). *Entramado: Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Horsori Editorial.
- Ferreiro, R. (2007). Una visión de conjunto a una de las alternativas educativas más impactante de los últimos años: El aprendizaje cooperativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 9(2), 1-9.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E. y McHugh, P.R. (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- García, A. J. y Rodríguez, Y. T. (2010). Aprendizaje cooperativo en personas mayores universitarias. Estrategias de implementación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista interamericana de Educación de Adultos*, 32(1), 6-21.
- Gómez Ruiz, P. y Gil, A. J. (2018). El estilo de aprendizaje y su relación con la educación entre pares. *Revista de investigación educativa*, 36(1), 221-237. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.233731>
- Hammersley, M. y Atkinson, P. (2007). *Ethnography: Principles in Practice*. Routledge.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Kagan, S. y Kagan, M. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente.
- Martínez, J. (2008). Pero ¿Qué es la innovación educativa? *Cuadernos de pedagogía*, (375), 78-82.
- Martínez, J. y Rogero, J. (2021). El Entorno y la Innovación Educativa. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 71-81. <https://doi.org/10.15366/riece2021.19.4.004>
- Peñalva, A. y Leiva J. J. (2019). Metodologías cooperativas y colaborativas en la formación del pro-

fesorado para la interculturalidad. *Tendencias pedagógicas*, 33, 37-46. <https://doi.org/10.15366/tp2019.33.003>

- Pujolàs, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de educación*, (349), 225-239.
- Raya, E., Muñoz, C., y Domingo, S. M. (2021). Experiencias de innovación docente en el grado en trabajo social. En M. M. Simón Márquez, M.M. Molero Jurado, A. Martos Martínez, A.B. Barragán Martín, J.J. Gázquez Linares y M. C. Pérez-Fuentes (Coords.), *Innovación Docente e Investigación en Ciencias Sociales, Económicas, y Jurídicas. Nuevos enfoques en la metodología docente* (pp. 553-563). Dykinson.
- Sánchez, G. S. (2014). Tutoría entre iguales: antecedentes históricos y principios psicopedagógicos. *Revista ensayos pedagógicos*, 9(2), 91-105. <https://doi.org/10.15359/rep.9-2.4>
- Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary educational psychology*, 21(1), 43-69. <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0004>
- Slavin, R. E. y Johnson, R. T. (1999). *Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica*. Aique.
- Topping, K. (2000). *Tutoring*. UNESCO. <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/17945/125454e.pdf?sequence=1>
- Topping, K. y Ehly, S. (1998). *Peer-assisted learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781410603678>
- Vidal-Martí, C. (2017). *Actividades en grupo de mayores para entrenar la memoria. 60 propuestas de intervención*. CCS.
- Vidal-Martí, C. (2020). Aprendizaje cooperativo en los programas de entrenamiento de memoria multifactorial para personas mayores. *Tendencias pedagógicas*, 36, 154-163. <https://doi.org/10.15366/tp2020.36.12>
- Vidal-Martí, C. (2022a). *Envejecimiento activo y empoderamiento*. Horsori.
- Vidal-Martí, C. (2022b). Acciones de orientación universitaria en la era post-COVID: regreso a las aulas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(2), e1585. <https://doi.org/10.19083/ridu.2022.1585>

The Interrelationship between the Western Churches and the Chinese Female Education

Yang Yang

University of Alicante, Law School

Abstract: Guaranteeing equal access to education for women is a prerequisite for improving social status and achieving equality between men and women. As a nation with a long ancient history and a late start of near-modern civilization, China almost had nothing about female education, even in the ancient texts of those philosophers as classics. When the geographical discovery era came, and many European countries started the first globalization on the sea, the stereotype of male superiority and female inferiority still imprisoned the soul in China, and the three obediences and four virtues were still the biggest obstacles to Chinese female education. It was only with the arrival of European missionaries who established churches throughout China that those women who had been shut out of traditional Chinese education had the opportunity to begin receiving some knowledge. The achievements of European missionaries and churches are mainly reflected: first, they completely broke the ban and pioneered women entering some schools; second, on the education system, men's and women's branches were formed, and a complete curriculum was formed from elementary school to secondary school to university; third, on educational content, European ideas on equality, freedom, and feminist emancipation were incorporated into the curriculum; fourth, they pay special attention to the female employment, and through the Western churches' education to continue to increase the skills of female employment and provide more opportunity. The European educational civilization opened the door to Chinese women's education. Although the European missionaries established churches in China because they needed to spread the gospel, most were relatively enlightened and attached significantly more importance to female education. In combing through more than 100 years of the development of women's education, there are the following four points to inspire. First, female education conducted in the churches was the foundation and starting point. Under the influence of European missionaries, the publication of the Statute of the Women's Normal School and the Statute of the Primary School in 1907 became the most important document in the history of female development. Second, it played an important role in the emancipation of Chinese women. It introduced women's and men's right to receive education and completely changed the backward and feudal concept. Third, female education produced the earliest female intellectuals in China, who were influential in the history of Chinese education throughout the 20th century. Fourth, from the origins of the development of contemporary education, openness is the best approach, and tolerance is the best attitude.

Keywords: China, Female Education, History of Education, Western churches.

1. INTRODUCTION

Ensuring equal access to education for women is the basis for improving the status of women, achieving gender equality, and fully developing women's human resources. All countries in the world strive to achieve the goals of primary education, the basic elimination of illiteracy, and the elimination of inequality in access to education between men and women. In China, an ancient civilization, although education had been recorded since before the Spring and Autumn Period and the Warring States period, unfortunately, the feudal and authoritarian ideology of male superiority over females had confined the development of the whole nation like a tight spell, and the three virtues of obedience had been an indelible historical mark on women's education for more than 2,700 years. According to incomplete statistics, before the 19th century, the illiteracy rate of Chinese women was about 90%, and the lack of education for Chinese women became a common phenomenon (Xueyuan, 1995).

With the end of the two Opium Wars, the Treaty of Bei Jing, the Treaty of Tian Jin, the Treaty of Xia Men, and the Treaty of Xin Chao were signed between China and many European countries, and the spread of the gospel became a legitimate cause recognized in many treaties (Peiqing, 1992). Those European missionaries moved women's education into China and greatly impacted traditional Chinese education and women's development. All their work laid the groundwork for the early years of women's education in China in the 20th century. With the end of World War II, the call for the recovery of educational sovereignty became increasingly prominent and strong, a kind of public opinion on religious courses came into effect, and the female schools founded by the missionaries came to an end.

2. THE HISTORY BETWEEN THE WESTERN CHURCHES AND THE CHINESE FEMALE EDUCATION

2.1. In the early stages

According to historical evidence, the earliest Chinese church school for girls established in Asia was not in China, but in Singapore in 1825, founded by Miss Grant from England, and because of its long history, not many records remained on this church school. In 1837, Miss Aldersley founded a school for girls in India, the earliest school for Chinese women (Xueyuan, 1995). Since the First Opium War had not yet begun and the Qing government's ban on foreign trade had not been controlled, it was still quite difficult for foreign missionaries to stay and live in one of the Chinese cities. With the end of the Opium War and the forced opening of many Chinese cities to commerce, this situation changed and gave more space and opportunity for Western culture and missionaries to enter China.

Miss Aldersley came to Ningbo in 1842 and founded a girls' school there in 1844, becoming the earliest girls' school established by missionaries in China. In 1847, American missionary Heba and his wife established a Christian boarding school in Guangzhou. In 1850, Mr. Fitzgerald established a parochial school for girls in Shanghai. In 1850, Mr. McLeary established a girls' school in Fuzhou; in 1855, the French Catholic Church started a girls' school in the Xu Hui district of Shanghai, and Joan Si founded a school in the Hong Kou district of Shanghai. Mr. Lu Gongming founded the girls' school in Shanghai, and in 1864, the Bei Man girls' school in Beijing was established (Peiqing, 1992). During this period, the development of female schools was still quite slow, and a considerable number were concentrated in those ports and cities open to commerce. Although these missionaries took free admission, and even many schools provided accommodation and living expenses for girls, and the local press did much propaganda work, not many girls enrolled.

The author explains the reasons in three ways.

The first reason is that the Chinese and the Europeans did not understand each other regarding culture, education, and life customs in that era. Traditional Confucianism and the Four Books and Five Classics were still important elements of Chinese education, which was still aimed at men. After the Opium War, goods from Europe and the United States continued to enter China along with opium, and it must be said that even the families who saw these goods were usually not the general population. Because of the adverse social effects of opium in China, the Chinese people at that time had an aversion and resistance to all foreign goods and things that came from abroad. The development of women's education at this stage was slow.

The second aspect is that most of the missionaries who came to China in the mid to late 19th century were men, although the rise of women's schools was mostly in the form of couples founding them. However, although there were women teachers, there was not enough staff to cover many of the

classes, and Chinese families sent their girls to study, in some cases in residential schools, always in conflict with the traditional Chinese concept. Families, in general, were still conservative in their belief that if women were to be educated in school rather than at home, it could only be on the condition of a female teacher, especially in those church schools that provided housing and meals for women, and the gender of the teacher became a constraint in the development of the church school. Perhaps it is easier to understand the problem by thinking this way: if the Chinese girls' schools founded in the 19th century had all female teachers, the number of Chinese women entering church schools would have increased significantly. Although the number of missionaries from Europe and the United States was increasing, the percentage of women was still quite limited. After being distributed by numerous church schools and different cities in China, the number of women missionaries in different cities was small.

The third aspect is that the influence of traditional culture on Chinese family professors was not a problem that the missionaries could solve in a short time by opening a school for girls. Some girls from bureaucratic or merchant families, because of their economic power, invited some teachers to their homes to teach them, although the content of the lectures still consisted of ancient Chinese poems, songs and dances, and women's morals, which was a form of receiving education from the point of view of the right to education. Any family that could have their family education by way of private teachers was not quite on board with the culture coming from the West, at least in the mid to late 19th century, which took time. The education provided by the Western churches was a window of opportunity for women from ordinary families who did not have the financial means to receive an education and were reflecting on the issue themselves, perhaps for a while, before reaching a conclusion. It was a state that needed time to keep changing, and by the time the foreign affairs movement was nearing its end, this aspect of the element was largely absent.

2.2. The developmental stage

The above situation was not static, as the Qing became increasingly concerned with science and technology, and, with the help of the foreign affairs movement, the church female school was extended to the mainland from 1868 to 1875. According to the history of the foreign affairs movement, the number of church schools for girls increased from the coastal ports of commerce to the mainland from 1868 to 1875. From 1868 to 1875, the total number of church students increased to about 800, and there were 64 schools, and the education of Chinese girls in this period was still mainly in small schools. Along with the deepening of the foreign affairs movement, the number of female high schools increased, and higher education emerged due to the increase of foreign capitalist enterprises in China, which urgently needed more practical and technical talents (Xuexun, 1986).

According to the history of the foreign affairs movement, from 1876 to the beginning of the Sino-Japanese War, there were 121 church schools throughout China. There were more than 2,100 students. The total number run by Christian churches in China was 82, with 1,307 students. There were 37 boarding schools for girls, with 794 students. There were 47 secondary schools for girls run by the catholic church in China, with 2,000 Chinese students and 3,700 foreign students. As the number of schools and students increased, those policies that once provided free schools were phased out. According to the data recorded in the yearbooks of the Bei Yang government, by the 1920s, the church societies founded by Western countries in China formed a complete education system from preschool, primary, secondary, vocational, and higher education, with a total of 12,958 schools founded by foreigners in China and registered with a total of 34,555 students. By 1926, the number of ecclesiastical schools reached 15,000, with a cumulative total of 800,000 students (Xueyuan, 1995).

In comparison with the previous ones, Chinese female education made some progress in the early 20th century, which was attributed to three reasons.

The first aspect was that the development of the foreign affairs movement itself and the new education it advocated provided a quite adequate social background for the education of Chinese women. To save the Qing from the passive situation after the two opium wars, the Qing had to abandon its traditional feudal ideology and began to learn from European science and technology, forming the Western ministers who advocated Western learning. After the 1860s, the foreign affairs movement was launched, which lasted for more than 30 years and made China's education free from the shackles of the three obediences and four virtues. Language schools specializing in foreign languages and diplomacy were established, and schools for women emerged. During this period, due to the real need for science and technology, the Qing and its various local bureaucratic groups were at their lowest state of rejection and antipathy to the Western churches and missionaries. Many missionaries were instructors in various kinds of schools, and it was in this context that women's schools were developed. After the end of the foreign affairs movement due to the defeat of the Sino-Japanese War, the Qing was followed by the reform movement represented by Kang Youwei and Liang Qichao, who said that it was necessary to learn not only Western science and technology but also their legal system and constitutional government, which made the last decade of the most liberal period.

The second aspect was that female schools' curriculum was becoming increasingly sophisticated. According to the training goal of the church schools for girls: to train the talents needed for the church's religious career in China and the physical and mental development and vocational characteristics of girls, the curriculum included mainly religious courses, natural science courses, Chinese language courses, social science courses, foreign language courses, and art courses. The religious curriculum focused on the Bible, designed to train the talents needed for religious careers in China. The highlight of female education in Western churches was the teaching of foreign languages. Once girls mastered English, they had almost the same opportunities as men to study abroad and participate in social activities, and language was a significant part of women's education. The famous South China Women's College of Arts and Sciences required studying English from the first to the fourth year and reading aloud, writing, and translating were all compulsory courses.

It was also worth mentioning that the church school curriculum places a great deal of emphasis on physical education for women, a curriculum that was distinctly different from that found in traditional Chinese education. The church-designed curriculum, requiring more than four hours of physical education per week from the first to the fourth year, occupied the most time in elementary and junior high schools, with some church schools requiring one hour of physical education per day, and gradually decreasing in high school and college, usually requiring two hours per week. The physical education program included track and field, gymnastics, and various ball games. These activities played a good role in changing the physical fitness and health of women, and good physical fitness was the foundation for women to finish school and move on to their careers (Xueyuan, 1995).

Thirdly, women who received a Western education achieved good social status after graduation, which played an important role in enhancing the reputation of women's colleges and keeping their enrollment. It is quite a long process for modern Chinese women's roles to go from family to school and then from school to society. The education conducted in early Western churches, after most women finished the course, once again returned to the traditional Chinese life pattern of marrying as the destination of life, and after the frequent emergence of the traditional pattern of getting married and having children after graduating from church schools, ordinary families had a perception that the ultimate life pattern did not change with or without education. This was one of the reasons for the difficulty

in enrolling in Western parochial schools. Therefore, the missionaries began to address professional life regarding women's employment after graduation, thus changing the Chinese view on women's education. The easiest way was for different church schools to encourage women to receive education and for those students with excellent grades to stay in the school directly to become a religious staff, to carry out missionary activities, to train Chinese women to become evangelists, and some women who had excellent grades in individual subjects and courses, they had the opportunity to stay in the school and become teachers of these subjects. Through both means, not only had the problem of employment for some of the girls been solved but the problem of insufficient female teachers and female missionaries had been solved, especially with the help of these women who remain in the school, helping the school to expand its enrolment and expand its social influence in the local community, both to good effect (Yinlee, 1995).

Another avenue was that for women whose families were of higher social status and whose families were better off if the students themselves were willing, the schools would send them to their own countries to continue their education and study abroad. The more famous St. Mary's school trained women with high-handed Western living habits and trained Chinese diplomatic wives as the school's goal. Girls who graduated from it studied abroad, and many married early Chinese diplomatic officials when their families' financial conditions allowed them to do so. They became important persons and beautiful scenery in the history of China's diplomatic relationship in the 20th century.

In addition, the foreign affairs movement lasted for more than 30 years in China, and a lot of arsenals, gun factories, shipyards, translation bureaus, book bureaus, and even newspapers and periodicals run by missionaries and Chinese in different regions needed many foreign languages staff. Through the interrelationship of church schools, many women with average family conditions became professional women in these industries after graduation. From the end of the 19th century to the reign of the Bei Yang government, these women were employed in the newspapers and periodicals established in different regions and the books published by the Jiangnan Bureau.

2.3. The terminal stage

From 1911 to 1912, after the Xinhai Revolution and the overthrow of the Qing dynasty, the opposition to the Western churches' establishment of schools and hospitals in China persisted. On August 1, 1917, Mr. Cai Yuanpei delivered a speech at the Shenzhou School (Xuexun, 1986), which was an attack on religion in the West, and it was supposed to be the earliest event against religious education in the 20th century. On April 4, 1917, the 11th Congress was held, with more than 400 representatives from more than 40 countries and Chinese provinces and regions, to discuss the propagation of Christianity and the modern students, the Christianization of school life, and the responsibility of students in the churches, which provoked a broad non-Christian movement (Weimin, 1996), on April 9, 1922. Cai Yuanpei published an article, Educational Independence (Xuexun, 1986), which advocated that Chinese education should be separated from religion and that no theological disciplines should be set up, that no doctrines should be propagated in the university, and that missionaries should not be involved in university education. In 1925, the Ministry of Education of the Bei Yang Government published the measures for requesting approval with foreign donations. All types of schools established with donations shall request approval from the educational administration following the principles issued by the Ministry of Education; the non-essential design of the religious curriculum changed the purpose of the western Churches in China and could not include the purpose of spreading the gospel in Catholicism, Christianity, etc. Gradually, Western parochial schools withdrew from China.

3. THE VALUE OF FEMALE EDUCATION IN THE WESTERN CHURCHES IN NEAR-MODERN CHINA

The Western churches founded women's education as a necessity for the missionary cause, and quite several missionaries attached great importance to the role of women's education in the modernization process of the whole education system (Yinlee, 1995). They generally believed that men and women were equal, and men's education and women's education should be carried out simultaneously; in Europe and the United States, those women who received education afterward were involved in economic activities, some became judges, some became teachers, and some became doctors and nurses. Chinese women can only obtain the same social status as men if they receive the same name education as men as a prerequisite. The most important manifestation of the obvious shortcomings of Chinese education and its inability to balance with various Western countries was the absence of women's education.

The author addresses three aspects of the significant value of the western Churches' establishment of female education in China as follows.

The first aspect is that this missionary-initiated female education in China, which lasted for more than 100 years, laid the foundation for modern and contemporary female education in China. The long history of traditional Chinese education had little record of female schools, and it was only when Western missionaries came to China in the 19th century that traditional Chinese women were denied the right to education and had the opportunity to make changes (Weimin, 1996). The defeat of the opium wars and the widespread presence of Western churches in China were both the beginning and the most direct historical source of women's education in China, even after the founding of the People's Republic of China, and the list of those women's programs that once existed in the first 50 years of the 20th century provided considerable material on how to conduct women's education and how to set the curriculum.

It is worth mentioning that Chinese intellectuals began to think about this aspect under the influence of the missionaries. In 1892, Zheng Guanying, a famous figure of the Qing dynasty's foreign affairs movement, believed that women's education in Europe was superior to that in China and was worth learning. In 1897, Liang Qichao, a well-known figure who went through the foreign affairs movement and became a promoter in the late Qing dynasty, pointed out that the reason why European countries were the birthplace of world civilization was that women's education was the world's leading education and that the more widely women were educated, the richer and stronger the country was. Under the influence of the Western churches, in May 1898, the Jing Zheng girls' school officially opened the history of the first girls' school founded by the Chinese, which was the first girls' school combining East and West.

In March 1907, the Ministry of Education of the Qing drafted the Women's Normal School Law and the Girls' Primary Education Law, which provided for the legal status of women's education. One regret was that these two legal systems provided for the difference between men and women, girls could only enter the women's school, and men and women were taught separately. However, this was historical progress, and the fact that women were educated was finally recognized in the late Qing. It was not until 1922, when the Wang Xu School Decree was issued that the pattern of males and females in the same school was officially confirmed (Xuexun, 1986). After the opium wars, the foreign affairs movement, and the restoration movement, a relatively complete education system for women, from elementary school to secondary school to university, was formed in the 1920s, and the philosophy of education, curriculum, teacher qualifications, school management, and student employment were all well developed.

The second aspect is that the female education founded by the churches was liberated from the shackles and changed the traditional concept of marriage and the education of the next generation of children. They believed that men and women were equal before God, and so was education. It was precisely the concept of equality between men and women before God that came from Western civilization that led to the concept of equality between men and women.

First, church education for women provided the first opportunity for Chinese women to receive knowledge in school. This was a major challenge to the traditional Chinese culture, and it was the simplest and most important step in socialization for women to finally go from home to school.

Second, those women who acquired knowledge, especially in foreign languages, changed the traditional Chinese marriage system. The traditional Chinese concept was that a woman had to prepare herself for marriage at the age of sixteen, to go from her own family to another family, to recognize another's wife and mother, and to live the same life as her mother, which was the traditional Chinese woman's life from week to week. This tedious, old-fashioned state of life began to change under the influence of the Western churches. Most girls wanted to participate in society. They studied hard, hoping to have the opportunity to stay in school and become religious staff or recognized teachers. They wanted to be introduced by the church to work as translators in newspapers and bookstores, and some girls from well-off families were given the same opportunity as men to study abroad. Many of them became couples, and diplomats and did much work for the new education and diplomacy.

Thirdly, educated women changed the traditional Chinese concept. When they become mothers, educated women give their knowledge and ideas daily to their children. Their children, driven by their fathers and mothers, have broadened horizons and developed minds, and the education and ideas they receive and the topics they talked about were not what they used to be, and their children had more opportunities for better development, which was a good cycle, as Mr. Liang Qichao described during his exile in Japan. An important reason was that women who were mothers were educated and highly educated, and they influenced at least three generations (Yinlee, 1995).

The third aspect is that women's education in the Western churches produced the first Chinese intellectual women for China. Under the traditional Chinese feudal education system, although some talented women emerged, Li Qingzhao in the Song Dynasty was a famous Chinese poet, and Li Wanfang in the Qing Dynasty was a famous Chinese writer; this was a rare minority compared to Chinese women. Almost all of them came from the cultivation of their respective families, and even the representatives of these women were not able to live professionally and communicate in society during their respective lifetimes. Even the representatives of these women were not able to live and communicate professionally in society during their respective lifetimes and became famous female poets and writers long after their deaths. The earliest bulk training of professional women for a social life was in the Western churches' schools. When these women entered schools, they usually had to choose one or two majors to study besides the general education courses and graduate with a specialized skill. Many female students considered English as their major, and many women worked in education (Weimin, 1996).

The modern Chinese woman educator Wu Yifang, born in Wuchang, Hubei, was the first female university student in China and the first female president of a university in modern Chinese history. After finishing her training at Jin Ling Women's University, she stayed at her own school and worked at it for 23 years, becoming the Chinese president of this university. She attended the founding conference of the UN and became the first woman to sign the UN Charter. Her life's biography was indistinguishable from the education provided by the Western Churches. Another well-known figure is Bing Xin, known as Xie Wanying, a famous Chinese writer who was educated at Beijing's Bei Man high school. She completed her secondary education, studied abroad in 1923, and returned to work in her homeland in 1951. After

the founding of the PRC, she was the founder of Chinese children's literature and the most important female writer, translator, and social activist in the history of near-modern Chinese literature.

4. CONCLUSION

As the birthplace of world civilization, Europe is not only the birthplace of modern education but also the leader in the field of women's education. Until now, in the EU, the proportion of women receiving education, the degree of women's participation in society, and the protection of girls' rights and interests remain at the world's leading level. In China, the legislation and practice of the EU is an important reference in almost all studies related to women's education and the protection of women's rights. Though studying female education in near-modern Chinese history, the author has three other aspects to maintain ongoing research.

The first aspect is that when it comes to education in a country with a large population, the educational needs of the citizens cannot be realized by relying solely on government input. According to Chinese historical records, the problem of funding was usually solved from three sources: (1) reliance on foreign churches. (2) reliance on donations from private consortia, especially those with investments in China. (3) financial donations from alumni and the continuous provision of these three sources allowed Western churches' education to maintain its normal development without funding from the Chinese government. Such an approach provides insight into contemporary Chinese education. Relying solely on government input may meet the needs of educators to a certain extent or at a certain level, but it does not seem to be able to cover the entire field, which is a weighty financial strain on the government. Seeking financial support from multiple sources and obtaining financial contributions from multiple sources is a good and effective way to address government pressure and funding for education.

The second aspect is that the Western churches' institutes pioneered two educational models, one is co-educational, and the other is separate-educational. The former was retained and has been retained until now, when boys and girls are combined in one school, from primary to secondary to high school. However, separate schools for girls are rare in the current education system, and in many European countries, the traditional practice of girls' schools has been retained. It is a consideration.

The third aspect is that the actual results of women's education still depend on the employment to be tested. The increasing importance of women in social and political life and the increasing space for career choices are the highest publicity and recognition of women's education. Employment and career are the most effective guarantees for women's education development. Regarding career or employment issues, the focus of all research must go deeper, from some large and medium-sized cities to the grassroots area of rural and townships, where women's education and employment is challenging.

REFERENCES

- Lee, W. Y. (1995). Women's Education in Traditional and Modern China. *Women's History Review*, 4(3), 345-367. DOI: 10.1080/09612029500200092
- Peiqing, S. (1992). *History of Chinese Education*. East China Normal University Press.
- Weimin, G. (1996). *Christianity and Near-modern Chinese Society*. Shanghai People's Publishing House.
- Xuexun, C. (1986). *Reference Materials of Modern Chinese Education History*. People's Publishing House.
- Xueyuan, D. (1995). *General History of Chinese Women's Education*. Gui Zhou Education Press.

Concepciones del alumnado de secundaria sobre creatividad y dificultad implicadas en problemas insight: dos estudios exploratorios

Hanane Yousfi
Carlos B. Gómez-Ferragud
Vicente Sanjosé

Universitat de València

Abstract: The objective of the present work was to explain the conceptions of secondary school students about creativity and the perceived difficulty in solving problems. Two exploratory empirical studies were carried out with insight problems considered creative in international literature. A total of 205 Spanish students from 8th and 10th grade participated. In study 1, the perception of difficulty and creativity of the students before solving the problems was analysed, as well as their correlations. In Study 2, the same measures and correlations were calculated before and after solving a selection of problems, then compared and related to the quality of the solutions. In addition, individual interviews were conducted to clarify students' conceptions of problem creativity. The results suggest that Secondary students associate the creativity of the problems with the lack of familiarity or novelty with them and, to a lesser extent, with the perceived difficulty in solving them. The changes in the assessment of creativity after solving the problems were not influenced by either the quality of the resolutions or the perceived difficulty. Some participants made explicit the need to restructure and change the initial mental representation of the problems in order to solve them.

Keywords: problem-solving, conceptions of creativity, perceived difficulty, insight problems, secondary school students.

1. INTRODUCCIÓN

La creatividad está considerada actualmente en los currículos académicos como una habilidad a desarrollar en la ciudadanía (Patston, et al., 2021). De hecho, el programa PISA ha incluido la evaluación de la creatividad en estudiantes de educación secundaria (<https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf>). Este interés se debe a dos factores principales, formar ciudadanos creativos que puedan abordar los desafíos que afronta la humanidad (Collard y Looney, 2014), y el segundo, evidencias empíricas que muestran que la creatividad influye en el desarrollo psico-emocional (Fanchini, et al., 2019).

En educación matemática la creatividad se asocia con el desarrollo de la competencia matemática en general y con la capacidad de resolver problemas en particular (Khalid, et al., 2020). Leikin y Sriraman (2022), en un trabajo de revisión bibliográfica muestran que la mayoría de las investigaciones sobre creatividad en educación matemática implican la resolución de problemas de algún modo. Widya et al., (2020) revisaron la literatura de la sobre aplicación de modelos de instrucción, y encontraron mayor desarrollo cognitivo y mejor rendimiento académico cuando se instruye con problemas creativos, novedosos, abiertos, enigmáticos o tipo 'insight'. Masrukan et al., (2019) hallaron una mejora en capacidad creativa de estudiantes en matemáticas cuando fueron instruidos con problemas creativos, en comparación con ser instruidos con una mezcla de métodos tradicionales y aprendizaje por descubrimiento.

1.1. Resolución de problemas por insight

Un tipo de problemas muy utilizado para evaluar la creatividad son los conocidos como problemas 'insight' (Dow y Mayer, 2004). Estos problemas se caracterizan por generar una situación de desconcierto en el resolutor que conduce a un 'impass' o periodo 'de incubación' en el que no se sabe qué hacer. Tras él, aparece una reacción conocida como 'momento ahá' en el que la solución viene súbitamente a la mente del resolutor sin elaboración aparente. El resolutor debe desechar su representación inicial del problema y elaborar otra representación, menos usual, a partir de la cual definir y combinar los fragmentos de información que conducen a la solución de una forma novedosa (Chu y McGregor, 2011). Según Knoblich, et al., (1999), la reelaboración de una representación mental apropiada del problema, y la determinación de la información necesaria involucra dos estrategias, la relajación de limitaciones y restricciones, y la reestructuración de fragmentos de información que conducen a la solución. La aplicación de estas estrategias para lograr representar mentalmente un problema y reestructurar su información, convierte la resolución de problemas insight en una tarea creativa, y difícil.

Se han desarrollado teorías para explicar el proceso de resolución de problemas insight (Weisberg, 2015). Recientemente se han capturado algunos procesos mentales que tienen lugar durante el repentino 'momento aha' mediante el uso de *eye-tracking* y técnicas de análisis no lineales (Bilalić, 2019). Las técnicas usadas en estos estudios permiten salvar las limitaciones de los datos basados en las percepciones del resolutor.

También se han investigado diferentes factores que pueden afectar el éxito en la resolución de problemas insight (Chu y McGregor, 2011), como distintos estilos cognitivos (Martinsen y Furnham, 2019), diferencias entre expertos y novatos (Haavold y Sriraman, 2022), instrucción específica (Khalid et al., 2020), o proporcionar determinadas ayudas o 'pistas' para guiar al resolutor (Pétervári y Danek, 2020).

1.2. Preguntas de investigación, hipótesis y estudios realizados

Las concepciones del alumnado condicionan su éxito académico en general (Kibalchenko y Eksakusto, 2023). Se ha encontrado que factores como la calidad, originalidad y elegancia de las representaciones mentales de los resolutores, condicionan el éxito en la solución de problemas creativos, tanto en ciencias (Larkin et al., 1980), como en matemáticas (Cifarelli, 1998), como en otras áreas (Munford et al., 2012). La representación mental condiciona el tipo de conocimiento previo y los análogos que se activan, así como las estrategias de resolución que se van a intentar usar.

Las ideas sobre creatividad en contextos académicos se han estudiado en profesores en ejercicio y en formación inicial, pero apenas en estudiantes no universitarios. Por ejemplo, Liu y Lin (2014) en maestros de primaria, y Jahnke et al., (2017) en profesores de secundaria, y Diakidoy y Kanari (1999) en estudiantes de profesorado, encontraron que la creatividad se asociaba con la obtención de productos novedosos, el aprendizaje reflexivo, crítico y divergente, la curiosidad, la imaginación y la constancia.

En el contexto español hay pocos estudios sobre las ideas del alumnado cuando se enfrentan a tareas creativas, como es el caso de resolver problemas insight. Por ello, las preguntas de investigación planteadas en el presente trabajo fueron sencillas:

¿Cómo se concibe la creatividad de un problema insight antes, y después de su resolución por el alumnado de secundaria español? ¿Y hasta qué punto se asocia la creatividad con la dificultad que se percibe para su resolución, o con otras cualidades?

Las concepciones sobre la creatividad de problemas insight podrían incluir las características de novedad, pensamiento crítico y divergente, o constancia del resolutor, que parecen necesarias para poder superar el ‘impass’ y cambiar la representación del problema. Este proceso de cambio de representación involucra también mecanismos metacognitivos, como reconocer que no se está encontrando la solución, y revisar las posibles causas de ello (Riba y Auque, 2003), e incluso emocionales (frustración versus estímulo para seguir pensando) como encontraron Sánchez y Fiol (2016) en su estudio sobre resolución de problemas ‘insight’ en educación secundaria.

Si un problema ‘creativo’ debe ser ‘novedoso’ para el resolutor, la creatividad se debería asociar con una mayor percepción de dificultad, especialmente en el caso de problemas insight, en los que la solución no se percibe desde el comienzo (Kershaw y Ohlsson, 2004). Por ello, las hipótesis fueron:

H1: El alumnado de secundaria percibirá como más creativos aquellos problemas que les resultan más difíciles, sin diferenciar realmente ambas características.

H2: El éxito en la resolución de los problemas insight causará un cambio significativo en la percepción de dificultad de dichos problemas y también de su creatividad.

Se desarrollaron dos estudios empíricos. En el primero se analizó la percepción de dificultad y creatividad de los problemas antes de resolverlos, así como su correlación, para contrastar la hipótesis H1. En el segundo estudio, para contrastar la hipótesis H2 se compararon las percepciones de dificultad y creatividad antes y después de intentar resolver los problemas, considerando la calidad de las resoluciones. También se entrevistó a algunas personas para que pudieran expresar sus concepciones.

2. ESTUDIO 1

2.1. Participantes

Participaron 78 estudiantes (43% chicos, 47% chicas, 10% no-binario o no declarado) de 2º de ESO (8º grado de enseñanza obligatoria; edad típica 15 años) y de 1º de Bachillerato (11º grado, enseñanza postobligatoria; edad típica 17 años). Perteneían a 2 centros públicos de la provincia de Valencia (España) normo-funcionales. No hubo selección aleatoria, pero estos centros no presentan ninguna característica diferenciadora de cualquier otro centro estándar en dicha provincia. Para igualar el conocimiento previo (que podría sesgar los datos en ese estudio), no participaron estudiantes de 1º Bachillerato de la especialidad de ciencias.

2.2. Materiales

Se seleccionaron 16 problemas insight de los listados por Dow y Mayer (opus cit.). Los criterios de selección fueron: (1) desechar los problemas de tipo verbal y tomar los de tipo geométrico y numérico; (3) evitar problemas que implicasen conocimiento específico de ciencias o tecnología.

Para evitar el cansancio y ajustar el tiempo a una sesión de clase (50 minutos), se confeccionaron dos cuadernillos combinando 8 enunciados en cada uno.

El Anexo 1 recoge ejemplos de enunciados.

2.3. Variables

Se pidió a cada estudiante que leyese bien cada problema y puntuase la dificultad percibida y la creatividad necesaria para poder resolverlo, pero sin hacerlo. Se utilizó una escala entre 1 (muy fácil/ nada creativo o totalmente reproductivo) y 10 (muy difícil/ muy creativo).

2.4. Procedimientos

Tras obtener los permisos oportunos, se utilizó una sesión de clase ordinaria de 50 min para la toma de datos. En los 10 primeros minutos, se explicó el objeto del estudio, se pidió la participación voluntaria de cada persona, y se agradeció el esfuerzo. Cada estudiante recibió al azar uno de los cuadernillos con 8 enunciados. Luego, se emplearon 5 min en leer las instrucciones y en realizar dos ejemplos de práctica, en voz alta. En los 35 min restantes, cada estudiante puntuó los enunciados.

Los datos numéricos obtenidos fueron transcritos y tratados en Excel y en SPSS.

2.5. Resultados del Estudio 1

Globalmente, los promedios se situaron en valores intermedios, $M= 6,1$ ($DT= 2,6$) para la Dificultad percibida, y $M= 6,5$ ($DT= 2,5$) para la Creatividad percibida. Las puntuaciones medias para cada problema oscilaron entre 4,7 (*Nenúfar*) y 7,6 (*Cuadrado incompleto*) para Dificultad percibida, y entre 4,3 (*Serie numérica*) y 7,7 (*Charco helado*) para Creatividad percibida.

Las valoraciones no se distribuyeron normalmente y por ello se utilizó el coeficiente de correlación *rho* de Spearman. La correlación global entre dificultad y creatividad percibida fue de baja intensidad, aunque positiva y significativa (Spearman- $\rho= ,23$; $p< ,01$). Por problemas, la correlación varió entre +0,49 (*Árboles y caminos*; *Perro supersónico*) y -0,27 (*Serie numérica*).

2.6. Discusión

Las percepciones de dificultad y creatividad del alumnado presentaron cierta variabilidad entre problemas. Algunos se percibieron menos difíciles en promedio (*Nenúfar*) y otros más difíciles (*Cuadrado incompleto*); algunos reproductivos (*Serie numérica*) y otros creativos (*Charco helado*). Aunque la correlación global entre creatividad y dificultad fue significativa y positiva, fue poco intensa. Problema a problema, las correlaciones fueron muy distintas, oscilando entre valores positivos y valores negativos de cierta magnitud. Esto parece indicar que la creatividad percibida inicialmente en un problema insight no se confunde con su dificultad, aunque ambas estén implicadas en el concepto de “problema novedoso”.

3. ESTUDIO 2

Para contrastar la hipótesis H2: “El éxito en la resolución de los problemas insight se relacionará significativamente con el cambio en la percepción de creatividad y de dificultad de dichos problemas”, se definieron los siguientes objetivos: (1) replicar el análisis realizado en el Estudio 1; (2) obtener evidencia de la capacidad de enfrentar y resolver problemas insight; (3) analizar el posible cambio de representación mental tras intentar resolver los problemas insight, atendiendo a las puntuaciones de dificultad y creatividad percibidas en ellos, así como a la calidad de las resoluciones; (4) permitir al alumnado clarificar verbalmente su concepción de creatividad de los problemas.

3.1. Participantes

Un total de 127 estudiantes (48% chicos, 43% chicas, 9% no-binario o no declarado), 50 de 1º de bachillerato y 77 de 2º de ESO, participaron en este segundo estudio. Todos pertenecían a grupos intactos de dos centros educativos de la provincia de Valencia, uno público y otro concertado laico. Sus características eran similares a cualquier otra muestra normo-funcional de estudiantes de esas edades y cursos. La Tabla 2.1 muestra la distribución por curso y especialidad.

Tabla 2.1. Distribución de participantes según curso y especialidad

	Ciencias	CCSS&H	Nsnc	Total
2º ESO	21	10	46	77
1º Bac	21	29	0	50
Total	42	39	46	127

CCSS&H= ciencias sociales y humanidades; Nsnc= No sabe o no contesta.

3.2. Materiales

Se seleccionaron 4 enunciados de entre los utilizados en el Estudio 1, con los siguientes criterios: (a) calificados en creatividad por encima de la media global; (b) representando problemas con dificultad percibida en el Estudio 1 por debajo y por encima de la media; (c) sin implicar conocimientos académicos de ciencias, para que todo el alumnado, en este estudio, pudiera abordar los problemas con similar conocimiento previo. Los 4 enunciados seleccionados fueron: *triángulo de puntos*; *árboles y caminos*; *tumor*; *edades de hijas*. Se decidió ofrecer solo 2 problemas a cada participante para evitar el cansancio y facilitar que todas las personas participantes abordasen la resolución en el tiempo de una sesión de clase (50 min). Las parejas de enunciados combinaron mayor y menor dificultad percibida en el Estudio 1: (A) *triángulo de puntos* – *tumor*; (B) *árboles y caminos* - *edades de hijas*.

Se elaboraron 3 cuadernillos para cada pareja A o B. El primero se destinó a la evaluación de dificultad y creatividad a partir de los enunciados antes de abordar su resolución, incluyendo ejemplos de práctica, como en el Estudio 1. El segundo mostraba los enunciados y pedía intentar resolver los problemas con todo el detalle posible. El tercero volvía a solicitar la evaluación de dificultad y creatividad, tras los intentos de resolución.

También se prepararon unas preguntas para formular individualmente a un grupo de participantes tras concluir la sesión anterior.

3.3. Variables

Se tomaron medidas de: 1) valoración de dificultad y creatividad percibidas antes de abordar la resolución de los problemas entre 1 y 10; 2) Calidad en la resolución de los problemas; 3) valoración de dificultad y creatividad tras intentar resolver los problemas.

Los intentos de resolución se valoraron entre 0 (no hace nada o expresa que no es posible resolverlo) y 5 (resolución correcta y completa), aplicando las rúbricas elaboradas y validadas para cada problema (ver Procedimientos).

Las variables independientes consideradas fueron: Curso (valor 1= 1º Bac; 0= 2º ESO), Género (valor 1= chicos; valor 0= chicas, no binario y no declarado), Nivel de Especialización en Ciencias (valor 0= ciencias sociales y humanidades; 1= No sabe-no contesta en 2º ESO; 2= ciencias); Tipo de Problema (valor 1= geométrico; 0= otros); y también interacciones entre ellas.

3.4. Procedimientos

Tras obtener permiso de los centros se acudió a las aulas. La presentación del estudio, instrucciones y ejemplos de prueba en el cuadernillo 1 tomó 10 minutos. Luego, se repartieron al azar en cada grupo-clase ambas parejas de problemas A y B. Cada participante recibió una sola pareja de enunciados, en

toda la toma de datos. Se dejaron 5 minutos para la valoración inicial de dificultad y creatividad de los dos problemas. Estas valoraciones se recogieron antes de repartir el segundo cuadernillo destinado a las resoluciones, para el que se dedicaron 30 min. Las valoraciones finales de dificultad y creatividad percibidas tomaron 5 minutos.

Para evaluar la calidad de la resolución de cada uno de los problemas se elaboraron rúbricas adaptadas al alumnado participante, y que siguieron un proceso de validación. El resultado fueron 4 rúbricas con escalas de 6 niveles de calidad (entre 0 y 5) en las que se alcanzaron acuerdos suficientes (*kappa* de Cohen entre 0,70 y 0,79) tras dos rondas de aplicación, discusión, ajustes y reformulación.

El Anexo 2 recoge un ejemplo de rúbrica.

Los datos numéricos obtenidos en cada cuadernillo y problema fueron transcritos y tratados en Excel y en SPSS.

Tras la sesión de valoración y resolución, se realizaron varias entrevistas individuales en un lugar tranquilo, fuera del aula ordinaria y con presencia de profesorado responsable del Centro. Cada entrevista duró entre 5 y 15 min típicamente y fue grabada con permiso de la persona entrevistada.

3.5. Resultados

La Tabla 2.2 muestra los promedios generales obtenidos en las medidas de Dificultad y Creatividad percibidas, previas y posteriores al intento de resolución, así como la calidad de dichas resoluciones, diferenciando entre los dos problemas de cada pareja, el evaluado en el Estudio 1 como menos difícil y como más difícil. La creatividad previa fue más alta que en el Estudio 1, en coherencia con la selección de los enunciados, pero la dificultad percibida promedio previa ($M= 6,7$) fue mayor también que la obtenida para estos mismos problemas en el Estudio 1 ($M= 6,2$).

Tabla 2.2. Valoraciones de Dificultad percibida antes y después de resolver cada problema, y puntuación de calidad de la resolución, según curso y especialidad

		Media	DT
Problema menos difícil en Estudio 1	Val_Pre Dif	6,7	2,2
	Val_Pre Cre	6,7	2,3
	Calidad_Resol	1,8	2,0
Problema más difícil en Estudio 1	Val_Pos Dif	7,2	2,5
	Val_Pos Cre	7,0	2,4
	Calidad_Resol	1,7	1,5
Problema menos difícil en Estudio 2	Val_Pre Dif	7,4	2,0
	Val_Pre Cre	7,4	2,2
	Calidad_Resol	1,7	1,5
Problema más difícil en Estudio 2	Val_Pos Dif	7,3	2,5
	Val_Pos Cre	7,4	2,3
	Calidad_Resol	1,7	1,5

La puntuación de Dificultad previa no se distribuyó normalmente (test Kolmogorov-Smirnov: $Z= 2,69$; $p < ,001$). La correlación global entre dificultad y creatividad percibidas antes de abordar la resolución de los problemas sí fue muy similar a la obtenida en el Estudio 1, significativa y positiva, pero de baja intensidad (Spearman- $\rho= ,23$; $p < ,001$). Esta correlación se hizo aún menos intensa tras intentar resolver los problemas ($\rho= ,16$; $p= ,009$).

3.5.1. Calidad de las Resoluciones

La evaluación como más o menos fácil de los problemas en el Estudio 1, no se correspondió con la calidad de las respectivas resoluciones obtenidas en el Estudio 2. De acuerdo con las respectivas rúbricas, el problema con nivel promedio más bajo fue “Árboles y caminos” (M= 0,8 sobre 5; DT= 1,1), seguido de “Edades de hijas” (M= 0,9; DT= 1,1). En el primero, los intentos de resolución quedaron, en su mayoría, en caminos paralelos y perpendiculares en cuyos cruces se ubicaban los árboles. En *edades de hijas*, la inmensa mayoría de estudiantes no fue capaz de encontrar las diferentes descomposiciones en factores del valor 36, a pesar de ser un dato explícito. Aquellos que realizaron alguna acción, se limitaron a proponer como solución la primera factorización que encontraron sin atender al resto de datos.

Por el otro lado, “Triángulo de puntos” resultó con el mayor nivel (M= 2,6; DT= 2,3), y muchos estudiantes encontraron la solución correcta. Finalmente “Tumor” (M= 2,4; DT= 1,4) con nivel cercano al anterior, resultó el problema donde más estudiantes fueron capaces de aportar alguna acción correcta, y puntuaron en un nivel intermedio, aunque fueron pocos los que obtuvieron el máximo nivel.

Para entender hasta qué punto las resoluciones dependieron de factores como curso, especialidad, género o dificultad y creatividad percibidas, se calcularon las correlaciones entre ellas. La Tabla 2.3 recoge los valores que resultaron significativos.

Tabla 2.3: Coeficientes de correlación entre calidad de las Resoluciones, y resto de variables.

		Val_Pre Dif	Curso	Curso X Especia_Ciencias
Calidad_Resolución	Coef.	-,15*	,27**	,20**

(*) $p < ,05$; (**) $p < ,01$

El alumnado de 1º Bac (M= 2,2) obtuvo en general mejores puntuaciones en calidad de la resolución que los de 2º de ESO (M= 1,4), especialmente cuando aquellos eran de la especialidad de ciencias frente al resto (M= 2,5; M= 1,6, respectivamente)

Se tomaron los predictores significativos y la creatividad inicial (por su vinculación con la dificultad inicial) para ajustar una recta de regresión ordinal (Logit) para las puntuaciones de calidad en la resolución. El total de variabilidad de calidad de Resolución explicada por todos los predictores considerados fue 10%, y la dificultad percibida explicó por sí misma solamente 2,0%. El ajuste fue significativo ($\chi^2(4) = 26,29$; $p < ,001$; $-2\log\text{-verosimilitud} = 588,49$).

3.5.2. Cambios en dificultad y creatividad percibidas tras la resolución

Se calculó la variable: Cambio_Dif= Val_Pos Dif – Val_Pre Dif

El rango del cambio fue [-7, +6]. El promedio (y desviación típica) global de esta variable fue, M= 0,16 (DT= 2,14) en coherencia con que la mayoría de los cambios antes-después fueron de pequeña magnitud: 55,9% de valoraciones cambiaron en -1, 0, ó +1 puntos.

Para estudiar la influencia de la calidad de las Resoluciones sobre este Cambio, se calculó la correlación de Spearman, que resultó ser significativa y negativa ($\rho = -,32$; $p < ,001$), es decir, a mayor calidad en las resoluciones, el cambio fue menor (o más negativo). Resoluciones de nivel 0 y 1 mostraron un promedio de 0,59 puntos; las de nivel 2 y 3, de 0,16 puntos; las de niveles altos, 4 y 5, mostraron promedio negativo -1,16 puntos. El cambio debido al nivel de calidad fue significativo (test Kruskal-Wallis $\chi^2(2) = 18,90$; $p < ,001$).

El cambio antes-después en la percepción de Dificultad de los problemas también se relacionó significativamente con otras variables consideradas en este estudio. La Tabla 2.4 muestra las correlaciones correspondientes.

Tabla 2.4: Correlaciones significativas entre el cambio de Dificultad percibida en los problemas antes y después de su resolución, y otras variables

		Val_Pre Dif	Calidad_Resol	Curso	Tipo_Prob
Cambio_Dif	Coef.	-,27**	-,32**	-,13*	,16*

(*) $p < ,05$; (**) $p < ,01$

El cambio fue mayor para 2º ESO, para problemas geométricos, y como se ha visto antes, también cuando la calidad de la resolución fue mayor y tras una mayor valoración inicial. El género y el nivel de especialización en ciencias alcanzaron solo correlaciones marginales ($,05 < p < ,10$). Ni las valoraciones de Creatividad, ni su cambio tuvieron relación significativa en el cambio de Dificultad percibida.

Un ajuste de regresión ordinal (Logit) permitió explicar 25% de la varianza del Cambio en Dificultad percibida con las variables correlacionadas significativamente y sus interacciones. Del total explicado, 6 puntos porcentuales fueron explicados por la percepción inicial de dificultad, y el resto de 19 puntos porcentuales, por el resto de las variables consideradas. El ajuste fue significativo ($\chi^2(6) = 72,62$; $p < ,001$; $-2\log\text{-verosimilitud} = 714,90$).

También se definió operativamente el cambio de creatividad percibida:

$$\text{Cambio_Crea} = \text{Val_Pos Crea} - \text{Val_Pre Crea}$$

El rango del cambio fue $[-4, +4]$ y su promedio fue pequeño, $M = 0,12$ ($DT = 1,5$). El 77,7% de las valoraciones fueron de pequeña magnitud, $-1, 0$, ó $+1$ puntos. Un porcentaje muy notable de valoraciones (40,6%) fueron las mismas antes y después de resolver.

Esta variable no tuvo dependencia significativa con la calidad de las Resoluciones (Spearman- $\rho = ,06$; $p = ,345$), con las valoraciones de Dificultad ni con su cambio. Solamente tuvo correlación significativa y negativa con la valoración inicial de Creatividad ($\rho = -,26$; $p < ,001$), algo lógico según la definición de la variable cambio, y también correlación significativa y poco intensa con el Tipo de problema ($\rho = ,13$; $p = ,43$). Además, el cambio en la creatividad percibida fue mayor en los problemas de tipo geométrico que en los otros. De hecho, las variables consideradas explicaron conjuntamente algo más del 6% de la varianza en una regresión ordinal (Logit; $\chi^2(2) = 13,52$; $p = ,001$; $-2\log\text{-verosimilitud} = 326,15$), y ese porcentaje fue explicado casi en su totalidad por la valoración inicial de creatividad.

3.5.3. Ideas del alumnado expresadas en las entrevistas

Las ideas expresadas en las entrevistas sugieren una conexión entre creatividad y dificultad percibidas en los problemas (...):

CA (1ºBac; hombre): [Creatividad y Dificultad] “están bastante unidas. Cuanto más rebuscado, y más tengas que pensar, más creativo es y más dificultad tiene”.

(...) pero con una clara diferenciación entre ellas:

LA (2ºESO; mujer): “Un problema creativo puede resultar difícil pero no tiene por qué ser siempre así. Por ejemplo, hay problemas en matemáticas que me dicen los datos claros, es decir, no son muy creativos y aun así me resultan muy difíciles”.

La creatividad en un problema se relaciona claramente con la falta de familiaridad con él, es decir, con lo novedoso que resulta:

MJ (1ºBac; mujer): “Mi concepto de creatividad es que, si ya está muy usado, no es creativo. Tiene que ver un poco con ser novedoso... va por ahí”.

AR (2ºESO; mujer): “Si no lo veo en mi entorno [escolar], lo encuentro más creativo. (...) Si ya lo hemos dado, es menos creativo”.

Pero también se relaciona con aspectos emocionales:

MJ: “Tiene que ser un reto...Es como ¡Guau, quiero hacer esto!”

NO (2ºESO; mujer): “(...) un juego de pensamiento; para el desarrollo mental. Interesante”.

La percepción de creatividad se puede generar en el enunciado (...):

LA: “Al leer el enunciado ya me pareció un problema creativo ...”

AR: “Tú lo lees [el enunciado] y puede ser creativo la forma en que se expresa”.

(...) pero también en el proceso resolutivo:

CA: “En éste (...), no hay una fórmula preestablecida. (...) Pensé, y vi que no era metódico, sino rebuscado, de pensar”.

NO: “En estos otros [problemas insight] no se puede aplicar un proceso rutinario. Se sale de lo normal. (...) Son como un puzle: tienes piezas y tienes que ir probando para encontrar el modo de encajarlas”.

Algunos resolutores expresan la necesidad de cambio de representación mental:

LA: “... al intentar resolverlo me di cuenta de que debía pensar mejor o de otra forma”.

CA: “En cierta manera, buscar varias soluciones, ir cambiando, ir avanzando (...) que no sepas la solución a priori... Que haya que rebuscar para encontrar la solución”.

3.6. Discusión

En el Estudio 2 se replicaron los valores obtenidos en el Estudio 1 para promedios de dificultad y creatividad percibidas antes de intentar la resolución de los problemas, y de correlación global entre ellas. La correlación fue aún más baja tras resolver los problemas que antes. Ello, junto con las ideas expresadas en las entrevistas, vuelve a apoyar que la creatividad en un problema insight no se confunde con su dificultad.

La puntuación de calidad de las resoluciones varió entre 0,8 y 2,6 puntos de 5 posibles (15%-50% de éxito) en los problemas del Estudio 2. El nivel de éxito fue en general muy bajo, más de lo encontrado en otros estudios con universitarios cuando no hay instrucción previa (60% de éxito en Ansburg y Dominowski, 2000; 50% en Dow y Meyer, 2024). El nivel bajo de éxito era esperable, pues sólo a partir de 2022 se recoge en la ley educativa española la necesidad de promover la creatividad en la ciudadanía.

Cuando la calidad en la resolución de los problemas fue mayor, disminuyó la valoración de la dificultad respecto de la anterior a resolver. El 31,2% de personas en nivel bajo de calidad de resolución (0 ó 1 puntos), aumentaron su valoración de dificultad 2 puntos o más tras resolver. Estas personas no lograron modificar su representación mental inicial de modo fructífero, pero el cambio en la percepción de dificultad indica que sí notaron la necesidad de abandonar su representación inicial. Por el otro extremo, 42,0% del alumnado con nivel alto de calidad de resolución (4 ó 5 puntos), disminuyeron su valoración de dificultad en 2 puntos o más entre la situación previa a la posterior a resolver los problemas. Ello sugiere que estas personas lograron modificar con éxito su representación inicial de los problemas (Knoblich et al., 1999), y lo reflejaron en una rebaja notable de la dificultad percibida. Riba y Auque, (2003) encontraron también diferencias significativas en la percepción de dificultad

de un problema insight entre grupos de adolescentes con normal o alto rendimiento académico, que mostraron también diferencias significativas en el éxito en su resolución.

El cambio en la creatividad percibida antes o después de intentar resolver los problemas fue independiente de la calidad de las resoluciones y también de las valoraciones de dificultad, apoyando aún más la separación entre dificultad percibida y creatividad en la representación mental del alumnado. Los problemas geométricos mostraron algo más de cambio en la creatividad, quizás por el hecho de que permiten una regulación metacognitiva más fácil que el resto.

Las entrevistas confirmaron que los cambios en la creatividad fueron pequeños porque la razón de que un problema se perciba o no como creativo depende de cualidades como la novedad, el desafío, o no ser rutinario, y no de su dificultad.

4. CONCLUSIONES

Con las limitaciones de los estudios exploratorios desarrollados aquí, los datos obtenidos permiten comenzar a responder las preguntas formuladas al comienzo.

En un primer estadio, la creatividad de los problemas insight se representa asociada a la novedad y poca familiaridad con el enunciado, y en un grado pequeño, con la percepción de dificultad. Tras el intento de resolución, la creatividad percibida se modifica poco, sin influencia del éxito en la resolución, y se desvincula de la percepción de dificultad. El cambio en la dificultad percibida sí es influido por el éxito en la resolución. Algunos resolutores incluyen aspectos asociados con la novedad del enunciado y la estructura no rutinaria de los problemas para describir su creatividad. A veces se mencionan aspectos emocionales, como el desafío y el interés que despiertan. En algunas ocasiones, incluso se menciona la necesidad de cambiar la representación de los problemas (pensar de otro modo).

Así pues, la hipótesis H1: “El alumnado de secundaria percibirá como más creativos aquellos problemas que les resultan más difíciles, sin diferenciar realmente ambas características”, fue refutada por los datos de ambos estudios. Por su parte, la hipótesis H2: “El éxito en la resolución de los problemas insight causará un cambio significativo en la percepción de dificultad de dichos problemas y también de su creatividad” quedó apoyada por los datos para la dificultad, pero refutada para la creatividad percibida.

REFERENCIAS

- Ansburg, P.I. y Dominowski, R.I. (2000). Promoting insightful problem solving. *The Journal of Creative Behavior*, 34(1), 30-60. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2000.tb01201.x>
- Bilalić, M., Graf, M., Vaci, N. y Danek, A.H. (2019). The temporal dynamics of insight problem solving-restructuring might not always be sudden. *Thinking & Reasoning*, 27(1), 1-37. <https://doi.org/10.1080/13546783.2019.1705912>
- Cifarelli, V. V. (1998). The development of mental representations as a problem solving activity. *The Journal of Mathematical Behavior*, 17(2), 239-264. [https://doi.org/10.1016/S0364-0213\(99\)80061-5](https://doi.org/10.1016/S0364-0213(99)80061-5)
- Collard, P. y Looney, J. (2014). Nurturing creativity in education. *European Journal of Education*, 49(3), 348-364. <https://doi.org/10.1111/ejed.12090>
- Diakidoy, I.A.N. y Kanari, E. (1999). Student teachers' beliefs about creativity. *British Educational Research Journal*, 25(2), 225-243. <https://doi.org/10.1080/0141192990250206>
- Dow, G.T. y Mayer, R.E. (2004). Teaching students to solve insight problems: Evidence for domain specificity in creativity training. *Creativity Research Journal*, 16(4), 389-398. <https://doi.org/10.1080/10400410409534550>

- Chu, Y. y MacGregor, J.N. (2011). Human performance on insight problem solving: A review. *The Journal of Problem Solving*, 3(2), 119-150. <https://doi.org/10.7771/1932-6246.1094>
- Fanchini, A., Jongbloed, J., y Dirani, A. (2019). Examining the well-being and creativity of school-children in France. *Cambridge Journal of education*, 49(4), 391-416. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1536197>
- Haavold, P.Ø., Sriraman, B. (2022). Creativity in problem solving: integrating two different views of insight. *ZDM—Mathematics Education*, 54, 83–96. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01304-8>
- Jahnke, I., Haertel, T. y Wildt, J. (2017). Teachers' conceptions of student creativity in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(1), 87-95. <https://doi.org/10.1080/014703297.2015.1088396>
- Kershaw, T. C. y Ohlsson, S. (2004). Multiple causes of difficulty in insight: the case of the nine-dot problem. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 30(1), 3-13. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.1.3>
- Khalid, M., Saad, S., Hamid, S.R.A., Abdullah, M.R., Ibrahim, H. y Shahrill, M. (2020). Enhancing creativity and problem-solving skills through creative problem solving in teaching mathematics. *Creativity Studies*, 13(2), 270-291. <https://doi.org/10.3846/cs.2020.11027>
- Kibalchenko, I. y Eksakusto, T. (2023). Mental representations as the Students' academic success predictor. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 11(1), 51-62. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2023-11-1-51-62>
- Knoblich, G., Ohlsson, S., Haider, H., y Rhenius, D. (1999). Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 25(6), 1534-1555. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.25.6.1534>
- Larkin, J., McDermott, J., Simon, D. P. y Simon, H. A. (1980). Expert and novice performance in solving physics problems. *Science*, 208(4450), 1335-1342. <https://doi.org/10.1126/science.208.4450.1335>
- Leikin, R. y Sriraman, B. (2022). Empirical research on creativity in mathematics (education): From the wastelands of psychology to the current state of the art. *ZDM—Mathematics Education*, 54(1), 1-17. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01340-y>
- Liu, S-Ch. y Lin H-S. (2014). Primary Teachers' beliefs about Scientific Creativity in the Classroom Context. *International Journal of Science Education*, 36(10), 1551-1567. <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.868619>
- Martinsen, Ø. L. y Furnham, A. (2019). Cognitive style and competence motivation in creative problem solving. *Personality and Individual Differences*, 139, 241-246. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.023>
- Masrukan, M., Parotua, A. J. y Junaedi, I. (2019). The ability of mathematical creative thinking viewed from student learning interest of class VIII in learning CPS contextual approach. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 58-64. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.24745>
- Mumford, M.D., Hester, K.S., Robledo, I.C., Peterson D.R., Day, E.A., Hougen, D.F. y Barrett, J.D. (2012) Mental Models and Creative Problem-Solving: The Relationship of Objective and Subjective Model Attributes. *Creativity Research Journal*, 24(4), 311-330. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.730008>
- Patston, T. J., Kaufman, J. C., Cropley, A. J. y Marrone, R. (2021). What is creativity in education? A qualitative study of international curricula. *Journal of Advanced Academics*, 32(2), 207-230. <https://doi.org/10.1177/1932202x20978356>

- Riba, S.S. y Auque, M.D. (2003). Metacognición y resolución diferencial de un problema de insight: un estudio comparativo entre adolescentes con alta capacidad intelectual y aptitudes medias. *Faisca: revista de altas capacidades*, (10), 5-25.
- Sánchez, F. y Fiol, M. (2016). Creatividad matemática: Momentos de insight en estudiantes de 4º de ESO. *Journal of Research in Mathematics Education*, 5(1), 28-55. <https://doi.org/10.17583/redimat.2016.1809>
- Widya, W., Nurpatri, Y., Indrawati, E.S. y Ikhwan, K. (2020). Development and application of creative problem solving in mathematics and science: A literature review. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 106-116. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v3i1.4335>
- Pétervári, J. y Danek, A.H. (2020). Problem solving of magic tricks: Guiding to and through an impasse with solution cues. *Thinking & Reasoning* 26(4), 502–533. <https://doi.org/10.1080/13546783.2019.1668479>
- Weisberg, R.W. (2015). Toward an integrated theory of insight in problem solving. *Thinking & Reasoning*, 21(1), 5-39. <https://doi.org/10.1080/13546783.2014.886625>

ANEXOS

Anexo 1: ejemplos de problemas usados en los Estudios 1 y 2

(El resto se puede ver en Dow y Mayer, 2004).

Tumor

Imagina que eres un médico que trata a un paciente con un tumor maligno. No puedes operarlo, pero debes destruir el tumor. Tienes rayos X de alta intensidad que pueden destruir el tumor, pero desafortunadamente la intensidad de los rayos X también destruirá el tejido sano a través del cual deben pasar los rayos X hasta llegar al tumor, y el paciente morirá. Los rayos X de menor intensidad no matarán al tejido sano, pero para destruir el tumor hay que acumular más radiación en poco tiempo. ¿Cómo se puede destruir el tumor sin dañar el tejido sano?

Árboles y caminos

Un jardín se puede cruzar andzando por 5 caminos diferentes y rectos. Hace poco han puesto 4 árboles en cada camino para dar sombra, pero sólo hay 10 árboles en total. ¿Cómo se pueden plantar 10 árboles para que formen 5 líneas con 4 árboles en cada una?

Serie numérica

Identifica el siguiente término de esta serie: 79, 63, 18, ___??

Anexo 2: ejemplo de rúbrica para valorar las resoluciones

Problema: *Tumor*

Proceso mental	Acciones	Nivel
Bloqueo, Rechazo o Abandono	No hace nada o expresa que no es posible	0
	Propone soluciones basadas en elementos externos al enunciado	0
Aceptar que la solución es posible sin necesidad de nuevos elementos	Describe una o más fuentes disparando sobre la región diana, sin más explicaciones.	1
	Rechaza la fuente de alta intensidad, y quizás usa la de baja, pero sin especificar que han de ser varias a la vez, y desde distintas posiciones.	2
Abandonar la idea de una sola fuente disparando	Usa dos o más fuentes de baja intensidad con expresiones incompletas, o con algún error, y sin explicitar nada sobre suma de intensidades ni sobre posiciones.	2
	Usa varias fuentes de baja intensidad, sin errores explícitos, pero sin decir que deben sumar sus aportaciones ni que deben estar en distintas posiciones convergiendo sobre la región diana. s	3
	Describe varias fuentes de baja intensidad que suman su acción, pero sin explicitar que deben situarse en posiciones diferentes.	4
Abandonar la idea de una misma posición de disparo de varias fuentes	Describe la necesidad de varias fuentes de baja intensidad, disparando desde posiciones distintas, pero sin mencionar la suma de sus acciones.	4
	Describe varias fuentes de baja intensidad disparando desde diferentes posiciones convergiendo sobre el área diana y que suman su acción hasta igualar la fuente de alta intensidad.	5

Educación y sociedad: claves interdisciplinarias

Las conexiones sinérgicas entre educación y sociedad se establecen en sus intersecciones, impulsadas por la interdisciplinariedad, un concepto nuclear en el ámbito educativo y destacado en el desarrollo científico. La Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) enfatiza su relevancia, junto con la multidisciplinariedad y pluridisciplinariedad, en la evaluación de los resultados investigadores.

Este libro monográfico no busca respuestas finales, sino generar un espacio de discusión sobre problemas integrados y dialógicos, con el propósito de afrontar, eficazmente, los retos socioeducativos contemporáneos. Desde una perspectiva holística, la obra analiza las relaciones entre educación y sociedad desde las aportaciones más actuales procedentes de la educación en estudios sociales, la educación literaria, la educación física, la educación mediática, las ciencias experimentales, la educación inclusiva y la formación del profesorado. *Educación y Sociedad: Claves interdisciplinarias* constituye una sólida respuesta a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante la promoción del pensamiento crítico, la responsabilidad social y la toma de decisiones informadas en diversos contextos educativos.

Delfín Ortega-Sánchez. Doctor en Didáctica de la Historia y de las Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma de Barcelona, doctor en Educación por la Universidad de Burgos y doctor en Historia por la Universidad de Extremadura. Su trayectoria investigadora ha sido reconocida con su nominación como uno de los diez (Top 10) mejores investigadores en ciencias sociales en la VII edición del Universal Scientific Education and Research Network - USERN Prize 2022.

Alexander López-Padrón. Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad Tecnológica de la Habana (Premio Nacional de la Asociación de Pedagogos de Cuba), Postdoctorado en Teoría y Métodos Educativos por la Universidad de Alicante. Es Profesor Principal de la Facultad de Posgrado y Director de Gestión Académica del Vicerrectorado Académico de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.