

Rosana Satorre Cuerda (Ed.)

El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria

Rosana Satorre Cuerda (Ed.)

El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria

Octaedro 
Editorial

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Vicerectorat de Transformació Digital
Vicerrectorado de Transformación Digital
Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación

El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria

EDICIÓN:

Rosana Satorre Cuerda

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2022

© De la edición: Rosana Satorre Cuerda

© 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: 978-8-19506-52-8

Producción: Ediciones Octaedro

La revisión de los trabajos se ha realizado de forma rigurosa, siguiendo el protocolo de revisión por pares.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

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

COMITÉ TÉCNICO:

María Asunción Menargues Marcilla, Universidad de Alicante
Rocío Díez Ros, Universidad de Alicante
Neus Pellin Buades, Universidad de Alicante

COMITÉ CIENTÍFICO:

Aguirre Pastor, Miguel Ángel, Universidad de Alicante
Ausó Monreal, Eva, Universidad de Alicante
Baeza Carratalá, Alejandro, Universidad de Alicante
Balteiro Fernández, María Isabel, Universidad de Alicante
Blanco Quintero, Idael Francisco, Universidad de Alicante
Cachero Castro, Cristina, Universidad de Alicante
Carrasco Rodríguez, Antonio, Universidad de Alicante
Delgado Doménech, Beatriz, Universidad de Alicante
Fernández Alcántara, Manuel, Universidad de Alicante
Fernández Herrero, Jorge, Universidad de Alicante
Fernández Pascual, María Dolores, Universidad de Alicante
Fernández Verdú, Ceneida, Universidad de Alicante
Formigós Bolea, Juan Antonio, Universidad de Alicante
García Aracil, Noelia, Universidad de Alicante
García Jaén, Miguel, Universidad de Alicante
García Ortiz, Adrián, Universidad de Alicante
Gómez Torres, María José, Universidad de Alicante
Gómez Trigueros, Isabel María, Universidad de Alicante
Gonzálvez Maciá, Carolina, Universidad de Alicante
Gutiérrez Fresneda, Raúl, Universidad de Alicante
Hernández Amorós, María José, Universidad de Alicante
Jareño Ruiz, Diana, Universidad de Alicante
Jiménez Olmedo, José Manuel, Universidad de Alicante
López Úbeda, Isabel, Universidad de Alicante
Maneu Flores, Victoria Eugenia, Universidad de Alicante
Marcillas Piquer, Isabel, Universidad de Alicante
Martínez Guardiola, Francisco Javier, Universidad de Alicante
Molina Azorín, José Francisco, Universidad de Alicante
Molina Jordá, José Miguel, Universidad de Alicante
Ortiz García, Mercedes, Universidad de Alicante
Ortuño García, Nuria, Universidad de Alicante
Perales Romero, Esther, Universidad de Alicante
Ponsoda López De Atalaya, Santiago, Universidad de Alicante
Poveda Martínez, Pedro, Universidad de Alicante
Ramón Dangla, Remedios, Universidad de Alicante
Rico Gómez, María Luisa, Universidad de Alicante
Rodríguez Mateo, Francisco, Universidad de Alicante
Rovira-Collado, José, Universidad de Alicante

Ruiz Bañuls, Mónica, Universidad de Alicante
Sanchís Soler, Gema, Universidad de Alicante
Sancho Esper, Franco Manuel, Universidad de Alicante
Sanmartín López, Ricardo, Universidad de Alicante
Santamaría Pérez, María Isabel, Universidad de Alicante
Sanz Lázaro, Carlos, Universidad de Alicante
Sebastiá Amat, Sergio, Universidad de Alicante
Torres Díaz, María Concepción, Universidad de Alicante
Úbeda García, María Mercedes, Universidad de Alicante
Vicent Juan, María, Universidad de Alicante
Vilaplana Aparicio, María José, Universidad de Alicante
Zaragoza Martí, María, Universidad de Alicante

Índice

Estrategias y metodologías enfocadas a la transferencia del conocimiento y resultados de investigación sobre docencia en la Educación Superior

1. *Saberes sobre la dislexia y su importancia en el aprendizaje por parte de los estudiantes de mención en pedagogía terapéutica*
Gutiérrez-Fresneda, Raúl; Díez Mediavilla, Antonio; Pozo-Rico, Teresa;
Ramos-Fernández, Enrique y Verdú-Llorca, Victoria 5
 2. *Uso problemático de los móviles y relación con el sexo, el estrés, la inteligencia emocional y el rendimiento académico*
León Antón, María José, Delgado Domenech, Beatriz; Aparisi Sierra, David; Guisot Sendra, Laura; Ferrández-Ferrer, Alicia; Gomis Selva, Nieves; Navarro Soria, Ignasi; Mañas Viejo, Carmen; Real Fernández, Marta y Martínez-Monteaigudo, M.C. 15
 3. *La gamificación, un recurso para la enseñanza de la Geografía. Potencialidad y propuestas según la opinión del alumnado*
Morote, Álvaro-Francisco y Hernández, María..... 25
 4. *E-learning y enseñanza de las ciencias a través de la indagación: aprendiendo sobre la densidad de los materiales*
Nicolás Castellano, Carolina; Menargues Marcilla, Asunción; Limiñana Morcillo, Rubén; Rosa Cintas, Sergio; Rey Cubero, Alexandra; Molla Martínez, Agustín y Martínez Torregrosa, Joaquín 36
 5. *COVID-19 y ansiedad: profesorado y alumnado adulto afrontan de forma diferente el inicio del confinamiento en España*
Pascual-Soler, Marcos y Frías-Navarro, Dolores 45
 6. *Análisis de las diferencias en motivaciones y dificultades de estudiantes de grupos de Alto Rendimiento Académico al elegir estudiar grados bilingües*
Sanmartín, Ricardo; González, Carolina y García-Fernández, José Manuel 56
- ## **Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior**
7. *La necesidad de implementación de las “soft skills” en el aula de artística*
Chust-Pérez, Verónica y Esteve-Faubel, José María 67
 8. *El desarrollo de la competencia comunicativa oral en estudiantes universitarios a través del uso de píldoras audiovisuales*
Encabo Fernández, Eduardo; Hernández Delgado, Lourdes y Jerez Martínez, Isabel 76
 9. *Sentido en la vida y autocuidado personal en estudiantes de Enfermería*
Fernández-Pascual, M^a Dolores; Reig-Ferrer Abilio, Santos-Ruiz, Ana M^a; Arredondo-González, Claudia P; Martínez-Rodríguez, Laura; Miquel-Diego, Pau..... 84
 10. *Poesía hispanoamericana y álbum en la formación docente: percepción en el Grado en Maestro en Educación Infantil*
Martínez-Carratalá, Francisco Antonio; Madrid Moctezuma, Paola y Ballester Pardo, Ignacio 91

<i>11. La imbricación de las prácticas docentes aplicadas al análisis geográfico de las relaciones de poder territorial</i>	
Ortiz-Pérez, Samuel; Valero Escandell, José Ramón; Martínez Salvador, Esmeralda; Romero Pastor, Antonio José; Sempere Souvannavong, Juan David y Cerchiello, Gaetano	101
<i>12. Herramientas que permiten el desarrollo de competencias emprendedoras en el alumnado de primer curso del Grado en Química</i>	
Pelegrín Perete, Carlos Javier; Mendoza Castro, Mónica Judith; Delgado Marín, José Javier; García Juan, Ana; Gómez Pertusa, Carlos; Torregrosa Carretero, Daniel; Grané Teruel, Nuria Olga; Jiménez Migallón, Alfonso; Juan Polo, Adriana; Mellinas Ciller, Ana Cristina; Solaberrieta Gonnet, Ignacio; Villora Picó, Juan José; Romero Navarro, Paula y Garrigós Selva, María del Carmen	112
<i>13. Long-term analysis of a novel course for teaching CBRN preparedness and response</i>	
Peña-Fernández, Antonio; Duarte-Davidson, Raquel; Wyke, Stacey y Peña, María de los Ángeles.....	124
<i>14. Prescripción de Actividad Física en Poblaciones Especiales. Relación entre el tipo de modalidad práctica y nivel de competencias adquiridas.</i>	
Sanchis-Soler Gema; Sebastia-Amat Sergio; García-Jaén Miguel; Giménez-Meseguer Jorge; Romero-García, Gonzalo; Sánchez-García, Luis Fermín; García del Castillo López, Fernando; Riquelme Ríos, Raúl y Tortosa-Martínez Juan.....	134
<i>15. Elaboración de un portafolio digital colaborativo de futuros profesores de francés. La percepción del alumnado</i>	
Sanz-Moreno, Raquel	143
<i>16. Percepción de las maestras y maestros en formación sobre las posibilidades del ABJ para el desarrollo de la competencia comunicativa</i>	
Serna-Rodrigo, Rocío; Samper-Cerdán, María; Pérez Gisbert, Vanessa y Carbonell Correoso, Germán.....	153
<i>17. Los juicios simulados o “Moot Court” como metodología docente en Derecho Internacional Público</i>	
Soler García, Carolina; Ferrer Lloret, Jaume; Guardiola Lohmuller, Ana Victoria; Marroquín García, Shaily Stefanny; Requena Casanova, Millán y Urbaneja Cillán, Jorge	162
<i>18. ¿Es importante la cultura en la enseñanza de la lengua extranjera?</i>	
Tabuenca-Cuevas, María y Sánchez-Sánchez, Gabriel	172

Experiencias educativas derivadas de la evaluación y de los indicadores de la calidad docente en la Educación Superior

<i>19. Formación en Trastorno del Espectro del Autismo en el último curso de Magisterio</i>	
García-Tárraga, Josefa; Heredia-Oliva, Esther; y Cremades-Verdú, María Elisa	183

Metodologías innovadoras basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior

<i>20. Actividades de aprendizaje activo y evaluación automática mediante el sistema STACK: experiencia en una asignatura de Matemáticas en Arquitectura</i>	
Castro López, María Ángeles; Verdu Monllor, Ferran Josep; García Ferrández, Pedro Antonio; Sirvent Guijarro, Antonio; Reyes Perales, José Antonio; Escapa García, Luis Alberto; Martínez Marín, Juan Antonio y Rodríguez Mateo, Francisco.....	197

21. <i>Asking and giving information in telecollaboration in Italian as a Foreign Language (IFL)</i>	
Chiapello, Stefania y Gonzalez Royo, Carmen	207
22. <i>El portafolio digital como autorregulador de los aprendizajes en el aula de educación musical</i>	
Esteve-Faubel, Rosa Pilar; Botella-Quirant, María Teresa	221
23. <i>Metodología basada en jueces en línea para la enseñanza de programación</i>	
Hernández, Guillermo; de la Prieta, Fernando; Rodríguez, Sara; Chamoso, Pablo; Pinto-Santos, Francisco; Hernández Simón, Juan Andrés y González Arrieta, Angélica	231
24. <i>Utilización de las huellas dejadas por nuestros estudiantes en entornos digitales para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza</i>	
Lemus-Zúñiga, Lenin-Guillermo; Benlloch-Dualde, José V.; Mateo Pla, Miguel A. y Saiz Mauleón, Begoña	241
25. <i>De las TICs a las TACs: Implementación de la impresión 3D y simulación para el estudio de materiales porosos en grados de ciencias e ingeniería</i>	
Maiorano Lauría, Lucila Paola; Sabater Piqueres, Carlos; Calvo Urbina, María Reyes y Molina Jordá, José Miguel	253
26. <i>Aprendizaje activo en asignaturas del área clínica del Grado en Psicología mediante la herramienta web PeerWise</i>	
Melero, Silvia; Fernández-Martínez, Iván; Orgilés, Mireia y Morales, Alexandra	266
27. <i>Recursos digitales para la lectoescritura empleados por el alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil</i>	
Miras Espantoso, Sebastián; Villarrubia Zuñiga, María Soledad y Marcos Chanca, Miguel	277
28. <i>Integrating technology into ESP instruction: a case study with Educaplay</i>	
Mykytka, Iryna; Coloma Peñate, Patricia; Schuette, Katrin; Soto Valero, Juan y Nowak, Katarzyna	284
29. <i>Instagram y TikTok como innovación de la Internet de la imagen en clase de lengua y literatura</i>	
Rovira-Collado, José; Ribes-Lafoz, María y Hernández Ortega, José	294
30. <i>Percepciones de los futuros profesores sobre habilidades espaciales en la enseñanza del patrimonio a través de tecnologías digitales con TPACK</i>	
Yáñez de Aldecoa, Cristina; Gómez-Trigueros, Isabel; Rico Gómez, María Luisa y Ortega-Sánchez, Delfin	306

Innovación docente en la Educación Superior en torno a la educación inclusiva, accesibilidad, género y educación para el desarrollo sostenible

31. <i>La Educación Plástica, Visual y Audiovisual para la sensibilización medioambiental</i>	
Aparicio-Flores, María del Pilar	319
32. <i>Análisis de la viabilidad del proyecto EFODS en la Educación Secundaria. Un estudio cualitativo exploratorio</i>	
Salvador Baena-Morales; Ana Isabel Ponce-Gea y Alberto Ferriz-Valero	328

33. <i>Modernas y poderosas: perspectiva de género y experiencias docentes</i> Fernández Arrillaga, Inmaculada; Carrasco Rodríguez, Antonio; Ávila Martínez, María Teresa; San Mauro Martínez, Isabel y Fernández-Caballero Rodríguez, Mercedes	340
34. <i>Cultura de paz y no violencia en los Grados en Maestro desde la Educación para el Desarrollo Sostenible y las Artes Plásticas</i> Fernández-Sogorb, Aitana	349
35. <i>¿Ha influido el género en los resultados académicos del alumnado universitario durante la pandemia? Un estudio para asignaturas de Economía</i> Fuster García, Begonia; Agulló Candela, José; Fuster Olivares, Antonio; Santa María Beneyto, María Jesús; Tolosa Bailén, Mari Carmen y Lillo Bañuls, Adelaida.....	358
36. <i>La Transición Verde en la docencia del Derecho constitucional y de la Unión Europea: hacia un constitucionalismo verde, crítico y comprometido</i> García Ortiz, Adrián; Alcaraz Ramos, Manuel Francisco; Camisón Yagüe, José Ángel; Chofre Sirvent, José Francisco; Esquembre Cerdá, María del Mar; Jerez Cedrón, Alicia Silvia; Llorca López, Ana María; Marazuela Burillo, Eduardo; Torres Díaz, María Concepción y Villalba Clemente, Francisco Gabriel.....	367
37. <i>La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación Españolas. Estudio de caso</i> Gavilán-Martín, Diego; Merma-Molina, Gladys; Ramos-Pardo, Francisco Javier; Hernández-Amorós, María José; Pérez-Beneyto, Juan Carlos; Álvarez-Herrero, Juan Francisco; Sebastiá Alcaraz, Rafael; Tonda Monllor, Emilia; Cano Sansano, María del Carmen; Ortiz Cermeño, Eva; Vargas Vergara, Montserrat; Nofuentes Montes, Josefa; Poveda Jover, Jonatan y Llorca Ripoll, Rafael	378
38. <i>Apoyo al alumnado con altas capacidades intelectuales en las universidades españolas</i> Gómez-Puerta, M.; Chiner, E.; Rodríguez Rodríguez, R.; Domínguez Santos, S. y Gómez Martínez, A.....	389
39. <i>Prevalencia de los discursos de odio entre los futuros docentes: un estudio de caso</i> Jiménez-Delgado, María; de-Gracia-Soriano, Pablo; Jiménez-Loaisa, Francisco Javier y Jareño-Ruiz, Diana..	398
40. <i>Construyendo ciudadanía global a través de un proyecto de cooperación de la UA enmarcado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Educación con Perspectiva de Género</i> Martínez Lirola, María.....	406
41. <i>Transcripción simultánea de voz a texto en el aula como medio de inclusión lingüística</i> Scott, Ricardo; Vila-Traver, Clara ; Pérez-Soto, Natalia; Pérez-Alcaraz, Daniel; De-la-Riva, Arguitxu; Bas, Victoria; Espinosa, Nuria; Álvarez-Alonso, María José y De-la-Peña, Cristina	416
Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior	
42. <i>Aplicación de la Realidad Aumentada en la formación inicial docente: percepciones del alumnado sobre el uso para la atención del Trastorno del Espectro Autista</i> Lorenzo Lledó, Gonzalo; Lorenzo-Lledó, Alejandro; Lledó Carreres, Asunción y Pérez-Vázquez, Elena	431

43. <i>Identificación de las emociones a partir de una muestra de estudiantes de máster, futuros docentes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional</i>	
Lozano Barrancos, María; López Alacid, María Paz; Cubí Villena, María del Mar; Brotons Boix, María Fernanda; Galiana Perales, Juan Arminio y Serrano Oliver, José Antonio	441
44. <i>El discurso académico en español como L2: necesidades del alumnado universitario de movilidad no nativo</i>	
Pastor Cesteros, Susana y Soriano Moreno, Claudia.....	451
45. <i>La medición de las necesidades de orientación tutorial: validación de una propuesta operativa de escala</i>	
Tolosa Bailén, Mari Carmen; Francés García, Francisco José; Rodríguez Sánchez, Carla; Sancho Esper, Franco Manuel; Ostrovskaya, Liudmila; Giner Pérez, José Miguel; López Gamero, María Dolores; González Díaz, Crisina; Sogorb Pomares, Teófilo; Carratalá Puertas, José Liberto; De Juana Espinosa, Susana Amalia; Antón Baeza, Antonio Jesús; Ibáñez Hernández, Ana Isabel; Molina Azorín, José Francisco; Martínez Falco, Javier; Ferrer Aracil, Javier y Ayela Pastor, Rosa María	462
46. <i>Cuando dejamos para mañana lo que podemos hacer hoy. Tendencias de procrastinación en el alumnado de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante</i>	
Vicent, Maria y Díaz-Herrero, Ángela	474

Presentación

El programa REDES-ICE de investigación en docencia universitaria es una acción consolidada y uno de los pilares del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.

En el marco de este programa se desarrollan las Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria (REDES) y el Workshop Internacional de Innovación en Enseñanza Superior y TIC (INNOVAESTIC). Este año hemos celebrado la XX edición de REDES y la V de INNOVAESTIC, bajo el lema “El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria”

Son 20 años los que corroboran, afianzan y confirman que este programa de colaboración y participación entre docentes, investigadores, estudiantes y personal de administración y servicio juega un papel fundamental en la mejora de la calidad de la docencia universitaria. En REDES-INNOVAESTIC se comparten experiencias, se debaten e intercambian opiniones con el único objetivo de mejorar la calidad educativa de nuestras clases, de nuestras prácticas, en definitiva, de nuestro trabajo. Este año, tras dos ediciones realizadas de manera no presencial, hemos vuelto a la presencialidad y hemos podido disfrutar no sólo de las comunicaciones y ponencias impartidas, sino de las conversaciones de pasillo que tantas tormentas de ideas provocan.

Este libro que ahora lees contiene los mejores artículos, seleccionados de entre los aceptados en REDES-INNOVAESTIC 2022. Han sido elegidos por un Comité Científico de entre los más de 92 artículos presentados siguiendo un proceso de revisión ciega entre iguales. Todos estos trabajos son fruto del esfuerzo que nuestras profesoras y profesores ponen en su día a día no sólo en sus aulas, sino en sus despachos y en grupos de trabajo, investigando sobre cómo mejorar la calidad de la docencia. A todas las personas que contribuyen a ello, nuestro más sincero reconocimiento y agradecimiento por hacer que poco a poco seamos mejores.

Rafael Molina Carmona
Vicerrector de Transformación Digital

Rosana Satorre Cuerda
Directora del Instituto de Ciencias de la Educación

Universidad de Alicante

**Estrategias y metodologías enfocadas a la
transferencia del conocimiento y resultados
de investigación sobre docencia en la
Educación Superior**

1. Saberes sobre la dislexia y su importancia en el aprendizaje por parte de los estudiantes de mención en pedagogía terapéutica

Gutiérrez-Fresneda, Raúl; Díez Mediavilla, Antonio; Pozo-Rico, Teresa; Ramos-Fernández, Enrique y Verdú-Llorca, Victoria

Universidad de Alicante

RESUMEN

La dislexia no solo es uno de los problemas que más complicaciones genera en el aprendizaje, sino uno de los factores más vinculados al fracaso y al abandono escolar, de aquí la necesidad de un buen conocimiento de las características y de las implicaciones principales que tiene en el aprendizaje por parte de todos los docentes, y por supuesto de los estudiantes que se están formando como futuros maestros en las instituciones universitarias, máxime si son especialistas de pedagogía terapéutica. De aquí la necesidad de realizar estudios que permitan identificar la formación de los futuros docentes que se están formando en la Facultad de Educación respecto a este problema de aprendizaje, máxime por parte de los maestros especialistas en esta faceta, como son los que cursan la mención de pedagogía terapéutica. Con dicho propósito se ha elaborado para la recogida de datos una escala likert de 4 puntos (1: Muy en desacuerdo; 2: En desacuerdo, 3: De acuerdo; 4: Muy de acuerdo) dirigida a los futuros maestros de pedagogía terapéutica. Los resultados obtenidos señalan la importancia de seguir mejorando los planes de estudio de las asignaturas que abordan esta problemática con la finalidad de incrementar el desarrollo profesional en esta dificultad de aprendizaje la cual afecta a un número importante de estudiantes.

PALABRAS CLAVE: dislexia, dificultad de aprendizaje, formación docente, pedagogía terapéutica.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito escolar se tiende a utilizar el término dificultades de aprendizaje (DA) cuando un estudiante no aprende al ritmo de sus compañeros y presenta un desfase en los aprendizajes que influyen en el progreso académico (Molano y Polanco, 2018), lo que precisa de medidas diferenciadas que contribuyan a la consecución de los fines educativos mediante la implantación de actuaciones complementarias, como por ejemplo, refuerzo educativo o adaptaciones curriculares, por mencionar algunas de ellas. En España en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) se incluye dentro de las DA a los estudiantes con “Dificultades Específicas de Aprendizaje” (DEA). Este hecho supone entender las DEA como aquellas dificultades que surgen en la interacción entre el alumno y el contexto de enseñanza-aprendizaje, donde la escuela debe ofrecer una respuesta educativa eficaz desde el currículo teniendo en cuenta la diversidad del alumnado (Mora y Aguilera, 2000). Se ha comprobado que cerca del 10% de estudiantes a nivel internacional sufren estos problemas de aprendizaje (Mogasale et al., 2012), problemas estos causantes de que un porcentaje considerable de escolares fracase a lo largo de su recorrido durante la escolaridad obligatoria, lo que origina en algunas circunstancias que se opte incluso por el abandono escolar. De hecho, la tasa de abandono escolar temprano en la Unión Europea y más en concreto en nuestro país es muy elevado, lo que evidencia la necesidad de llevar a cabo propuestas educativas que contribuyan a paliar esta situación (Eurostat, 2019).

Entre las principales dificultades de aprendizaje se encuentra la dislexia que consiste en una alteración que afecta a la funcionalidad de los aprendizajes e impide al sujeto manejar de manera eficazmente la información escrita lo que afecta a su adaptación académica, personal y social. La dislexia es un trastorno del aprendizaje de origen neurológico caracterizado por la dificultad para reconocer el lenguaje escrito de manera adecuada. Las consecuencias de esta dificultad pueden acarrear problemas con la comprensión de la lectura, ortografía y con una limitada experiencia literaria, lo que podría impedir el desarrollo lingüístico o la apropiación de conocimientos. Desde un punto de vista clínico, en el DSM 5, la dislexia se enmarca dentro de los trastornos específicos del lenguaje y se engloba en los trastornos neurológicos.

Existe evidencia de que un número importante de estudiantes que padecen dislexia muestran un escaso interés para aprender, falta de concentración y atención, bajo autoconcepto académico, precisando por parte del profesorado apoyos emocionales. De aquí la importancia que tienen los docentes en la atención y dedicación pedagógica con este alumnado. Sin embargo, a pesar de la relevancia que los docentes tienen con estos escolares, diferentes investigaciones demuestran que los maestros y los estudiantes que se están formando como futuros docentes no siempre manifiestan los conocimientos más adecuados para ofrecer la respuesta educativa más eficaz a los sujetos que padecen dislexia, (Gutiérrez-Fresneda y Díez, 2020; Gutiérrez-Fresneda, 2021a), así como otras dificultades de aprendizaje (García-Tárraga et al., 2021; Jover y Valdés, 2021).

Los trabajos realizados en los últimos años en esta línea evidencian que tanto los estudiantes que se están formando como futuros docentes como los maestros en ejercicio tienen algunos conocimientos correctos en torno a la dislexia, pero también tienen creencias erróneas acerca de la misma, entre estas se encuentra el hecho de pensar que las personas con dislexia generalmente presentan las mismas características con similares grados de severidad (Wadlington y Wadlington, 2005); que la dislexia no es hereditaria (Wadlington y Wadlington, 2005), que las inversiones de letras o palabras son el criterio más importante en la identificación de la dislexia (Wadlington y Wadlington, 2005; Washburn et al., 2014); que los estudiantes superan la dislexia o que la dislexia puede curarse (Washburn et al., 2014), que las gafas de colores ayudan en el tratamiento de las personas con dislexia (Washburn et al., 2011), que desconocen que es el principal problema de aprendizaje en las primeras edades y que leer al niño en casa ayuda a prevenir la dislexia (Gutiérrez-Fresneda y Díez, 2020), lo que dificulta la posibilidad de ofrecer una instrucción permita mejorar las habilidades de aprendizaje de los escolares (Gutiérrez-Fresneda et al., 2021b; Lopes et al., 2014). Partiendo de estos datos se hace necesario ampliar los conocimientos que los futuros docentes tienen sobre esta dificultad de aprendizaje. Con la finalidad de analizar los conocimientos que los estudiantes que se están formando como futuros docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante en las titulaciones de Grado en Maestro de Educación Infantil y Grado en Maestro en Educación Primaria en la mención de Pedagogía Terapéutica, en el segundo semestre del último curso de dichas carreras sobre esta dificultad del aprendizaje, se plantea el presente estudio con el propósito de analizar si es necesario ampliar los contenidos de los programas docentes de las asignaturas que abordan este trastorno de aprendizaje con la finalidad de contribuir a la mejora de la competencia personal y profesional de los futuros docentes.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra utilizada está formada por 145 participantes (el 18.6% son varones y el 81.4% mujeres), los cuales se encuentran en el último curso de los estudios de Grado en Maestro en Educación Infantil

(74 estudiantes, que se corresponde con el 49.7% de la totalidad) y Maestro en Educación Primaria (72 estudiantes, que se corresponde con el 50.3% de la muestra), titulaciones que se imparten en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Los datos se recogieron en el segundo semestre del curso académico 21/22 y se tuvo en consideración para la selección de los participantes la asistencia a clase con regularidad (a más del 85% de las clases). Por lo tanto, se estima que los estudiantes participantes en la investigación muestran interés por ampliar sus aprendizajes al asistir a clase de manera sistemática.

2.2. Instrumentos

Con la finalidad de analizar los conocimientos de los estudiantes participantes en el estudio respecto al trastorno de dislexia se ha elaborado un instrumento para la recogida de información a través de una escala tipo likert de 4 puntos de valoración (1, Muy en desacuerdo; 2, En desacuerdo; 3, De acuerdo; 4, Muy de acuerdo).

La escala de evaluación se ha clasificado en tres apartados, el primero hace referencia a las características de la dislexia, está formado por 5 ítems y recoge información sobre las características de básicas del trastorno. Los ítems que se incluyen analizan si la dislexia es de origen genético; si la dislexia es un problema de aprendizaje que se caracteriza por dificultades en la precisión y fluidez lectora y en alteraciones en la escritura de palabras escritas; si la dislexia, si se trata de manera adecuada, “se cura”; si se da en los niños en mayor porcentaje que en las niñas y sobre la prevalencia de este trastorno en los escolares.

El segundo apartado, constituido también por 5 ítems, hace referencia al efecto de la dislexia en el aprendizaje, los ítems que se incluyen son: si la dislexia es el problema de aprendizaje más frecuente en la población infantil, si este trastorno suele darse en la lectura, pero también puede ir asociada a problemas en la escritura, aritmética y en el razonamiento matemático; si los niños que presentan dificultades para aprender a leer, es porque tienen dislexia, si leer al niño en casa cuando está aprendiendo a leer ayuda a prevenir la dislexia; y si los niños con dislexia necesitan de programas de trabajo adaptados.

El tercer apartado está centrado en el diagnóstico de esta dificultad de aprendizaje y al igual que los anteriores también se compone de 5 ítems atienden al conocimiento de las dificultades de la dislexia surgen por problemas visuales del niño; si leer y escribir en espejo es el principal signo de dislexia; si la dislexia tiene una base de origen genético, especialmente por parte de los familiares de primer grado; si la dislexia está asociada a estudiantes con niveles cognitivos bajos y finalmente si los primeros indicadores de la dislexia surgen en la etapa de Educación Infantil.

3. RESULTADOS

A partir de la escala reseñada se recogieron los saberes de los estudiantes que cursan los Grados en Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria con la finalidad de analizar los saberes que tienen sobre el trastorno de la dislexia y cómo influye en el proceso de aprendizaje de las personas que lo padecen.

En las Tablas 1, 2 y 3 se observan los datos recogidos en cuanto a las características de la dislexia; a los efectos de la dislexia en el aprendizaje y respecto al diagnóstico de la dislexia, respectivamente y diferenciados en función del tipo de estudios que están realizando (Educación Infantil y Educación Primaria).

Tabla 1. Resultados en porcentajes de la valoración de las características de la dislexia.

ÍTEMS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. La dislexia es una dificultad de aprendizaje de origen neurobiológico.				
Educación Infantil	18.1	45.8	27.8	8.3
Educación Primaria	9.6	37	43.8	9.6
Total	13.8	41.4	35.9	9
2. La dislexia es un problema de aprendizaje que se caracteriza por dificultades en la precisión y fluidez lectora, así como en alteraciones en la escritura de palabras escritas.				
Educación Infantil	5.6	12.5	43.1	38.9
Educación Primaria	2.7	13.7	41.1	42.5
Total	4.1	13.1	42.1	40.7
3. La dislexia, si se trata de manera adecuada, “se cura”.				
Educación Infantil	16.7	44.4	29.2	9.7
Educación Primaria	16.4	31.5	32.9	19.2
Total	16.6	37.9	31	14.5
4. La dislexia se da en los niños en mayor porcentaje que en las niñas.				
Educación Infantil	4.2	4.2	41.7	50
Educación Primaria	5.5	9.6	42.5	42.5
Total	4.8	6.9	42.1	46.2
5. La prevalencia de la dislexia está entre el 5-10%, aunque puede llegar hasta el 17%.				
Educación Infantil	6.9	43.1	45.8	4.2
Educación Primaria		27.4	60.3	12.3
Total	3.4	35.2	53.1	8.3

Como se observa a través de los datos recogidos en cuanto al apartado referente a las características de la dislexia, en primer lugar, que la mayoría de los estudiantes tanto del Grado de Educación Infantil (E.I.) considera que la dislexia no es un problema de origen neurobiológico (64%), mientras que solo el 36% tiene una concepción adecuada de este constructo. Por el contrario, en Educación Primaria (E.P.) es mayor el porcentaje de estudiantes (53%) que defiende que este problema de aprendizaje es una dificultad neurobiológica, aunque también es muy elevado el número de estudiantes del Grado de E.P. que no tiene una concepción precisa del origen de este trastorno.

En cuanto a la idea de que la dislexia se caracteriza por dificultades en la precisión y fluidez lectora, así como en alteraciones en la escritura de palabras escritas la mayoría de los estudiantes defiende esta afirmación, así lo evidencia 82% de los estudiantes de Educación Infantil y el 83% de Primaria. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes que considera que la dislexia se supera con el tiempo es muy elevado, así lo señala el 38% del alumnado de E.I. y el 52% de los futuros maestros de E.P.

En cuanto a la influencia del factor género en este trastorno de aprendizaje, un porcentaje importante de estudiantes afirma que se da en mayor medida en los niños, así lo señala el 91% del alumnado de Educación Infantil y el 85% de Educación Primaria.

Mientras que respecto a los escolares que padece esta dificultad de aprendizaje, la mitad de los encuestados (50%) de E.I. y el 27% de E.P. desconoce que se da entre el 5-10% de los escolares y que dependiendo de la lengua y la cultura puede llegar al 17%.

En resumen, en este primer bloque de la encuesta destaca la circunstancia de que tanto el hecho de saber que la dislexia constituye un problema de aprendizaje caracterizado por dificultades en la lectura y escritura de palabras desde los primeros momentos en los que se accede a estos aprendizajes junto a que este trastorno afecta en mayor medida al género masculino, son los factores en los que los estudiantes manifiestan un mayor conocimiento, mientras que el reconocimiento del origen de este trastorno y la consideración de que la dislexia se puede superar como consecuencia del paso del tiempo y del entrenamiento son las facetas en las que se requiere de una mayor atención.

Tabla 2. Resultados en porcentajes del efecto de la dislexia en el aprendizaje.

ÍTEMS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
6. La dislexia es el problema de aprendizaje más frecuente en la población infantil.				
Educación Infantil	29.2	56.9	11.1	2.8
Educación Primaria	23.3	65.8	9.6	1.4
Total	26.2	61.4	10.3	2.1
7. La dislexia suele darse en la lectura, pero también puede ir asociada a problemas en la escritura, aritmética y en el razonamiento matemático.				
Educación Infantil	1.4	2.8	36.1	59.7
Educación Primaria	1.4	1.4	42.5	54.8
Total	1.4	2.1	39.3	57.2
8. Los niños que presentan dificultades para aprender a leer, es porque tienen dislexia.				
Educación Infantil	88.9	9.7	1.4	
Educación Primaria	89	9.6	1.4	
Total	89	9.7	1.4	
9. Leer al niño en casa cuando está aprendiendo a leer ayuda a prevenir la dislexia.				
Educación Infantil	9.7	51.4	33.3	5.6
Educación Primaria	12.3	30.1	52.1	5.5
Total	11	40.7	42.8	5.5
10. Los niños con dislexia necesitan de programas de trabajo adaptados.				
Educación Infantil	2.8	11.1	61.1	25
Educación Primaria	1.4	11	54.8	32.9
Total	2.1	11	57.9	29

Como se observa en los datos obtenidos respecto al apartado referente a los efectos de la dislexia en el aprendizaje, destaca el elevado desconocimiento de que la dislexia constituya uno de los problemas de aprendizaje más frecuentes en los escolares de las primeras edades, de hecho, la mayoría de los encuestados tanto de Educación Infantil (86%) como de Primaria (89%) desconoce la relevancia de este problema en los escolares.

En cuanto a la conceptualización de que la dislexia se manifiesta en el aprendizaje del lenguaje escrito y puede afectar al ámbito matemático, la mayoría de los estudiantes coincide con esta apreciación, así lo evidencia el 95% de Educación Infantil y el 97% de Educación Primaria. Por lo que se refiere a la idea de que las dificultades para aprender a leer de los escolares se relacionan con este

trastorno, un porcentaje importante de estudiantes manifiesta su desacuerdo, tal y como lo refleja el 98% del alumnado de Infantil y Primaria. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes que considera que el fomento de la lectura desde el hogar contribuye a prevenir la dislexia es muy elevado, así lo señala el 38% del alumnado de Educación Infantil y el 57% de Educación Primaria.

Respecto al hecho de que los escolares con dislexia requieren de programas de trabajo adaptados, un porcentaje considerable de los encuestados considera que esta situación ayudaría su proceso de aprendizaje, aunque si bien, el 13% del alumnado de Infantil y el 12% de Educación Primaria no está de acuerdo con esta propuesta pedagógica. Porcentaje que, aunque no es muy significativo si que es relevante dada la importancia de esta medida educativa para la mejora de los escolares que padecen este trastorno del aprendizaje.

En resumen, en este bloque de la encuesta referente a los efectos de la dislexia en el aprendizaje destaca el amplio desconocimiento de que la dislexia constituye uno de los problemas de aprendizaje más frecuentes en el ámbito escolar, así como que medidas preventivas como la lectura en el hogar en las primeras edades puede ayudar a prevenir los problemas de carácter disléxico.

Tabla 3. Resultados en porcentajes del diagnóstico de la dislexia.

ÍTEMS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
11. Las dificultades de dislexia surgen por problemas visuales del niño.				
Educación Infantil	45.8	43.1	9.7	1.4
Educación Primaria	34.2	47.9	16.4	1.4
Total	40	45.5	13.1	1.4
12. Leer y escribir en espejo es el principal signo de dislexia.				
Educación Infantil	1.4	4.4	31.9	62.5
Educación Primaria	1.4	11	47.9	39.7
Total	1.4	7.6	40	51
13. La dislexia tiene una base de origen genético, especialmente por parte de los familiares de primer grado.				
Educación Infantil	37.5	52.8	8.3	1.4
Educación Primaria	39.7	46.6	9.6	4.1
Total	38.6	49.7	9	2.8
14. La dislexia está asociada a estudiantes con niveles cognitivos bajos.				
Educación Infantil	77.8	20.8	1.4	1.4
Educación Primaria	72.6	24.7	1.4	0.7
Total	75.2	22.8	1.4	
15. Los primeros indicadores de la dislexia surgen en la etapa de Educación Infantil.				
Educación Infantil	2.8	16.7	56.9	23.6
Educación Primaria	1.4	12.3	76.7	9.6
Total	2.1	14.5	66.9	16.6

Por último, en la Tabla 3, que se analizan los factores relativos al diagnóstico de la dislexia, en primer lugar, se observa que un porcentaje amplio de estudiantes de Educación Infantil no considera que el componente perceptivo influya en la dislexia (88%), porcentaje similar al que presentan sus

homólogos de Educación Primaria (82%). Por el contrario, la consideración de que la lectura y escritura en espejo constituya el principal indicador de la dislexia es muy elevado, de hecho, el 94% del alumnado de Infantil y el 87% de Educación Primaria manifiesta estar de acuerdo o muy de acuerdo con este postulado. De igual modo, existe un amplio desconocimiento de la relevancia que el factor genético presenta en esta dificultad de aprendizaje ya que el 90% del alumnado de Educación Infantil y el 86% de Primaria no considera que el factor hereditario influya en el diagnóstico. En cuanto a que la dislexia está vinculada a estudiantes con niveles cognitivos bajos, existe un amplio acuerdo con este postulado ya que el 98% de los estudiantes de Infantil y el 97% de Educación Primaria no considera que el nivel intelectual sea un componente relacionado con este problema de aprendizaje.

Finalmente, en cuanto a que los primeros síntomas de la dislexia aparecen en las primeras edades hay un porcentaje considerable de encuestados de Infantil (19%) que concibe que en esta etapa educativa no se visualizan los síntomas asociados a este trastorno del aprendizaje, lo cual es significativo dada la especialización de este tipo de estudiantes. Por el contrario, el porcentaje de futuros docentes de Primaria que no está de acuerdo con esta afirmación no es tan elevado (13%).

En resumen, en este último bloque de la encuesta referente al diagnóstico de la dislexia en el aprendizaje destaca el amplio desconocimiento existente respecto a que la lectura y la escritura en espejo constituya uno de los principales indicadores de la dislexia. También destaca la ausencia de conocimiento sobre la importancia que el factor genético presenta en la detección de este trastorno del aprendizaje. Por el contrario, llama la atención de manera positiva el elevado número de encuestados que tiene bien adquirido el hecho de la irrelevancia del componente visual en el diagnóstico de este problema del aprendizaje, así como la ausencia de correlación entre la capacidad cognitiva y los escolares que padecen dislexia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo era conocer los saberes que tienen los estudiantes que se están formando como futuros docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante en las titulaciones de Grado en Maestro en Educación Infantil y Grado en Maestro en Educación Primaria en la mención de Pedagogía Terapéutica, en el segundo semestre del último curso de dichas carreras sobre esta dificultad del aprendizaje, sobre el trastorno de la dislexia, aspecto relevante dado el elevado porcentaje de niños que padece esta dificultad de aprendizaje y que se manifiestan desde las primeras edades. Conocer este aspecto es de especial relevancia ya que permite al profesorado de la Facultad de Educación adoptar medidas de mejora en los programas docentes para favorecer el conocimiento de esta problemática, lo que posibilita incrementar la competencia personal y profesional de los futuros docentes. Los datos recogidos en el presente estudio en el que han participado 145 estudiantes reflejan que existe la necesidad de seguir ampliando la conceptualización de este trastorno del aprendizaje, debido a que al finalizar los estudios de las titulaciones indicadas se observa que existen algunas conceptualizaciones que es preciso seguir ampliando ya que no se tienen suficientemente asentados los fundamentos elementales de este trastorno, lo que constituye una desventaja escolar para los aprendices con dislexia ya que no podrán ser atendidos de manera adecuada como consecuencia de los saberes que se tienen sobre este constructo (Alemany, 2019).

Respecto al primer bloque de estudio el cual hacía referencia a las características de la dislexia se ha puesto de manifiesto que un número considerable de estudiantes no es sabedor de que este trastorno tiene un origen neurobiológico, hecho que ha sido constatado en las últimas investigaciones. Estos conocimientos no coinciden con las conceptualizaciones de los futuros docentes de otros países como

E.E.U.U. y el Reino Unido quienes tienen bien asentados estos saberes (Washburn et al., 2014). También es de destacar el desconocimiento existente sobre la creencia errónea de que la dislexia tiene “cura” ya que un porcentaje amplio de estudiantes considera que la dislexia con el paso del tiempo y con una adecuada intervención puede erradicarse, lo que se encuentra entre los mitos más relevantes de este trastorno (Preilowski y Matute, 2011). De igual modo tampoco se sabe cuál es la prevalencia de la dislexia, lo que es relevante ya que es considerado uno de los principales problemas del aprendizaje (Gómez et al., 2018). Sin embargo, destaca el buen conocimiento de que la dislexia constituye un problema de aprendizaje caracterizado por dificultades en la lectura y escritura de palabras desde las primeras edades y que existe un efecto diferencial en función del género de los estudiantes, siendo mayoritarios los niños que presentan este trastorno.

En cuanto al apartado referente a los efectos de la dislexia en el aprendizaje destacan las creencias inadecuadas relativas a que la dislexia sea el problema más importante en las primeras edades, junto a la idea de que la lectura en casa contribuye a la prevención de la dislexia, lo que contrasta con la conceptualización de que constituye un trastorno de carácter neurobiológico. De igual modo, llama la atención el hecho de que existan futuros docentes que consideren que los escolares que padecen dislexia tienen que seguir el mismo plan de trabajo que el resto de estudiantes que no padecen este problema de aprendizaje, lo cual va en detrimento de estos niños ya que al padecer la dislexia se encuentran limitados para seguir el mismo ritmo de aprendizaje que sus homólogos.

Finalmente, en el tercer apartado en el que se estudian los factores relativos al diagnóstico de la dislexia, destaca el alto número de encuestados que considera que la lectura y escritura en espejo constituya uno de los principales indicadores de la dislexia, creencia que coincide con otros estudios (Allington, 1982; Bell et al., 2011). Uno de los motivos de este hecho puede ser debido a la creencia errónea existente sobre la denominación que en la literatura médica se hace de la dislexia al considerarla como “ceguera de palabras” (Das, 2009). También destaca la ausencia de conocimiento sobre la importancia que el factor genético presenta en la detección de este trastorno del aprendizaje. También es significativo saber que existe un porcentaje de estudiantes que se están formando como futuros docentes de Educación Infantil que considera que los primeros síntomas de la dislexia no aparecen en las primeras edades, es decir no se cree que sea en esta etapa educativa cuando se inician los primeros síntomas de este trastorno, lo cual es hándicap muy relevante ya que tal y como se ha demostrado uno de los factores más importantes para la ayuda y la reeducación de los escolares con dislexia es la detección temprana (Gómez et al., 2018; Tamayo, 2017) para así favorecer su tratamiento.

En definitiva, se observa a partir de este trabajo que los estudiantes que están formándose como futuros docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante como especialistas en la mención de Pedagogía Terapéutica tienen una serie de saberes sobre la dislexia que requieren ser clarificados con la finalidad de que al concluir sus estudios puedan apropiarse de las herramientas y recursos pedagógicos más adecuados para trabajar con los estudiantes que padecen este trastorno.

En consecuencia, a partir de los datos encontrados en este estudio se sugiere la implementación de medidas de actualización de esta dificultad de aprendizaje en los planes de estudio. De igual manera se sugiere la realización de otros trabajos en los próximos años en esta misma línea de investigación con el objetivo de conocer si los futuros docentes, y en concreto los especialistas en pedagogía terapéutica que son los que en mayor medida tienen que trabajar con los escolares con dificultades de aprendizaje, alcanzan al finalizar su formación una adecuada conceptualización sobre las características elementales de la dislexia y sus efectos en el aprendizaje todo ello con la finalidad de que se apropien de las herramientas pedagógicas más eficaces para trabajar con los aprendices que padecen este trastorno.

REFERENCIAS

- Aleman, C. (2019). Las consecuencias sociales de las dificultades de aprendizaje en niños y adolescentes. *Ehquidad International Welfare Policies and Social Work Journal*, 11, 91-122.
- Allington, R. L. (1982). The persistence of teacher beliefs in facets of the visual perceptual deficit hypothesis. *The Elementary School Journal*, 82, 351-359.
- Asociación Estadounidense de Psiquiatría, DSM-5. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales: DSM-5™* (5ª ed.). American Psychiatric Publishing, In.
- Bell, S., McPhillips, T. & Doveston, M. (2011). How do teachers in Ireland and England conceptualise dyslexia? *Journal of Research in Reading*, 34(2), 171-192.
- Chesman, E. A., McGuire, J. M., Shankweiler, D. & Coyne, M. (2009). First-year teacher knowledge awareness and its instruction. *Teacher Education and Special Education*, 32(3), 270-289.
- Das, J. (2009). *Reading Difficulties and Dyslexia: An Interpretation for Teachers*. Sage
- Echegaray-Bengoa, J. & Soriano-Ferrer, M. (2016). Conocimientos de los maestros acerca de la dislexia del desarrollo: Implicaciones educativas. *Aula Abierta*, 44(2), 79-76. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2016.01.001>
- Eurostat (2019, junio). *Early leavers from education and training*. Eurostat: Oficina Europea de Estadística.
- García-Tárraga, J., Heredia-Oliva, E., & del-Olmo-Ibáñez, M. T. (2021). Capacitación en TEA en los estudios de Magisterio de la Universidad de Alicante. En R. Satorre (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19*, (pp. 518-528). Octaedro.
- Gómez, C., Fernández, E., Cerezo, R., & Núñez, J. C. (2018). Dificultades de aprendizaje en educación superior: un reto para la comunidad universitaria. *Publicaciones*, 48(1), 63-75.
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez, A. (2020). Conocimientos de los estudiantes de Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria sobre la dislexia y su influencia en el aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la enseñanza superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, (pp. 225-232). Octaedro.
- Gutiérrez-Fresneda, R., Díez, A., Ramos-Fernández, E., & Verdú-Llorca, V. (2021a). Conocimientos sobre la dislexia que tienen los estudiantes de Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria en la universidad de Alicante. En R. Satorre (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19*, (pp. 90-100). Octaedro.
- Gutiérrez-Fresneda, R., Heredia, E., García, J.; Jover-Mira, I., Valdés-Muñoz, V., Del Olmo-Ibáñez, M. T., Díez, A., Ramos, E., & Verdú, V. (2021b). Formación de los futuros docentes sobre los trastornos del aprendizaje y la conducta. En R. Satorre, Menargues, A., Díez, R., y Pellín, N. (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria*. Convocatoria 2020-21, (pp. 389-426). ICE.
- Jover, I., & Valdés, V. (2021). Comparativa de los conocimientos del TDAH entre estudiantes de Grado de la Facultad de Educación. En R. Satorre (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19*, (pp. 529-540). Octaedro.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (BOE del 4 de octubre de 1990), de ordenación general del sistema educativo (LOGSE).
- Lopes, J., Spear-Swerling, L., Oliveira, C., Velazquez, M. G. & Zibulsky, J. (2014). Actual disciplinary knowledge, perceived disciplinary knowledge, teaching experience and teacher's training for reading instruction: A study with primary Portuguese and American teachers. *Revista de Psicodidáctica*, 19(1), 45-65.

- Mogasale, V., Patil, V., Patil, N. & Mogasale, V. (2012). Prevalencia de discapacidades específicas de aprendizaje entre niños de escuela primaria en una ciudad del sur de la India. *Revista india de pediatría*, 79(3), 342-347.
- Molano, G., & Polanco, A. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Revista Prisma Social*, 23, 366-387.
- Preilowski, B. & Matute, E. (2011). Neuropsychological Diagnosis and Therapy of Developmental Reading Writing Disorders. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 1, 95-122.
- Tamayo, S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432.
- Washburn, E. K., Binks, E. S. & Joshi, R. M. (2014). What do preservice teachers from the USA and the UK know about dislexia? *Dyslexia*, 20, 1-18.
- Washburn, E. K., Joshi, R. M. & Binks-Cantrell, E. S. (2011). Are preservice teachers prepared to teach struggling readers? *Annals of Dyslexia*, 61, 21-43.
- Santomauro, D. F., Herrera, A. M. M., Shadid, J., Zheng, P., Ashbaugh, C., Pigott, D. M., Abbafati, C., Adolph, C., Amlag, J., Aravkin, A. Y., Bang-Jensen, B. L., Bertolacci, G. J., Bloom, S. S., Castellano, R., Castro, E., Chakrabarti, S., Chattopadhyay, J., Cogen, R., Collins, J. K., ... & Ferrari, A. J. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 398(10312), 1700-1712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)
- Schimmenti, A., Billieux, J., & Starcevic, V. (2020). The four horsemen of fear: an integrated model of understanding fear experiences during the COVID-19 pandemic. *Clinical Neuropsychiatry*, 17, 41-45. <https://doi.org/10.36131/CN20200202>
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: interview survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21279. <https://doi.org/10.2196/21279>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Varea, V., & González-Calvo, G. (2021). Touchless classes and absent bodies: teaching physical education in times of Covid-19. *Sport, Education and Society*, 26(8), 831-845. <https://doi.org/10.1080/13573322.2020.1791814>
- Wang, C., & Zhao, H. (2020). The impact of COVID-19 on anxiety in Chinese university students. *Frontiers in Psychology*, 11, 1168. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01168>

2. Uso problemático de los móviles y relación con el sexo, el estrés, la inteligencia emocional y el rendimiento académico

León Antón, María José, Delgado Domenech, Beatriz; Aparisi Sierra, David; Guisot Sendra, Laura; Ferrández-Ferrer, Alicia; Gomis Selva, Nieves; Navarro Soria, Ignasi; Mañas Viejo, Carmen; Real Fernández, Marta y Martínez-Monteagudo, M.C.

Universidad de Alicante

RESUMEN

El uso problemático de los móviles se ha relacionado con variables personales y académicas, pero todavía falta por cuantificar el impacto que tienen estos factores como elementos preventivos. El objetivo de esta investigación fue examinar la prevalencia del uso problemático del móvil y analizar el peso explicativo del sexo, la inteligencia emocional, el estrés y el rendimiento académico sobre el uso problemático del móvil en los jóvenes. La muestra estuvo compuesta por 1368 estudiantes universitarios (63.9% mujeres) matriculados en los Grados de Educación Infantil, de Educación Primaria y de Ciencias de la actividad física y del deporte con un rango de edad de 18 a 49 años ($M = 20.46$; $DT = 4.17$). Una batería de cuestionarios fue administrada colectivamente en el aula. Los resultados muestran que el 96.3% de los jóvenes utilizan todos los días el móvil, y el 26.3% afirma que el móvil frecuentemente o siempre le causa problemas. Los análisis de regresión señalan que las chicas, en comparación con los chicos, presentan más de probabilidad de presentar un uso problemático del móvil. Además, los jóvenes presentan más probabilidad de tener un uso problemático del móvil a medida que aumenta su estrés, su atención emocional y el número de suspensos, mientras que presentan menos de probabilidad a medida que aumenta su comprensión emocional y su rendimiento académico. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de considerar el sexo y variables personales y académicas en el establecimiento de medidas para disminuir el uso problemático de los móviles en los jóvenes universitarios.

PALABRAS CLAVE: uso problemático del móvil, estrés, inteligencia emocional, rendimiento académico, sexo.

1. INTRODUCCIÓN

El impacto del teléfono móvil en las relaciones sociales ha transformado una sociedad altamente interconectada. La tecnología presente en los dispositivos móviles está afectando a diferentes áreas de desarrollo en los jóvenes. Según Sádaba y Vidales (2015) la comunicación a través del móvil permite mantenerse en contacto y esto provoca que se incrementen los vínculos interpersonales, por lo que su uso puede tener un impacto positivo. La gran mayoría de veces esto refuerza los vínculos ya existentes e incluso permite iniciar nuevas relaciones.

Sin embargo, junto con estas repercusiones positivas, existen aspectos negativos en el uso de los teléfonos móviles por parte de los jóvenes, como el alejamiento de sus familias y numerosas alteraciones del sueño por el uso continuado del móvil (Nawaz y Ahmad, 2012). Entre las características del uso problemático, se destaca la necesidad y pensamientos recurrentes de estar conectado, los sentimientos de irritabilidad, tristeza o ansiedad (abstinencia) si no se pueden conectar, la pérdida de

control al limitar el tiempo de conexión, la desatención de actividades educativas, familiares o sociales, el aislamiento social y bajo rendimiento académico, o la privación del sueño.

La prevalencia y las manifestaciones en el uso de los móviles se diferencian por sexo. Arroyo et al. (2020) realizó un estudio en el que se concluyó que el sexo que mayoritariamente presenta problemas en el uso del móvil que derivan en dependencia son las mujeres, concretamente el 58% frente al 37.86% de los hombres. Estos hallazgos son similares a los obtenidos en otras investigaciones, en las que identificaban en las mujeres mayores dificultades por el uso del teléfono móvil debido a que dedican más tiempo, lo que conlleva gastar más dinero en su factura telefónica (Carbonell, 2012; Oviedo-Trespalacios, 2019).

El uso problemático de los móviles se ha relacionado con variables personales como la inteligencia emocional y el estrés, y educativas como el rendimiento académico. Así, se ha encontrado que las y los adolescentes con un perfil de uso problemático del teléfono móvil tienen un mayor desajuste emocional, ya que frecuentemente recurren al uso de tal dispositivo para minimizar la tensión o la incomodidad emocional que presentan. Por ello, utilizan el *smartphone* como amortiguador de emociones y tensiones (Arrivillaga, Rey y Extremera, 2022; Méndez et al., 2020), lo que propicia un mayor riesgo de desarrollar un uso excesivo de actividades en línea para hacer frente a su angustia (Beranuy et al., 2009). Sin embargo, los adolescentes con una elevada capacidad de regular sus emociones manifiestan una mayor capacidad para controlar el tiempo destinado en el uso del móvil, así como para gestionar el miedo a no estar permanentemente conectado (Arrivillaga et al., 2020).

En este sentido, Wang (2019) encontró que frecuentemente las personas usan los teléfonos móviles para entretenerse o aliviar el estrés porque pueden generar una gratificación inmediata. Sin embargo, pasar demasiado tiempo en el *smartphone* puede ser problemático, al ir acompañado de una disminución de la sensación de control e inducir una actividad persistente del móvil, lo que puede derivar en problemas de salud mental como trastornos del sueño, trastornos afectivos como la depresión y angustia psicológica. En línea con lo que expone el anterior artículo, Seo et al. (2016) encontraron que el uso elevado del móvil es un factor de riesgo para la salud mental. Por tanto, el riesgo de padecer síntomas adversos de la misma fue significativo entre aquellas personas que percibían la accesibilidad a través del teléfono como estresante (Thomee et al., 2011), en consecuencia, sentían la obligación de permanecer en conexión a través del móvil, lo que desencadenaba respuestas de estrés.

Por su parte, Eris et al. (2021) hallaron diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes que presentan un uso problemático del teléfono móvil y estudiantes que no presentan este uso problemático, y su rendimiento académico. Encontraron así un efecto negativo entre estas variables: a menor uso abusivo del teléfono móvil y de las redes sociales, mayor es el rendimiento académico del estudiantado. Gran parte de la literatura científica referente a esta temática utiliza el uso de aplicaciones específicas, generalmente redes sociales como Facebook o Instagram para la medición del uso problemático del teléfono móvil, lo que puede conducir a error a la hora de estimar el tamaño del efecto del abuso de los dispositivos inteligentes y la nomofobia sobre el aprendizaje (Chen y Yan, 2016). Además, Felisoni y Godoi (2018), empleando aplicaciones de *software* para medir el tiempo real invertido por estudiantes en sus dispositivos móviles, y estudiar su influencia en el desempeño académico, hallaron un impacto negativo del uso del teléfono móvil en el rendimiento académico, siendo su magnitud alarmantemente elevada cuando el empleo de los móviles se realizaba durante el horario lectivo.

En resumen, gran parte de la bibliografía que estudia la relación entre la adicción a las tecnologías y el aprendizaje y desempeño académico giran en torno a resultados semejantes, poniendo de mani-

fiesto los perjuicios que puede ocasionar el uso problemático de los teléfonos móviles. Si bien el uso problemático de los móviles se ha relacionado con variables personales, todavía falta por cuantificar el impacto que tienen estos factores como elementos preventivos.

El objetivo de esta investigación fue analizar el uso de los teléfonos móviles en las personas jóvenes. Para ello, se evaluó la prevalencia del uso problemático de teléfono móvil, y la relación entre el uso problemático de los dispositivos móviles, y el sexo, la inteligencia emocional, el estrés y el rendimiento académico. Teniendo en cuenta los resultados hallados en investigaciones previas, se espera encontrar un mayor uso problemático del móvil entre las mujeres (hipótesis 1). Además, se espera encontrar un mayor riesgo de uso problemático en jóvenes con estrés (hipótesis 2), con baja inteligencia emocional (hipótesis 3) y que presentan un bajo rendimiento académico (hipótesis 4).

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se realizó en las Facultades de Educación de la Universidad de Alicante y de la Universidad de Valencia. Se seleccionaron 1412 estudiantes de los Grados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Maestro en Educación Primaria y Maestro en Educación Infantil. Del total de participantes, 44 de ellos (3.2%) fueron excluidos por omisiones o errores en las respuestas dadas. El muestreo que se utilizó fue por conveniencia, ya que se tuvo acceso a los estudiantes de Grados impartidos en la Facultad de Educación. La muestra final estuvo compuesta por 1368 estudiantes universitarios (494 hombres; 36% y 874 mujeres; 64%) participaron en la investigación en los siguientes cursos académicos: 1º curso (45%), 2º curso (21.9%), 3º curso (12.1%) y 4º curso (20.9%). La edad media de los participantes estaba entre los 18 y los 49 años ($M= 21.34$ años; $DT= 4.45$).

La Tabla 1 recoge la distribución de la muestra por sexo y edad. Los análisis de homogeneidad de frecuencia Chi cuadrado encontraron que no existían diferencias estadísticamente significativas por sexo y grupos de edad ($\chi^2= 4.56$; $p = 0.21$).

Tabla 1. Distribución y porcentaje de la muestra por sexo y grupos de edad.

		Grupos de Edad				Total	
		18-21 años	22-25 años	26-29 años	+30 años		
Sexo	Hombre	<i>N</i>	317	115	33	45	494
		%	23.2	8.4	2.4	3.3	36.1
	Mujer	<i>N</i>	605	186	29	38	874
		%	44.2	13.6	2.1	2.8	63.9
Total		<i>N</i>	922	301	78	67	1368
		%	67.4	22.0	5.7	4.9	100

2.2. Instrumentos

Cuestionario de Uso Problemático de la Nuevas Tecnologías (Delgado, León y Martínez-Montea-gudo, 2021). Es un cuestionario que evalúa la frecuencia e intensidad del uso problemático de internet, móviles, televisión y videojuegos a través de 52 ítems. La prueba permite medir sintomatología asociada al uso problemático de las TIC, tales como pensamientos recurrentes de estar conectado, sen-

timientos de irritabilidad o abstinencia, desatención de actividades educativas, familiares o sociales, aislamiento social, entre otras, a través de una escala Likert de 5 puntos: 1 (*nunca*) a 5 (*siempre*). Para este estudio se utilizó únicamente la escala de frecuencia de uso (e.g. “Indica el número de horas que le dedicas al día al uso del móvil”) y de identificación de problemas asociados al móvil. La subescala ha obtenido un índice de fiabilidad adecuado (Alfa de Cronbach = .87) para la muestra analizada.

Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21; Bados, Solanas y Andrés, 2005). El DASS-21 es una versión breve para la evaluación de la depresión, ansiedad y estrés. Consiste en 21 ítems divididos en tres escalas (Depresión, Ansiedad y Estrés) que son respondidos a través de una escala Likert de 5 puntos (1= *nada de acuerdo* a 5= *totalmente de acuerdo*). En este estudio se utilizó subescala la subescala de Estrés evalúa la dificultad para estar relajado, excitación nerviosa, agitación, irritabilidad e impaciencia. La escala presenta una adecuada validez convergente y discriminante. Su fiabilidad evaluada por la Alpha de Cronbach, ha sido considerada aceptable para las tres escalas (Bados et al., 2005). En el presente estudio el índice de fiabilidad (α) fue de .85 para la subescala de Estrés.

Escala Trait Meta-Mood (TMMS-24; Fernández-Berrocal, Extremera, y Ramos, 2004). El TMMS-24 es la adaptación española del TMMS-48 elaborado por el grupo de investigación de Salovey. La adaptación española contiene 24 ítems, con una escala tipo Likert, siendo 1= *Nada de acuerdo* y 5 = *Totalmente de acuerdo*. Los ítems están distribuidos en tres escalas: Atención Emocional (grado de atención que el alumno presta a sus emociones), Comprensión Emocional (habilidad para comprender, identificar y etiquetar sus estados afectivos) y Reparación Emocional (habilidad para regular las emociones). Los índices de fiabilidad de la adaptación española fueron adecuados (Fernández-Berrocal et al., 2004). La fiabilidad hallada para las puntuaciones en este estudio fue adecuada: $\alpha = .92$ Atención Emocional, $\alpha = .91$ Comprensión Emocional, y $\alpha = .88$ Reparación Emocional.

Rendimiento Académico. La variable rendimiento académico se evaluó mediante el número de suspensos y las calificaciones autoinformadas de los alumnos sobre las últimas calificaciones del curso académico, y siguiendo la ponderación numérica de 1 (Suspenso), 2 (Aprobado), de 3 (Notable), y de 4 (Sobresaliente).

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se obtuvo la autorización de las instituciones y el visto bueno del Comité de Ética. Posteriormente, se reclutó al alumnado de la Universidad de Alicante y Universidad de Valencia, en concreto de las Facultades de Educación. Seguidamente se contactó con los tutores de los grupos seleccionados y se planificaron las sesiones en la que administrar los cuestionarios, y tras obtener el consentimiento informado de los alumnos para poder realizar el pase de las pruebas, se procedió a la realización de los mismos de manera colectiva y anónima dentro del aula. La realización de los cuestionarios por parte de los estudiantes en el estudio fue de manera voluntaria, además, los datos registrados se almacenaron y se trataron de manera confidencial. Los estudiantes respondieron a la batería de pruebas en una media de 45 minutos. Además, durante el pase de cuestionarios un investigador del estudio estuvo presente en la administración de pruebas.

2.4. Análisis estadísticos

Para cuantificar el uso problemático del móvil se hallaron las prevalencias según la frecuencia de uso en cada una de las conductas asociadas al uso abusivo del móvil. Para analizar la explicación de las variables sexo, inteligencia emocional, estrés, rendimiento académico sobre el uso problemático del móvil, se realizó el análisis predictivo mediante el estudio de regresiones logísticas mediante el

proceso de regresión por pasos hacia delante a partir del análisis estadístico de Wald. La valoración de la aparición de un hecho probable se llevó a cabo mediante las Odds Ratio (OR). Así, valores de la OR mayores que 1 establecen que la probabilidad de suceso (e.g. uso problemático del móvil) es mayor que la de no suceso, y valores de 0 a 0.99 indican que la posibilidad de suceso es inferior a la probabilidad de no suceso. Posteriormente, para cada modelo predictivo se halló el porcentaje de estimación correcta que permite el modelo y la R^2 de Nagelkerke como medidas de ajuste.

3. RESULTADOS

3.1. Prevalencia del uso problemático del móvil

El análisis de prevalencias muestra que el 96.3% de los jóvenes utilizan todos los días el móvil, el 1.5% su uso es varias veces a la semana, el 1.3% su uso es varias veces al mes y el 1% afirma que no utiliza el móvil nunca. El número de horas que usan diariamente el móvil los jóvenes es muy elevado: 20.5% lo usan de 1 a 3 horas, 39.8% lo usan entre 4 y 7 horas, 22.2% entre 8 y 11 horas, 12.5% entre 12 y 15 horas y el 5% de los jóvenes afirman que usan el móvil más de 16 horas. Además, el 26.3% de los estudiantes afirma que el uso del teléfono móvil frecuentemente o siempre le causa problemas porque dedican exceso de tiempo, porque les genera discusiones con sus padres, gastan demasiado dinero en ellas o se encuentran enganchado a ellas, el 45.2% afirma que esa problemática la presentan a veces y solo el 28.5% afirma no tener un uso problemático del móvil.

En la Tabla 2 se presentan las prevalencias de las distintas conductas problemáticas asociadas al uso del móvil. Los comportamientos más frecuentes (bastantes veces o siempre) son: el aumento del tiempo de uso (24.9%), utilizar el teléfono móvil como medida de relax (21.7%), intentar dejar de utilizar el móvil sin éxito (13.3%), pensamientos recurrentes sobre el móvil (12.2%), sentimientos negativos como tristeza, ansiedad o irritabilidad (11.9-10.4%), y compulsión del uso del móvil (10.7%). Por el contrario, mentir a la familia o amigos sobre las horas que dedica a utilizar el móvil (2.9%), y abandonar otras actividades deportivas, sociales o familiares por utilizar el móvil (4.6%) son conductas menos frecuentes.

Tabla 2. Prevalencia de conductas problemáticas asociadas al uso del móvil.

Ítems	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Bastantes veces	Siempre
1. ¿Estás pensando desde horas antes de usar el móvil?	32.1	33.8	21.9	8.8	3.4
2. ¿Te sientes mal (triste, ansioso o irritable) cuando no puedes utilizar el móvil?	27.6	37.3	23.2	8.8	3.1
3. ¿Dedicas cada vez más tiempo a utilizar el móvil?	19.2	25.8	30.1	20.0	4.9
4. ¿Has intentado dejar de usar el móvil y no lo has conseguido?	41.0	26.2	19.5	10.3	3.0
5. ¿Has dejado de hacer otras actividades (deporte, quedar con amigos y/o familiares...) que antes disfrutabas por utilizar el móvil?	68.6	19.2	7.6	3.7	0.9
6. ¿Sigues utilizando el móvil a pesar de que esto te genere problemas con los demás, en el estudio, en el trabajo, con la familia...?	51.4	24.0	14.0	6.5	4.2

Ítems	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Bastantes veces	Siempre
7. ¿Mientes a la familia o amigos sobre las horas que dedicas a utilizar el móvil?	77.8	13.2	6.2	2.3	0.6
8. ¿Te relaja utilizar el móvil?	17.9	25.1	35.2	15.6	6.1
9. ¿El tiempo que le dedicas a utilizar el móvil te ha perjudicado en tus estudios, trabajos de la Universidad o en tus relaciones con los demás?	36.5	32.1	20.3	8.3	2.7
10. ¿Te sientes nervioso si pasa mucho tiempo desde la última vez que usaste el móvil?	41.1	32.0	16.5	7.5	2.9

3.2. Predicción del uso problemático del móvil a partir de variables personales

Del análisis de los datos fue posible crear cinco modelos predictivos para la explicación del uso problemático del teléfono móvil. Los análisis de regresión logística indican que el uso problemático del móvil es explicado a partir del sexo, la inteligencia emocional, el estrés, el rendimiento académico y el número de suspensos de los estudiantes. El modelo cuya variable predictora es el sexo clasifica adecuadamente el 61% de los casos ($\chi^2 = 36.73$; $p < .001$), manteniendo un valor de ajuste (R^2 Nagelkerke) de .066. El modelo explicativo a través de la inteligencia emocional clasifica adecuadamente el 65.2% de los casos ($\chi^2 = 85.68$; $p < .001$), con un valor de ajuste (R^2 Nagelkerke) de .149. El modelo explicativo mediante el estrés clasifica adecuadamente el 65% de los casos ($\chi^2 = 83.94$; $p < .001$), con un valor de ajuste (R^2 Nagelkerke) de .147. Finalmente, los modelos del uso problemático del móvil a través del rendimiento académico y del número de suspensos clasifican correctamente el 55.6% ($\chi^2 = 9.63$; $p = .002$), el 52% ($\chi^2 = 4.38$; $p = .036$) de los casos, y sus valores de ajuste fueron .018 y .008 (R^2 Nagelkerke), respectivamente.

Las odds ratio (OR) de los modelos señalan que las chicas, en comparación con los chicos, presentan 156% más de probabilidad de presentar un uso problemático del móvil. Además, los estudiantes universitarios presentan un 15% y 10% más probabilidad de tener un uso problemático del móvil a medida que aumenta una unidad su estrés y su atención emocional, respectivamente, y tienen un 9% menos de probabilidad a medida que aumenta una unidad su comprensión emocional. El éxito académico también explicó el uso problemático del móvil. Los estudiantes presentan un 9% menos de probabilidad de uso problemático del móvil a medida que aumenta su rendimiento académico, al contrario, los estudiantes muestran un 20% más de probabilidad de desarrollar uso problemático si presentan suspensos en sus calificaciones finales (véase Tabla 2).

Tabla 3. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de presentar uso problemático del móvil a partir del sexo, inteligencia emocional, estrés y rendimiento académico.

Variable dependiente	B	E.T.	Wald	p	OR	I.C. 95
Sexo	.939	.158	35.57	.000	2.56	1.88-3.48
Constante	-.589	.124	22.52	.000	.55	
Atención emocional	.100	.013	60.89	.000	1.10	1.08-1.13
Comprensión emocional	-.090	.013	46.04	.000	.91	.89-.94

Variable dependiente	B	E.T.	Wald	p	OR	I.C. 95
Estrés	.140	.016	72.81	.000	1.15	1.11-1.19
Constante	-2.155	.261	68.31	.000	.11	
Rendimiento académico	-.211	.069	9.40	.002	.81	.71-.93
Números de suspensos	.186	.092	4.10	.043	1.20	1.01-1.44

Nota. B = coeficiente; E.T. = error estándar; p = probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = intervalo de confianza al 95

En términos generales, los análisis regresión señalan que existen variables personales y académicas que explican el uso problemático del móvil en los estudiantes universitarios. Como factores de riesgo aparecen el sexo (ser mujer), mantener una alta atención emocional (grado de atención que se prestan a las emociones propias), alto estrés y presentar asignaturas suspendidas, mientras que los factores de protección son la comprensión emocional (habilidad para comprender, identificar y etiquetar los estados afectivos propios) y el rendimiento académico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de este estudio fue analizar la prevalencia de uso de los teléfonos móviles en los jóvenes, y la relación entre el uso problemático de los móviles y el sexo, la inteligencia emocional, el estrés y el rendimiento académico.

Los resultados hallados del análisis general de las prevalencias de uso señalan que la mayoría de los jóvenes (96.3%) utilizan todos los días el móvil, siendo el número de horas de uso muy elevado (39.8% entre 4-7 horas, 22.2% entre 8-11 horas, 12.5% entre 12-15 horas y el 5% más de 16 horas). Además, el 26.3% de los estudiantes señala que el uso del teléfono móvil le causa frecuentemente/ siempre problemas porque dedican exceso de tiempo, porque les genera discusiones con sus padres, gastan demasiado dinero en ellas o se encuentran enganchado a ellas, lo que supone que estos estudiantes puedan estar en riesgo de desarrollar un uso problemático de internet. En este sentido, el uso del móvil como medida de disminución de estados emocionales negativos, el uso compulsivo y cada vez más elevado, y los pensamientos recurrentes sobre la necesidad de usar el móvil, son los comportamientos desadaptativos más frecuentes (24.9-10.7%). Estas conductas deberían ser tenidas en cuenta para desarrollar acciones formativas a los jóvenes en estrategias de control y manejo competente de las tecnologías, sobre todo para desarrollar en ellos una actitud crítica y ajustada del uso de las redes sociales y otras aplicaciones incluidas en los móviles.

Por otra parte, los resultados de la regresión logística permitieron aceptar la hipótesis 1. Así, las chicas tienen 156% más probabilidad de presentar un uso problemático del móvil, en comparación con los chicos. Estos hallazgos coinciden con lo obtenido por Andrade y Guadix (2022) y Arroyo et al. (2020) que identificaba en las mujeres un uso problemático a internet mayor, debido a la utilización más extendida de las redes sociales en ellas, y a mayores dificultades de uso del teléfono móvil (Carbonell, 2012; Oviedo-Trespalacios, 2019). Estas evidencias deberían ser consideradas para la elaboración de campañas de sensibilización y concienciación para desarrollar competencias de manejo y control, sobre todo, entre las mujeres.

Respecto a la hipótesis 2, la cual esperaba encontrar mayor riesgo de uso problemático en jóvenes con estrés, se pudo comprobar que los estudiantes universitarios presentan un 15% más probabilidad de tener un uso problemático del móvil a medida que aumenta una unidad su estrés. Estos hallazgos coinciden con

lo encontrado en estudios previos (Sarmiento et al., 2020; Wang (2019), ya que el estrés puede aumentar el riesgo de desarrollar un uso problemático de internet debido a un aumento en la participación y comprobación constante de las redes, y la vigilancia sobre las actualizaciones. Sin embargo, debido al diseño transversal de este estudio, esta evidencia debería confirmarse a través de un análisis longitudinal para valorar si el estrés es un factor predisponente o consecuente del uso problemático del móvil.

Respecto a la tercera hipótesis, los resultados permitieron encontrar una relación entre la inteligencia emocional y uso problemático del móvil, confirmando la hipótesis formulada. Así, los estudiantes presentan más probabilidad de tener un uso problemático del móvil a medida que aumenta su atención emocional y menos de probabilidad a medida que aumenta su comprensión emocional. Los hallazgos coinciden con los resultados obtenidos por Arrivillaga et al. (2022) y Méndez et al., (2020), señalando una relación entre la baja comprensión de las emociones y el desarrollo de un uso excesivo de actividades en línea para hacer frente a estados emocionales negativos y escapar de la vida real (Beranuy et al., 2009). Por ello, sabiendo que los jóvenes con una elevada capacidad de comprensión de sus emociones son menos susceptibles a desarrollar uso problemático del móvil, se debería fortalecer esta competencia para lograr una mayor capacidad de control del tiempo destinado a las redes sociales y del móvil.

En cuanto a la cuarta y última hipótesis, en la que se esperaba hallar un mayor riesgo de uso problemático en jóvenes con un bajo rendimiento académico, se encontró que los estudiantes que alcanzan un alto rendimiento académico y menos número de suspensos al finalizar el curso, tienen menos de probabilidad de desarrollar un uso problemático del móvil. Estas evidencias confirman lo hallado en estudios previos que encontraban un menor rendimiento académico en los estudiantes que usaban mucho las redes sociales en comparación con aquellos que las usaban de forma moderada (Eris et al., 2021; Felisoni y Godoi, 2018), esto puede ser debido a que la preocupación constante por estar presente en las redes puede dificultar su concentración. Además, teniendo en cuenta los hallazgos de esta investigación, se puede confirmar que un alto rendimiento académico puede actuar como un factor de protección frente al uso problemático del móvil.

Este estudio presenta una serie de limitaciones que deberían ser consideradas en futuras investigaciones. Así, la muestra de estudiantes reclutada son jóvenes universitarios de estudios específicos de grado y, por tanto, los resultados no podrían generalizarse a otros grados, ni niveles académicos. En este sentido, sería adecuado que futuras investigaciones examinen la validez de estos resultados, seleccionando una muestra representativa de todos los estudios universitarios y de otros niveles educativos, especialmente en la etapa de Educación Secundaria. Además, para la realización de este estudio, únicamente se han utilizado una única fuente de datos a través de cuestionarios autoinformados por el alumnado. En este sentido, sería adecuado que, para aumentar la validez de los resultados, se utilicen adicionalmente otras fuentes de adquisición de información, como padres, profesores, o compañeros.

A pesar de dichas limitaciones, los hallazgos de este estudio proporcionan evidencias importantes que pueden mejorar la prevención del uso problemático del móvil en los jóvenes. Así, en el desarrollo de estrategias preventivas se debería conceder especial atención las acciones dirigidas hacia las mujeres, la mejora del manejo del estrés a través de una comprensión de las emociones propias y ajenas, así como el aumento de la implicación y el compromiso en el ámbito académico, como amortiguador del éxito académico sobre el uso problemático del móvil.

Agradecimientos

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5432.

REFERENCIAS

- Andrade, B. y Guadix, I. (coord.) (2022). *Estudio sobre el impacto de la tecnología en la adolescencia*. Madrid: Unicef España.
- Arrivillaga, C., Rey, L., y Extremera, N. (2022). A mediated path from emotional intelligence to problematic social media use in adolescents: The serial mediation of perceived stress and depressive symptoms. *Addictive Behaviors, 124*. 10.1016/j.addbeh.2021.107095
- Arroyo, V. J., Resendiz, M. D. J. R., Baltazar, M. I. H., y Zavala, M. L. A. A. (2020) Dependencia al uso del celular en estudiantes universitarios de la ciudad de Morelia. *Revista de Investigación Científica en Psicología*. <https://www.psicoeureka.com.py/publicacion/17-3>
- Bados, A., Solanas, A., y Andrés, R. (2005). Psychometric properties of the Spanish version of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). *Psicothema, 17*, 679-683.
- Beranuy, M., Oberst, U., Carbonell, X., y Chamarro, A. (2009). Problematic Internet and mobile phone use and clinical symptoms in college students: The role of emotional intelligence. *Computers in human behavior, 25*(5), 1182-1187. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.03.001>
- Carbonell, X., Chamarro, A., Griffiths, M., Oberst, U., Cladellas, R., y Talam, A. (2012). Problematic Internet and cell phone use in Spanish teenagers and young students. *Anales de Psicología, 28*(3), 789-796. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.28.3.156061>
- Chen, Q., y Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior, 54*, 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.047>
- Delgado, B., León, M. J. y Martínez-Monteagudo, M. C. (2021). Cuestionario de Uso Problemático de la Nuevas Tecnologías. Universidad de Alicante.
- Eris, H., Havlioğlu, S. y Kaya, M. (2021). The Effect of Mobile Phone Use of University Students on Their Academic Success . *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (27)*, 433-438. <https://doi.org/10.31590/ejosat.942753>
- Felisoni, D. D., y Godoi, A. S. (2018). Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Computers & Education, 117*, 175-187. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.006>
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports, 94*, 751-755.
- Méndez, I., Jorquera, A. B., Esteban, C. R., y García-Fernández, J. M. (2020). Profiles of Mobile Phone Use, Cyberbullying, and Emotional Intelligence in Adolescents. *Sustainability, 12*(22), 9404. <https://doi.org/10.3390/su12229404>
- Nawaz, S., y Ahmad, Z. (2012). Statistical study of impact of mobile on student's life. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (JHSS), 2*(1), 43-49. <https://doi.org/10.9790/0837-0214349>
- Oviedo-Trespalacios, O., Nandavar, S., Newton, J. D. A., Demant, D., y Phillips, J. G. (2019). Problematic use of mobile phones in Australia... is it getting worse?. *Frontiers in Psychiatry, 10*, 105. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00105>
- Sádaba, C., y Vidales, M. J. (2015). El impacto de la comunicación mediada por la tecnología en el capital social: adolescentes y teléfonos móviles. *Virtualis, 6*(11), 75-90. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v6i11.113>
- Sarmiento, I. G., Olson, C., Yeo, G. H., Chen, Y. A., Toma, C. L., Brown, B. B., . . . Mares, M. -(2020). How does social media use relate to adolescents' internalizing symptoms? conclusions from a systematic narrative review. *Adolescent Research Review, 5*(4), 381-404. 10.1007/s40894-018-0095-2

- Seo, D. G., Park, Y., Kim, M. K., y Park, J. (2016). Mobile phone dependency and its impacts on adolescents' social and academic behaviors. *Computers in Human Behavior*, 63, 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.026>
- Thomée, S., Härenstam, A., y Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study. *BMC public health*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>
- Vally, Z., y El Hichami, F. (2019). An examination of problematic mobile phone use in the United Arab Emirates: Prevalence, correlates, and predictors in a college-aged sample of young adults. *Addictive behaviors reports*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2019.100185>
- Van-Deursen, A. J., Bolle, C. L., Hegner, S. M., y Kommers, P. A. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>
- Wang, J. L., Wang, H. Z., Gaskin, J., y Wang, L. H. (2015). The role of stress and motivation in problematic smartphone use among college students. *Computers in Human Behavior*, 53, 181-188. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.005>

3. La gamificación, un recurso para la enseñanza de la Geografía. Potencialidad y propuestas según la opinión del alumnado

Morote, Álvaro-Francisco¹ y Hernández, María²

¹Universidad de Valencia, ²Universidad de Alicante

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar el conocimiento y valoración que tiene el alumnado del 1^{er} curso del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio (Universidad de Alicante, España) sobre la gamificación y su potencialidad para su aplicación. El instrumento de la investigación ha consistido en un cuestionario previamente validado y utilizado en trabajos previos (43 ítems). A partir de una muestra de 125 estudiantes, los resultados indican que, respecto al significado de gamificación, hay una disparidad de opiniones destacando el desconocimiento de este término (36,0%). En relación con el conocimiento de recursos gamificados, el 43,2% ha respondido con valor de 1 (“no conoce”), aumentando este porcentaje al 55,8% si se tiene en cuenta el alumnado que afirma no haber usado estos recursos en el Grado. Respecto a las propuestas, más de la mitad de los participantes no ha sabido proponer recursos de este tipo. De los que sí que han propuesto (el 48,0%), destacan: juegos de preguntas (16,0%), mapas interactivos (12,0%), y juegos de guerra (12,0%). Como conclusión, con estos resultados obtenidos, el profesorado podrá indagar y valorar la implementación de la gamificación y el tipo de recursos en la etapa universitaria.

PALABRAS CLAVE: gamificación, Geografía, innovación, propuestas.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en España, uno de los principales problemas a los que se enfrentan los estudios universitarios de Geografía es el reducido número de alumnado matriculado (Morote y Hernández, 2021). Esto es un problema estructural que se manifiesta también en otros países (Kidman, 2018), incluido el Reino Unido (Butt y Lambert, 2014), donde la Geografía ha tenido tradicionalmente un notable prestigio en el ámbito académico. Respecto a los orígenes de este problema, estos son diversos (Sebastiá y Tonda, 2018), pero la mayoría de académicos y docentes coinciden en que se debe al tipo de enseñanza recibida durante la etapa escolar, esto es, una ciencia basada en la memorización, el uso de una metodología técnica, y el uso y abuso del libro de texto (Guasch, 2020). Un informe publicado por la Asociación Española de Geografía (AGE, 2019) ha evidenciado causas similares, pero se advierte, además, del peligro de la continuidad de estos estudios en la etapa universitaria. Todo ello ha repercutido en que el alumnado tenga una percepción de la Geografía como una ciencia poco motivadora, con escasa utilidad para la vida cotidiana y con una salida laboral limitada (Morote, 2020).

En cuanto al objeto de estudio de este trabajo (la gamificación), hay que señalar que estos recursos se han convertido en uno de los más originales y novedosos, tanto en la enseñanza en general (Ortiz et al., 2018; Pegalajar, 2021) como de la Geografía en particular (Corrales y Garrido, 2021; Marrón, 2005). Sin embargo, estudios recientes han comprobado como su uso y aplicación en la Geografía escolar y universitaria sigue siendo minoritaria (Morote y Hernández, 2021). Y ello, como explica Ortega (2020) se debe al conocimiento de las nuevas geografías y metodologías

practicadas por el profesorado (en activo y en formación) que sigue siendo limitado. Siguiendo esta línea argumental, autores como Moreno y Vera (2017) y Morote (2020) han comprobado que en la actualidad algunos profesores son reticentes en el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la etapa universitaria. Y ello se extiende a los recursos gamificados, porque en su mayoría son herramientas online y/o que requieren el uso de nuevas tecnologías.

Según Pegalajar (2021: 169) “la gamificación se entiende como una estrategia metodológica innovadora que incorpora las estrategias, dinámicas, mecánicas y elementos propios del juego al proceso de enseñanza-aprendizaje”. Diferentes autores han demostrado que con su uso se incrementa: 1) la motivación y el compromiso de los/as estudiantes (Chu y Hung, 2015); 2) su implicación en el proceso de aprendizaje (Alhammad y Moreno, 2018); 3) el rendimiento académico (Marín et al., 2019); 4) se favorece la predisposición para conseguir determinadas competencias (Kapp, 2012); y 5) se mejora el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para el desarrollo profesional (Pegalajar, 2021).

En el ámbito internacional (especialmente en el mundo anglosajón), desde hace décadas existen publicaciones sobre la potencialidad de la gamificación para la enseñanza (Walford, 1981). No obstante, cabe advertir que esta línea de trabajo ha cobrado un mayor interés en el s. XXI debido al auge de las nuevas tecnologías y metodologías de aprendizaje. En este sentido, son numerosos los trabajos que han revisado la producción científica y su impacto en el ámbito de la enseñanza (Breda, 2018; Pegalajar, 2021). En España, los trabajos sobre gamificación y Geografía son escasos y recientes (Roa et al., 2021). Como referentes en esta línea de estudio habría que citar los trabajos de Marrón (1990; 2005), así como los de García de la Vega et al. (2018) y de Rodríguez-Domenech y Gutiérrez (2016).

El objetivo de esta investigación es analizar la valoración y propuestas del alumnado matriculado en el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio (Universidad de Alicante) sobre la potencialidad de la gamificación y su uso en la etapa universitaria. Para ello, se analizará: 1) el conocimiento sobre la gamificación y sus recursos; 2) el uso de la gamificación por parte del profesorado universitario para enseñar Geografía; y 3) las propuestas gamificadas que el alumnado propondría en la asignatura objeto de estudio (“Geografía de las Regiones del Mundo”). Cabe destacar que los/as estudiantes matriculados/as en esta asignatura de 1^{er} curso proceden de 3 grados diferentes: Geografía y Ordenación del Territorio, Historia y Humanidades. Por tanto, se comprobará si existen diferencias en las respuestas de estos discentes. En cuanto a las hipótesis, se plantean las siguientes: respecto al conocimiento de la gamificación y los recursos, la mayoría del alumnado no sabría exactamente qué son; en relación con la potencialidad, los resultados mostrarían unos valores “medios” (en torno al 3); para las propuestas, destacarían especialmente los juegos de tipo “trivial” (preguntas) y sobre “cartografía” (mapas interactivos); y respecto a si existen diferencias entre los 3 grados, cabría esperar diferencias significativas debido a la formación disciplinar.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación ha seguido el modelo de otros trabajos realizados desde el campo de la Didáctica de la Geografía caracterizados por presentar un enfoque socio-crítico y por ser un estudio explicativo y correlacional de tipo mixto (no experimental) (Lara y Moraga, 2018). Adopta, asimismo, un diseño transversal ya que la información obtenida de los/as participantes se ha recogido

en un momento determinado (curso 2021-2022) y a modo de estudio de caso (asignatura “Geografía de las Regiones del Mundo” del 1^{er} curso del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Alicante).

2.2. Descripción del contexto y de los participantes

En esta investigación ha participado el alumnado matriculado en la asignatura de “Geografía de las Regiones del Mundo” (código 33003), que se imparte en el 1^{er} curso de tres grados diferentes (Geografía y Ordenación del Territorio, Historia y Humanidades) y en cuatro grupos (castellano mañana, castellano tarde, valenciano e inglés) (Tabla 1).

La selección de los/as estudiantes se ha llevado a cabo mediante un muestreo no probabilístico (muestreo disponible o de conveniencia). El número total de matriculados/as para el curso 2021-2022 asciende a 219 alumnos/as. Para la selección de la muestra se ha tenido en cuenta un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 5%. Teniendo en cuenta este cálculo, para que la muestra fuese representativa deberían participar un mínimo de 122 discentes. Finalmente, completaron el cuestionario 125 alumnos/as, alcanzando, por tanto, un número representativo.

Tabla 1. Contexto de la asignatura de “Geografía de las Regiones del Mundo”. Fuente: elaboración propia.

Grados	Grupo (mañana/tarde)	Idioma	Alumnos/as matriculados/as	Alumnos/as que han participado
Geografía e Historia	Mañana	Castellano	89	70
Geografía, Historia y Humanidades	Tarde	Castellano	84	32
Geografía e Historia	Mañana	Valenciano	32	19
Geografía e Historia	Mañana	Inglés	14	4
Total			219	125

En relación con la edad media de los/a estudiantes, esta asciende a 20,9 años (Ítem 1), y respecto al género (Ítem 2), más de la mitad son hombres (55,2%; n= 69). En vinculación con el grado en el que están matriculados (Ítem 3), destacan los estudiantes de Historia (72,0%; n= 90), y con datos inferiores, los de Geografía (15,2%; n= 19) y Humanidades (10,4%; n= 13). Estos datos corresponden con valores estándar, teniendo en cuenta el número medio de matriculados/as en estos grados de la Universidad de Alicante.

2.3. Instrumento de la investigación

Para esta investigación se ha pasado un cuestionario validado y empleado en trabajos previos (Morote y Hernández, 2021). El cuestionario cuenta con un total de 43 ítems y se estructura en cuatro apartados: 1) características socio-educativas; 2) recuerdos de la Geografía escolar; 3) representación de la disciplina geográfica; y 4) la potencialidad didáctica de la Geografía en el mundo actual. Para esta investigación, y teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se han analizado los ítems que tienen que ver con la gamificación (apartado 2; Ítems 26, 27, 29 y 32) (ver Tabla 2). En este apartado, además de preguntar sobre los recursos utilizados durante la etapa escolar, se insertan determinadas preguntas sobre la gamificación y su potencialidad en la etapa universitaria.

Tabla 2. Ítems analizados del cuestionario. Fuente: elaboración propia.

Apartado 2 “Recuerdos de la Geografía escolar”	
Ítem (nº)	Tipo de respuesta
– Ítem 26. “¿Conoces el significado de gamificación?”. Contesta del 1 al 5 siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”:	– Ítem 26. Respuesta Escala Likert (1-5).
– ítem 27. “¿Conoces recursos de gamificación para enseñar Geografía?”. Contesta del 1 al 5 siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”:	– Ítem 27. Respuesta Escala Likert (1-5).
– Ítem 29. “¿Durante tu formación como geógrafo (durante el grado) el profesorado ha utilizado la gamificación?”. Contesta del 1 al 5 siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”:	– Ítem 29. Respuesta Escala Likert (1-5).
– Ítem 32. ¿Qué juegos propondrías para trabajar en la asignatura de “Geografía de las Regiones del Mundo”?	– Ítem 32. Respuesta abierta.

Para validar las características psicométricas del instrumento (fiabilidad y validez), en primer lugar, se realizó un análisis estadístico de las variables ordinales. Se comprobó que se cumplía una desviación estándar (SD) aceptable entre $0 < 1$. Una vez hecha la comprobación, se sometió el constructo a la prueba de validez de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica si es aceptable o no el análisis factorial del instrumento. La prueba KMO dio como resultado positivo 0,579 que, a juicio de otras investigaciones de fiabilidad factorial, se considera de nivel aceptable (Pérez-Gil et al., 2000). Además, al tratarse de un cuestionario mixto (cuantitativo y cualitativo) se realizó la prueba de Chi-cuadrado de Friedman (X^2 de Friedman), la cual ofrece un valor de $p = 0,001$, lo que indica que no existe discrepancia entre variables, por lo que se trataría de variables dependientes unas de otras (Satorra y Bentler, 2010; Sharpe, 2015). Esto otorga un positivo valor de fiabilidad a la investigación como sucede en otros estudios de Didáctica de las Ciencias Sociales (ver Moreno-Vera et al., 2021).

2.4. Procedimiento

El cuestionario se administró en la primera sesión de la asignatura (segundo cuatrimestre) y con un tiempo de respuesta de 20 minutos (semana del 1 al 4 de febrero de 2022). Cabe destacar, asimismo, que todo este procedimiento se llevó a cabo preservando el anonimato, elaborando un listado por número de alumnado y garantizando por escrito el tratamiento confidencial de la información.

2.5. Análisis de datos

Para el análisis de datos se ha utilizado el programa SPSS v. 26 y se ha procedido a la realización e interpretación de un análisis estadístico-inferencial (pruebas no paramétricas) de frecuencias y porcentajes. Para llevar a cabo las pruebas no paramétricas se ha utilizado: 1) test H de Kruskal-Wallis cuando se relacionan variables nominales (Ítem 3 -tipo de grado-) y ordinales (Ítem 26, 27 y 29) de más de 2 muestras independientes; y 2) la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) cuando ha sido necesario relacionar variables nominales (Ítem 3 e Ítem 32) siguiendo el procedimiento de otros estudios (ver Moreno-Vera et al., 2021). Finalmente, cabe destacar que las respuestas referentes al Ítem 32 (“propuestas”) se han agrupado según la categoría del juego propuesto (ver Tabla 3).

Tabla 3. Codificación de las respuestas del Ítem 32. Fuente: elaboración propia.

Tipo de respuestas	Codificación
Juegos de simulación	1
Juegos de preguntas	2
Dinámicas grupales	3
Mapas interactivos	4
Juegos de guerra	5
Ns/Nr	6

3. RESULTADOS

3.1. La gamificación y su uso en la Geografía universitaria

El primero de los ítems analizados ha sido el vinculado con el significado de gamificación (Ítem 26). Los resultados muestran que hay una disparidad de opiniones, destacando, por número de respuestas los/as estudiantes que han contestado en la escala Likert con valor “1”, es decir, “desconocimiento” sobre este significado (36,0%; n= 45). El análisis de las respuestas en función de los estudios del alumnado (ver Tabla 4) no muestra diferencias significativas. Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas respecto a lo anterior, se ha realizado la prueba de H de Kruskal-Wallis. Esta prueba indica que no hay significación (H de Kruskal-Wallis = 0,378; $p= 0,828$).

Tabla 4. Conocimiento del significado de gamificación según los estudios del alumnado. Fuente: resultados del cuestionario. Elaboración propia.

		1	2	3	4	5	Total
Historia	n	33	6	15	20	19	93
	%	35,5%	6,5%	16,1%	21,5%	20,4%	100,0%
Geografía	n	7	1	5	4	2	19
	%	36,8%	5,3%	26,3%	21,1%	10,5%	100,0%
Humanidades	n	5	0	3	2	3	13
	%	38,5%	0,0%	23,1%	15,4%	23,1%	100,0%
Total	n	45	7	23	26	24	125
	%	36,0%	5,6%	18,4%	20,8%	19,2%	100,0%

Tabla 5. Conocimiento de recursos gamificados según los estudios del alumnado. Fuente: resultados del cuestionario. Elaboración propia.

		1	2	3	4	5	Total
Historia	n	42	12	19	12	8	93
	%	45,2%	12,9%	20,4%	12,9%	8,6%	100,0%

Geografía	n	5	4	7	2	1	19
	%	26,3%	21,1%	36,8%	10,5%	5,3%	100,0%
Humanidades	n	7	4	2	0	0	13
	%	53,8%	30,8%	15,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	n	54	20	28	14	9	125
	%	43,2%	16,0%	22,4%	11,2%	7,2%	100,0%

En segundo lugar, se ha analizado el conocimiento por parte del alumnado de los recursos gamificados (Ítem 27. “¿Conoces recursos de gamificación para enseñar Geografía?”). Los resultados muestran que la mayoría de los/as participantes no conoce este tipo de recursos para la enseñanza de la disciplina geográfica, especialmente en el caso del alumnado de Humanidades que no registra ninguna respuesta para los valores 4 y 5 (Tabla 5). Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas entre estas respuestas (en función de los estudios de los estudiantes), se ha realizado la prueba de H de Kruskal-Wallis. La prueba indica que no hay significación (H de Kruskal-Wallis = 3,502; $p= 0,174$).

3.2. La potencialidad de la gamificación para la enseñanza de la Geografía

Los resultados relativos al uso de la gamificación por parte del profesorado universitario para enseñar Geografía (Ítem 29) muestran que la mayoría de los estudiantes han afirmado que sus docentes no han utilizado estos recursos (55,8%; $n= 66$) (ver Tabla 6), con un porcentaje muy elevado en el caso de humanidades (84,0%). Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas entre estas respuestas (en función de los estudios de los estudiantes), se ha realizado la prueba de H de Kruskal-Wallis. La prueba indica que no hay significación (H de Kruskal-Wallis = 5,628; $p= 0,06$).

Tabla 6. El uso de la gamificación por parte del profesorado según los estudios del alumnado. Fuente: resultados del cuestionario. Elaboración propia.

		1	2	3	4	5	Total
Historia	n	47	16	19	9	2	93
	%	50,5%	17,2%	20,4%	9,7%	2,2%	100,0%
Geografía	n	8	3	6	1	1	19
	%	42,1%	15,8%	31,6%	5,3%	5,3%	100,0%
Humanidades	n	11	1	0	1	0	13
	%	84,6%	7,7%	0,0%	7,7%	0,0%	100,0%
Total	n	66	20	25	11	3	125
	%	52,8%	16,0%	20,0%	8,8%	2,4%	100,0%

3.3. Propuestas gamificadas por parte del alumnado

Respecto a las propuestas por parte del alumnado (Ítem 32), los resultados indican que más de la mitad de los participantes no ha sabido proponer recursos para su aplicación en la Geografía univer-

sitaria (el 52,0%; n= 65) (ver Figura 1). Para aquellos que sí que han propuesto, el 48,0% restante (n= 60), destacan principalmente 3 tipos de juegos: 1) juegos de preguntas (a modo de cuestionarios) (16,0%); 2) juegos de mapas interactivos (12,0%); y 3) juegos de guerra (12,0%). Respecto a los primeros mencionan juegos online como *Kahoot*, *Quiz* o *Edu365*. Para el caso de los juegos sobre mapas señalan *Map Quiz Game*, *Seterra* o *Capitals of the World Quiz*. Son los juegos de guerra donde se registra una mayor variedad: *Crusader Kings*, *Total War Saga*, *Europa Universalis*, *El Risk* o *Grand Strategy*. En cuanto a estos últimos, de manera general, se corresponden con juegos virtuales donde el jugador (individualmente o por grupos) debe conquistar territorios, gestionar recursos naturales, económicos, etc. Esto implica interpretar y conocer el territorio asignado y así controlar o vencer al resto de participantes. En estos juegos la interpretación de la cartografía, así como la toma de decisiones son competencias que el alumnado debe desarrollar, además de que muchos de ellos tienen en cuenta un contexto histórico real (civilización y época determinada, hechos reales, etc.).

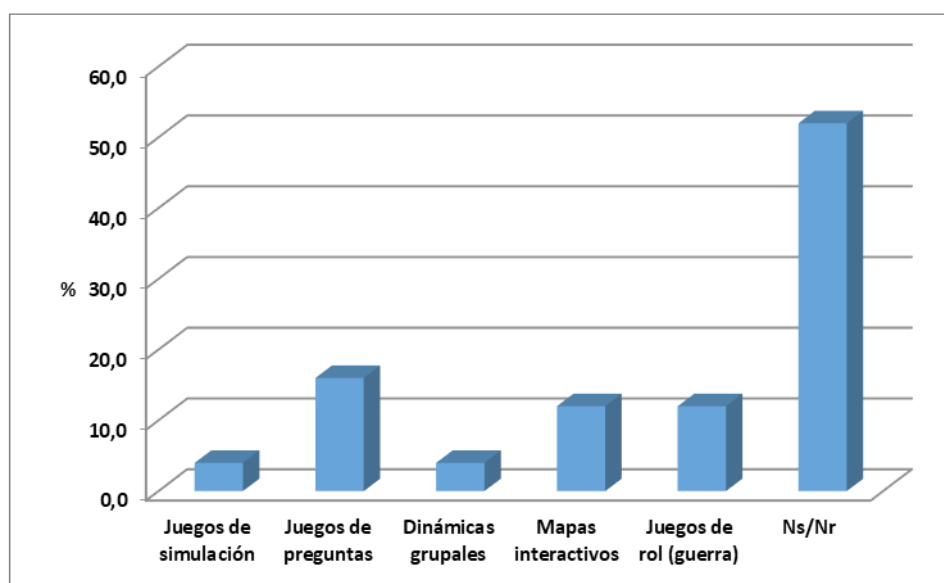


Figura 1. Ítem 32 “¿Qué juegos propondrías para trabajar en la asignatura de Geografía de las Regiones del Mundo?”
Fuente: resultados del cuestionario. Elaboración propia.

Tabla 7. Propuestas de juegos según los estudios del alumnado. Fuente: resultados del cuestionario. Elaboración propia.

	Geografía		Historia		Humanidades	
	n	%	n	%	n	%
Juegos de simulación (1)	2	10,5	4	4,3	0	0
Juegos de preguntas (2)	3	15,8	14	15,1	2	15,4
Dinámicas grupales (3)	1	5,3	4	4,3	0	0
Mapas interactivos (4)	3	15,8	10	10,8	2	15,4
Juegos de Guerra (5)	1	5,3	14	15,1	0	0
Ns/Nc (6)	9	47,4	47	50,5	9	69,2
Total	19	100,0	93	100,0	13	100,0

Se ha examinado, asimismo, el tipo de propuesta según el grado en el que están matriculados/as los/as estudiantes (Tabla 7); identificándose leves diferencias. En los estudiantes de Historia destacan los juegos de “Guerra” mientras que para los de Geografía, las propuestas mayoritarias son los juegos sobre mapas interactivos y concursos basados en preguntas. Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas, se ha realizado la prueba de Chi-cuadrado, pero esta prueba muestra que la asociación entre estas 2 variables (tipo de grado y propuestas) no es significativa (Chi-Cuadrado de Pearson= 6,925; $p= 0,732$), es decir son variables independientes unas de otras.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con este trabajo se ha llevado a cabo una aproximación a la opinión del alumnado universitario respecto a la potencialidad de la gamificación, uso de estos recursos por parte del profesorado y las propuestas gamificadas para enseñar Geografía en este ámbito académico. Dada la escasez de estudios sobre esta temática en la Geografía universitaria, se avanzará en el conocimiento de estas herramientas para su aplicación. En cuanto a las hipótesis, en parte se cumplen: 1) “respecto al conocimiento de la gamificación y los recursos, la mayoría del alumnado no sabría exactamente qué son”, se cumple; 2) “en relación con la potencialidad, los resultados mostrarían unos valores “medios” (en torno al 3)”, no se cumple; 3) “en las propuestas, destacarían especialmente los juegos de tipo “trivial” (preguntas) y sobre “cartografía” (mapas interactivos)”, en parte se cumple; y 4) respecto a si existen diferencias entre los 3 grados, “cabría esperar diferencias significativas debido a la formación disciplinar”, no se cumple como ponen de manifiesto los resultados de la prueba estadística. Por tanto, la distinta formación del alumnado (Historia, Geografía, Humanidades) no influye en las propuestas gamificadas. Respecto a esto último, habrá que seguir indagando en los cursos sucesivos con la recopilación de una muestra mayor de estudiantes de Geografía y Humanidades.

En relación con la primera hipótesis, se ha podido comprobar que la mayoría del alumnado no conoce el significado de gamificación y recursos de este tipo. Este resultado se puede comparar con el uso de las TICs, las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), y las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) que, a pesar de que son recursos potenciales para su aplicación en las clases de Ciencias Sociales y Geografía (Gómez-Trigueros, 2015), su uso y consideración por parte del profesorado, aún es minoritario tanto por la escasez en formación del mismo como por la opinión de los docentes sobre su aplicación (Moreno y Vera, 2017).

Sobre el grado de uso de la gamificación (segunda hipótesis), según Morote (2020) (recursos utilizados en la Geografía escolar), se ha comprobado que la cartografía digital, la gamificación y el uso de las TICs presentan valores de frecuencia de uso muy heterogéneos, es decir de mucha, pero también de poca frecuencia. Ese uso desigual se debe a que unos docentes han incorporado su uso en el aula frente a otros que son aun reticentes. Es un hecho que ya había sido puesto de manifiesto por Moreno y Vera (2017) y Morote y Hernández (2021). Estos últimos, al analizar los recuerdos que el alumnado universitario tiene de los recursos utilizados en su etapa escolar, señalan que los más utilizados fueron: el libro de texto (el 85,7%), los mapas (físicos y políticos) (el 85,0%) y los gráficos y las estadísticas (el 68,4%), es decir, los tradicionalmente utilizados en las clases de Geografía (Straforini, 2018). En relación con la gamificación, Morote y Hernández (2021) ponen de manifiesto que es un recurso poco demandado por el alumnado, pero también poco usado en la docencia universitaria, lo que coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación.

En relación con la tercera hipótesis (propuestas), se ha evidenciado que los principales juegos que el alumnado propone tienen que ver con juegos a modo de cuestionarios, mapas interactivos (juegos

online para localizar topónimos en un mapa) y juegos de guerra. Sin embargo, el elemento más destacable es que más de la mitad (52,0%) no ha contestado a esta pregunta. Este elevado porcentaje puede deberse a que no conocen juegos que puedan utilizarse en la enseñanza de la Geografía, lo que corroboraría el uso limitado de los recursos asociados a la implementación de las nuevas tecnologías y el predominio de los recursos tradicionales en la enseñanza de esta ciencia.

Respecto a si existen diferencias entre los 3 Grados, como ya se ha comprobado, no existen diferencias estadísticamente significativas, pero si se han observado leves diferencias, por ejemplo, en los juegos online de guerra (asociados a alumnos/as de Historia) y juegos que simulan concursos de palabras y mapas (asociados a los/as estudiantes de Geografía). Diversos autores han debatido acerca del uso y aplicabilidad de los videojuegos en las aulas (Pegalajar, 2021; Rodríguez-Hoyos y Joao, 2013). Estos últimos afirman que es la metodología utilizada para su empleo en el aula y no los videojuegos “per se” lo que los convierte en un potenciador del conocimiento del alumnado. En términos similares se expresan Kokkalia et al. (2017), quienes afirman que no se debe confundir la gamificación con la simple adaptación de un juego al contenido docente, sino que es necesario desarrollar incentivos intrínsecos en el alumnado. Los docentes deben, por tanto, prestar atención al diseño, planteamiento y la puesta en práctica de esta estrategia metodológica (Oliva, 2017).

Los resultados obtenidos en esta investigación ponen de manifiesto el escaso conocimiento que el alumnado tiene sobre la gamificación y sus recursos, en gran medida, como resultado de su reducida implementación en la etapa escolar y universitaria. A partir de estos resultados, el profesorado ha obtenido información sobre las propuestas y demandas sobre estos recursos según la opinión de sus estudiantes. Con ello, y con la necesaria formación docente, se podría implementar este tipo de recursos en las clases. Todo ello, con el objetivo último de mejorar la docencia universitaria e incrementar la motivación y rendimiento del alumnado en una disciplina considerada tradicionalmente como memorística.

La gamificación en la educación universitaria tiene una reducida implantación como ponen de manifiesto las respuestas de los/as participantes en este estudio. De ahí que el alumnado, e incluso el profesorado, consideren estos recursos aun poco apropiados para la enseñanza universitaria. Esto constituye una limitación en esta investigación. No obstante, el uso en el futuro de estos recursos puede depender de los contenidos y el carácter teórico-práctico de la asignatura. Seguir analizando estas cuestiones en los cursos académicos próximos y valorar la aplicación de las propuestas del alumnado en la asignatura de “Geografía de las Regiones del Mundo” constituye el principal reto derivado de este trabajo.

5. REFERENCIAS

- Alhammad, M.M., & Moreno, A.M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, 141, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Asociación Española de Geografía (AGE) (2019). *Informe de la Vocalía de Enseñanzas Universitarias. La Geografía en las titulaciones de grado y máster en las universidades de España*. <https://www.age-geografia.es/site/>.
- Breda, T. V. (2018). *Jogos geográficos na sala de aula*. Appris Editora.
- Butt, G., & Lambert, D. (2014). International perspectives on the future of geography education: An analysis of national curricula and standards. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/10382046.2013.858402>

- Chu, C., & Hung, H. (2015). Effects of the Digital Game-Development Approach on Elementary School Students' Learning Motivation, Problem Solving, and Learning Achievement. *International Journal of Distance Education Technologies*, 13(1), 87-102. <https://doi.org/10.4018/ijdet.2015010105>
- Corrales, M., & Garrido, J. (2021). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como contenido transversal en la enseñanza de la Geografía. Una experiencia de gamificación en 1º de ESO. *Didacticae*, 9, 7-23. <https://doi.org/10.1344/did.2021.9.7-24>
- García de la Vega, A., Vichiato, T., & Chica, M. (2018). Elaboración de un juego geográfico y su aplicación a Educación Infantil. En A. García de la Vega (Ed.), *Contribución didáctica al aprendizaje de la geografía* (pp. 291-304). Asociación Española de Geografía y Universidad Autónoma de Madrid.
- Gómez-Trigueros (2015). El modelo TPACK en los estudios de grado para la formación inicial del profesorado en TIC. *Didáctica Geográfica*, 16, 185-20.
- Guasch, L. (2020). Reconocimiento de experiencias participativas en el espacio escolar al enseñar Historia, Geografía y Ciencias Sociales. *REIDICS Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 6, 161-180. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.06.161>
- Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley.
- Kidman, G. (2018). School geography: what interests students, what interests teacher?. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27 (4), 311-325. <https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1349374>
- Kokkalia, G., Drigas, A., Roussos, P., & Economou, A. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-36. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Lara, J.M., & Moraga, J. (2018). Percepción del alumnado del IES “El Tablero” (Córdoba) sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía. *Didáctica Geográfica*, 19, 149-167. <https://doi.org/10.21138/DG.420>
- Marín, B., Frez, J., Cruz, J., & Genero, M. (2019). An Empirical Investigation on the Benefits of Gamification in Programming Courses. *ACM Transactions on Computing Education*, 19(1), 1-22. <https://doi.org/10.1145/3231709>
- Marrón, M. J. (1990). Los juegos y técnicas de simulación. En A. Moreno & M.J. Marrón (Eds.), *Enseñar Geografía: De la teoría a la práctica* (pp. 79-105). Síntesis.
- Marrón, M. J. (2005). Metodología lúdica y aprendizaje significativo en Geografía propuesta de un juego de simulación para la educación intercultural. *Didáctica Geográfica*, 7, 383-406.
- Moreno, J.R., & Vera, M. I. (2017). El uso del QR-Learning para las salidas de campo en la enseñanza de la Geografía. Una experiencia didáctica. *Didáctica Geográfica*, 18, 193-209.
- Moreno-Vera, Ponsoda-López. S., & Blanes-Mora, R. (2021). By Toutatis! Trainee Teachers' Motivation When Using Comics to Learn History. *Front. Psychol.* 12, 778792. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.778792>
- Morote, A.F. (2020). Recuerdos y experiencias de la Geografía Escolar. Caso de estudio de la asignatura de Geografía de las Regiones del Mundo (Universidad de Alicante). En R. Roig-Vila, R. (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 333-342). Octaedro.
- Morote, A.F., & Hernández, M. (2021). Los recursos utilizados en las clases de Geografía. Un análisis de los deseos y grado de satisfacción según la opinión del alumnado. En Satorre, R. (Co-

ord.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2021 = Xarxes d'investigació i innovació en docència universitària. Volum 2021* (pp. 443-453). Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant.

- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Ortega, E. (2020). Concepciones del profesorado chileno sobre la conciencia geográfica. *REIDICS Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 6, 161-180. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.06.126>
- Ortiz, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. <https://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Pegalajar, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pérez-Gil, J., Moscoso, S., & Rodríguez, R. (2000). Validez de constructo: El uso del análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencia de validez. *Psicothema*, 12, 442-446.
- Roa, J., Almudena Sánchez, A., & Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la Gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 10 (12), 1-9.
- Rodríguez-Hoyos, C., & Joao, M. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(2), 479-494.
- Rodríguez-Domenech, M.A., & Gutiérrez, D. (2016). Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos. *Revista Ibero-americana de Educação / Revista Iberoamericana de Educación*, 72 (2), 181-200. <https://doi.org/10.35362/rie722107>
- Satorra, A., & Bentler, P.M. (2010). Ensuring positiveness of the scaled difference Chi-Square test statistic. *Psychometrika*, 75, 243-248.
- Sebastiá, R., & Tonda, E.M. (2018). Enseñar y aprender el tiempo atmosférico y clima. En A. García de la Vega (Coord.), *Reflexiones sobre educación geográfica: revisión disciplinar e innovación didáctica* (pp. 153-176). Universidad Autónoma de Madrid.
- Sharpe, D. (2015). Chi-Square test is statistically significant: Now what?. *Pract. Assess. Res. Eval.*, 20, Article 8. <https://doi.org/10.7275/tbfa-x148>
- Straforini, R. (2018). O ensino de Geografia como prática espacial de significação. *Estudos Avançados*, 32 (93), 175-195. <https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180037>
- Walford, R. (1981). *Games and simulations*. Mills.

4. E-learning y enseñanza de las ciencias a través de la indagación: aprendiendo sobre la densidad de los materiales

Nicolás Castellano, Carolina; Menargues Marcilla, Asunción; Limiñana Morcillo, Rubén; Rosa Cintas, Sergio; Rey Cubero, Alexandra; Molla Martínez, Agustín y Martínez Torregrosa, Joaquín

Universidad de Alicante

RESUMEN

Para desarrollar un sistema educativo digital de alto rendimiento es necesario el empleo de metodologías de enseñanza que hayan probado su eficacia, en base a la evidencia científica, junto con el uso de recursos y herramientas tecnológicas que permitan un aprendizaje significativo y autónomo. En este trabajo se pretende que los futuros maestros y maestras de educación primaria de la Universidad de Alicante adquieran conocimientos, aptitudes y actitudes sobre el tema de la densidad de los materiales, combinando la enseñanza basada en la indagación con las TIC, a través del uso de una plataforma online que ha sido creada para tal fin. Los conocimientos alcanzados por los alumnos del grado se evaluaron mediante un cuestionario pre-test y post-test, y la percepción de la utilidad de la plataforma se analizó mediante un cuestionario online con preguntas respondidas en una escala Likert. El conocimiento alcanzado por el alumnado del grado mejoró significativamente. Además, el alumnado se sintió en todo momento orientado en lo que estaba haciendo y vieron muy útil cómo se desarrolló el tema y los materiales que tenían a su disposición en la plataforma. Los resultados de este trabajo demuestran que esta plataforma hace posible un aprendizaje de las ciencias a través de la indagación de manera significativa, lo que hace que pueda tener futuras aplicaciones en diferentes niveles y contextos educativos.

PALABRAS CLAVE: enseñanza de las ciencias, enseñanza problematizada, enseñanza de las ciencias a través de la indagación, enseñanza online.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos dos años la educación ha vivido un proceso de adaptación e integración de nuevas tecnologías de la información sin precedentes, el cual se ha visto acelerado por la necesidad surgida con la pandemia del Covid-19. Durante este tiempo, gran parte del profesorado ha tenido que aprender a manejar plataformas y recursos digitales que antes desconocía, y que no han sido fáciles de implementar, para combinarlos con las metodologías de enseñanza que se empleaban habitualmente en las aulas. En la actualidad, la Comisión Europea tiene como una de sus principales prioridades en su agenda política el desarrollo y la adquisición de competencias digitales para la ciudadanía para la transformación digital. Por ello, el Marco Europeo de Competencias Digitales DIGCOMP pretende, entre otros objetivos, fomentar el desarrollo de un sistema educativo digital de alto rendimiento (Re-decker y Punie, 2017).

En el caso de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en las escuelas y con los futuros maestros y maestras, sabemos que la investigación didáctica de las últimas décadas ha aportado evidencia a favor de metodologías de enseñanza basadas en la indagación; donde plantear preguntas, expresar

y someter a prueba las ideas que se expresan, planificar cómo obtener datos para dar respuestas justificadas, debatir, analizar y comunicar los resultados, es la forma en la que se debe llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias (Anderson 2002; Barrow 2006; Crawford 2007; Wilson et al., 2010; Kawalkar y Vijapurkar, 2015). Es por ello que existe un consenso generalizado en que la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias se realice en un ambiente de indagación, como se refleja en recomendaciones de organismos de la Unión Europea (Rocard et al., 2007) y en Estados Unidos (National Research Council, 2013), el National Science Teachers Association (NSTA, 2007), la Association for Science Educators (ASE, 2009) y el Instituto de Evaluación (2010).

En la última década, la adopción de nuevas técnicas de enseñanza para estimular el aprendizaje de las ciencias basado en la indagación ha sido una de las acciones principales que se han llevado a cabo a nivel europeo para desarrollar en los alumnos las habilidades y competencias necesarias para formar a ciudadanos responsables del siglo XXI (Rocard et al., 2007). En este sentido, ya se han propuesto e implementado diferentes programas educativos en la Unión Europea, así como proyectos para la mejora de la calidad de la educación de las ciencias en distintos niveles académicos, como, por ejemplo, PATHWAY, SCIENTIX, FIBONACCI, PRIMAS y otros (Beernaert et al., 2015). El hecho de que la Comisión Europea haya financiado este tipo de proyectos refleja el interés de establecer esta metodología de enseñanza-aprendizaje como prioridad en la política educativa de Europa (Constantinou et al., 2018).

Tanto los y las maestras en activo, como los futuros docentes necesitan adoptar un cambio metodológico en la enseñanza de las ciencias, ya que la mayoría de ellos emplea una metodología transmisiva basada en un aprendizaje memorístico que no permite comprender el mundo que nos rodea y dar explicaciones a los fenómenos naturales que suceden, generando actitudes negativas hacia las ciencias por parte de su alumnado (Kesidou y Roseman, 2002; Fortus y Krajcik, 2012). Ese cambio no es sencillo, ya que los docentes tienen una escasa formación científica y carecen de dominio del contenido y de comprensión de la naturaleza de la ciencia, lo que les genera una falta de confianza a la hora de enseñar ciencias en las aulas (Anderson, 2002; Rocard et al., 2007; Constantinou et al., 2018). Por esa razón, los maestros y maestras deben tener oportunidades para familiarizarse con la enseñanza de las ciencias a través de la indagación, bien en su formación inicial o mediante programas de desarrollo profesional que estén contruidos sobre progresiones de aprendizaje coherentes y secuencias didácticas organizadas de manera que permitan la adquisición de un conocimiento progresivo de las grandes ideas de la ciencia, conectándolas entre sí, para contribuir de este modo a una alfabetización científica sólida (Goodlad, 1994, en Badiali, Nolan, Zembal-Saul y Manno, 2011).

En este escenario, se hace necesario un nuevo planteamiento que sea capaz de integrar las nuevas tecnologías de la información con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias basado en la indagación, de forma que los futuros docentes de Educación Primaria puedan construir su conocimiento de manera más autónoma sin dejar de lado los beneficios de esta metodología didáctica que han sido acreditados mediante la investigación empírica.

Antes de presentar los objetivos de este trabajo, es necesario contextualizar los antecedentes de los que parte, ya que, previamente se ha realizado una tesis doctoral financiada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Nicolás, 2021) en la que: (1) se elaboró un itinerario de enseñanza-aprendizaje por indagación para toda la etapa de Educación Primaria sobre el tema de la materia, (2) se diseñó un programa de desarrollo profesional con los maestros de una escuela sobre cómo enseñar dicho tema con esta metodología en los diferentes cursos de primaria con más de 200 horas de formación a maestros en activo; (3) los maestros de las escuelas pusieron en práctica las secuencias de

enseñanza en sus aulas y las sesiones fueron grabadas en vídeo con fines de investigación y docencia en el Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante, y (4) se evaluaron los conocimientos adquiridos por el alumnado tras su puesta en práctica. Además, este grupo de investigación obtuvo un Proyecto Emergente de Conselleria (GV/2020/229) a través del cual ha elaborado materiales audiovisuales con fines educativos para la enseñanza del tema de *la materia* tanto para la formación de maestros en activo como de futuros maestros.

En este trabajo se pretende desarrollar una plataforma digital utilizando la experiencia y la evidencia científica de resultados obtenidos en dicha tesis, así como los materiales audiovisuales elaborados por el grupo, que permita: (1) la enseñanza y el aprendizaje del tema de densidad de los materiales, como tema piloto, dentro del bloque de materia al alumnado del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante, y (2) evaluar los conocimientos adquiridos y la utilidad de dicha plataforma tanto en su formación como para su futuro profesional como maestros. Los objetivos de este trabajo no sólo se alinean con la tercera área competencial, *Creación de contenido digital*, del Marco Valenciano de Competencias digitales DIGCOMP, sino que, además, pretenden aportar evidencia científica sobre la adquisición de conocimientos y competencias sobre los contenidos curriculares del alumnado para la consecución del desarrollo de un sistema educativo digital de alto rendimiento, tal y como establecen las directrices del Marco Europeo de Competencias Digitales DIGCOMP (Redecker y Punie, 2017).

2. MÉTODO

En este apartado presentamos los participantes en el estudio sobre la enseñanza de la densidad para futuros maestros de Educación Primaria a través de la plataforma Moodle de la Universidad de Alicante, así como los instrumentos utilizados y los análisis realizados para llevar a cabo la investigación.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio fue realizado con los futuros maestros y maestras del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante, dentro de la asignatura de Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales II. Parte de los contenidos que se trabajan en esta asignatura están centrados en el estudio de la materia y sus propiedades, los cuales se trabajan utilizando el enfoque metodológico de la enseñanza por investigación orientada (Gil-Pérez y Carrascosa, 1994). La primera parte de este tema, centrada en las propiedades generales de la materia, se realizó utilizando esta metodología en clase, con la participación del profesorado en las puestas en común de las actividades propuestas. Para la segunda parte, centrada en el concepto de densidad y su uso como propiedad diferenciadora de los materiales, se utilizó un diseño del tema integrado en Moodle-UA, donde todas las actividades fueron propuestas a los alumnos a través de la misma.

Este trabajo se llevó a cabo con el alumnado de dos grupos de la asignatura, en los cuales había matriculados un total de 110 personas, si bien algunos de ellos no participaron en el estudio ya que, o bien no asistieron de manera regular a clase o no asistieron los días que se pasaron los cuestionarios presenciales (ver apartado 2.2).

2.2. Instrumentos

Para el estudio del concepto de densidad y su utilidad para identificar sustancias/materiales (al ser ésta una propiedad diferenciadora de la materia), se ha desarrollado una plataforma online en el Moodle de la Universidad de Alicante, donde se ha incluido una secuencia de actividades (titulada “¿Qué mate-

rial es más ligero y más pesado?”), que sigue una estructura de indagación o investigación (Gil-Pérez y Carrascosa, 1994). La plataforma presenta un formato mixto que combina el texto escrito, complementado con imágenes, y la incorporación de vídeos, que cumplen las siguientes funciones: guiar al alumnado por la secuencia de actividades, analizar y resolver dichas actividades, mostrar ejemplos de cómo se ha desarrollado esta secuencia en el aula de educación primaria en un contexto de aprendizaje real. La forma de trabajar con la plataforma es realizar una primera reflexión individual sobre las actividades planteadas, seguida de una puesta en común en pequeños grupos. Posteriormente, el alumnado puede comparar sus resultados con los propuestos por el profesorado en los vídeos.

Los contenidos de este curso sobre la densidad en Moodle están divididos en cinco apartados: (1) invención de una magnitud para medir la ligereza/pesadez de un material, (2) poniendo en práctica la definición operativa de densidad, (3) utilización de la densidad para identificar sustancias, (4) relación del tema tratado con algunos de los ODS, y (5) recapitulación del tema (Figura 1). Cada apartado consta de una presentación interactiva donde se incluyen las actividades que se les propone hacer al alumnado, junto con los vídeos que se han comentado anteriormente, con el fin de que el alumnado tenga más autonomía y pueda seguir el tema a su ritmo, sin la intervención directa del profesor en cada una de las actividades. La intervención del profesorado responsable de los grupos que participaron en este estudio se limitó a proporcionar el material necesario para poder hacer las actividades prácticas, pero sin resolver dudas relacionadas con los contenidos del tema hasta la finalización de toda la secuencia de actividades, para asegurar el aprendizaje autónomo con el uso de la plataforma. La única ayuda que recibió el alumnado estuvo relacionada con dudas muy concretas sobre el uso de la plataforma cuando éstas impedían a los grupos de alumnos seguir avanzando con la secuencia de actividades.



Figura 1. Ejemplo de cómo están organizados los contenidos del curso sobre densidad en la plataforma Moodle de la Universidad de Alicante.

Para evaluar la utilidad de la plataforma online de Moodle para la adquisición de conocimientos sobre la densidad en el alumnado del grado, se utilizó un cuestionario a modo de pre-test/post-test, y ambos fueron completados por los alumnos en clase. Este cuestionario constaba de dos preguntas so-

bre: (1) conocimiento del concepto de densidad, y (2) conocimiento del modo operativo para calcular la densidad y usarla para diferenciar materiales/sustancias (Figura 2). El cuestionario pre-test se pasó en la sesión de clase anterior al inicio del tema sobre la materia y sus propiedades, mientras que el cuestionario post-test se pasó en la sesión siguiente a terminar el tema.

Además, también quisimos evaluar cómo percibía el alumnado la utilidad que tiene la plataforma en sí para su aprendizaje y su futuro profesional. Para ello, utilizamos otro cuestionario que fue pasado a los alumnos al finalizar el tema y que fue administrado de manera online utilizando Formularios de Google. Este cuestionario está compuesto por diez cuestiones, nueve de las cuales se responden utilizando una escala Likert de cinco opciones (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo), algunas formuladas de manera positiva y otras de forma negativa, y una última pregunta para que valoraran de manera global cómo se ha desarrollado el tema utilizando la plataforma online (estas cuestiones aparecen recogidas en la Tabla 1).

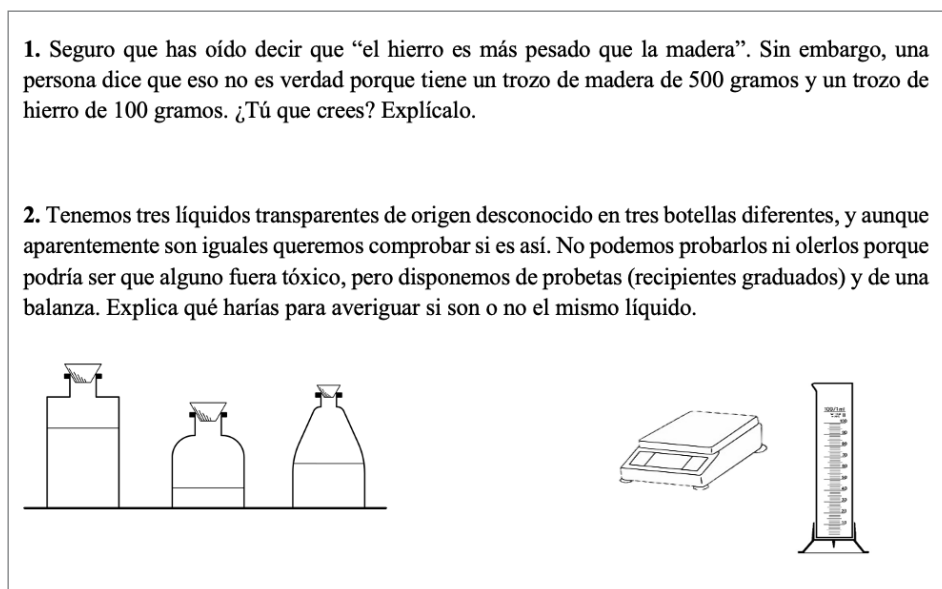


Figura 2. Cuestiones utilizadas para evaluar la adquisición de conocimientos del contenido sobre densidad a través del uso de la plataforma online Moodle por parte de los futuros maestros de Educación Primaria (cuestionario pre-test/post-test).

2.3. Procedimiento

Para evaluar la efectividad de la plataforma para el aprendizaje de los alumnos, calculamos el porcentaje de alumnos que daba respuestas correctas a las preguntas del pre-test/post-test y comparamos los resultados obtenidos utilizando una prueba de chi-cuadrado en una tabla de contingencia 2x2 (comparando el número de respuestas correctas e incorrectas entre el pre-test y el post-test). Respecto al cuestionario utilizado para evaluar la percepción que el alumnado tiene sobre el uso de la plataforma para su aprendizaje, se presentan los datos de mediana y moda obtenidos para cada cuestión valorada con la escala Likert y el porcentaje de respuestas para cada categoría en la cuestión diez.

Los datos se han analizado juntando los resultados de los dos grupos, puesto que eran grupos de la misma franja horaria y al utilizar la plataforma sin la intervención directa del docente en lo que hacían, no es esperable que exista algún efecto del profesor en los resultados.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que los futuros maestros de Educación Primaria mejoraron significativamente su conocimiento del contenido sobre la densidad de los materiales al usar el curso diseñado e implementado en la plataforma online Moodle. Respecto a la primera pregunta (sobre el concepto de densidad), el 24% (n=87) del alumnado respondió correctamente a la pregunta en el pre-test, incrementándose este porcentaje hasta el 53% (n=83) en el post-test, y siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2_1=14.996$, $p=0.0001$). Para la segunda pregunta (sobre cómo poder calcular la densidad de un material/sustancia y usarla como propiedad diferenciadora) también se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el pre-test y el post-test, pasando del 48% (n=87) de respuestas correctas antes de la intervención al 81% (n=83) después de ésta ($\chi^2_1=19.437$, $p<0.0001$).

Los resultados obtenidos sobre la percepción del alumnado de la plataforma utilizada para el aprendizaje aparecen recogidos en la Tabla 1. En general, el 92% del alumnado valoró globalmente el desarrollo del tema utilizando la plataforma online como buena-excelente, lo que indica que esta manera de trabajo en el aula despierta su interés y ven que les es útil para su aprendizaje.

Tabla 1. Cuestiones utilizadas para evaluar la percepción que tienen los futuros maestros/as de Educación Primaria la utilidad de la plataforma utilizada para el aprendizaje del contenido sobre densidad. Para las ocho primeras cuestiones se muestra la mediana y la moda de las valoraciones dadas por el alumnado según la escala Likert que se indica. Para la cuestión nueve, se presenta el porcentaje de respuestas en cada categoría (n=101).

Cuestión	Posibles respuestas	Mediana	Moda
1. A lo largo de las sesiones de formación sobre el tema que acabamos de tratar (densidad) me he sentido muy orientado (en todo momento sabía por qué y para qué se estaba haciendo algo; le he dado sentido a lo que hacíamos)	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	4	5
2. Considero que estas sesiones han sido de mucha utilidad para mi aprendizaje (conocimientos sobre densidad)	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	5	5
3. Considero que estas sesiones han sido de mucha utilidad para mi formación como maestro/a	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	5	5
4. La forma en la que se ha desarrollado este tema (densidad) ha contribuido a empeorar notablemente mi actitud hacia la enseñanza de las ciencias	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	1	1
5. Me parece que la secuencia de actividades sobre densidad que hemos visto en clase es muy aplicable en las aulas de Educación Primaria	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	5	5
6. Creo que el contenido de las sesiones de formación sobre este tema (densidad) no ha contribuido nada a mejorar mi formación sobre cómo enseñar ciencias por indagación	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	1	1
7. Los vídeos que muestran cómo se desarrollan las actividades en las aulas con los niños me han resultado de gran utilidad para aprender cómo llevarlo a cabo en un aula	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	5	5
8. Es posible aprender “de verdad” a través de cursos como el que he realizado en la plataforma	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	5	5

9. Me gustaría poder aprender de esta manera otros temas en esta asignatura	Escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo)	4	5
10. Mi valoración global sobre cómo se ha desarrollado el tema de densidad en el aula es	Muy mala	0%	
	Mala	4%	
	Regular	4%	
	Buena	50%	
	Excelente	42%	

Analizando un poco más en detalle estos resultados, podemos decir que el alumnado se ha sentido orientado en lo que estaba haciendo, ven muy útil el cómo se ha desarrollado el tema y los materiales preparados tanto para su aprendizaje como para su futuro como maestros/as. Además, encuentran una gran aplicabilidad a lo realizado en la plataforma a las aulas de Educación Primaria, para lo cual los videos utilizados en la misma sobre esto parecen haber sido de gran ayuda para ellos. Por otra parte, y era una cuestión que podría ser preocupante (al ver los alumnos que no tienen interacción directa con el profesorado), el uso de la plataforma no hace que el alumnado empeore su actitud hacia el aprendizaje de las ciencias experimentales. Finalmente, los alumnos sienten que han aprendido de verdad utilizando la plataforma online y dicen que les gustaría que se desarrollaran así otros temas dentro de la asignatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La enseñanza problematizada (o por investigación guiada) es una de las metodologías de enseñanza/aprendizaje que se sabe que son más efectivas a la hora de producir un aprendizaje significativo de los contenidos, así como una mejora en las actitudes de los alumnos (e.g. Martínez-Torregrosa et al., 2018). No obstante, todos los estudios realizados están basados en la enseñanza presencial. En este trabajo quisimos comprobar si era posible trasladar esta metodología de enseñanza a la enseñanza online, diseñando para ello una plataforma basada en Moodle donde se pudiera implementar una secuencia de actividades para trabajar el concepto de densidad y su utilidad como propiedad diferenciadora de la materia. Esta secuencia de actividades online se puso en práctica con futuros maestros de Educación Primaria durante su formación en la Universidad de Alicante.

Los resultados obtenidos indican que el alumnado mejoró significativamente su conocimiento del contenido de este tema usando únicamente la plataforma diseñada para esta formación. Los profesores de los grupos de alumnos implicados en el estudio no resolvieron las dudas que los alumnos podían tener durante el desarrollo del tema, ya que la plataforma está diseñada para que muchas de estas dudas las puedan resolver a lo largo del tema a partir de los vídeos que están incluidos en ésta; únicamente se resolvieron algunas dudas después de haber realizado el cuestionario post-test que sirvió para evaluar la adquisición de conocimientos. Por lo tanto, es posible que los resultados obtenidos puedan mejorar todavía más, incluyendo alguna sesión de resolución de dudas durante el desarrollo del tema; de esta manera es posible que los alumnos puedan avanzar más “sobre firme” a medida que van trabajando en la secuencia de actividades.

Por otra parte, el alumnado considera que la plataforma es de gran utilidad para su aprendizaje, así como para su futuro profesional. El aprender como alumnos utilizando una determinada metodología es fundamental para que los futuros maestros se puedan apropiar de esa metodología y poderla usar en el futuro con sus alumnos (National Research Council, 1996). En la plataforma online, no sólo están

aprendiendo utilizando una secuencia de actividades problematizada, sino que, además, están viendo cómo se lleva a cabo con niños y lo que éstos aprenden cuando trabajan de esta manera. Todo esto (ser conscientes de su propio aprendizaje y ver que es posible llevarlo a cabo en las aulas de Educación Primaria) es fundamental para mejorar su actitud hacia la enseñanza de las ciencias y que quieran seguir aprendiendo, e incluso es de utilidad para poder mejorar sus habilidades con el fin de utilizar esta metodología en el futuro.

Los resultados que presentamos en este trabajo demuestran por tanto que la plataforma diseñada es muy útil para la formación de los futuros maestros. En este caso, los alumnos han trabajado la secuencia de actividades en la plataforma en clase, de manera presencial. Sin embargo, con esta plataforma online se podrían trabajar contenidos de didáctica de las ciencias en otras situaciones donde hubiera que trabajar de manera no presencial (o semipresencial), como ha sido la situación vivida con la reciente pandemia del Covid-19, ya que hemos visto que se pueden conseguir con ella buenos resultados de aprendizaje en los alumnos a la vez que sirve también para motivarles a seguir aprendiendo. De igual manera, se podría utilizar para la formación de profesores en activo en centros o con grupos de maestros que quieran trabajar en sus clases utilizando la enseñanza por investigación, lo cual abre interesantes líneas de investigación, a la vez que puede servir para “difundir” esta metodología y conseguir un cambio en la enseñanza en los centros de Educación Primaria (Nicolás-Castellano et al., 2021), así como contribuir al desarrollo de un sistema educativo digital de alto rendimiento, tal y como pretende el Marco Europeo de Competencias Digitales DIGCOMP (Redecker y Punie, 2017).

Agradecimientos

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021/22, Ref.: 5660).

REFERENCIAS

- Anderson, R. D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 13(1), 1-12.
- Association For Science Education (ASE) 2009. *Primary Curriculum Review. A response from the Association for Science Education, July 2009*. Recuperado de <http://www.ase.org.uk/documents/ase-responds-to-the-prymary-curriculum-review/>
- Badiali, B., Nolan, J., Zembal-Saul, C., y Manno, J. (2011). Affirmation and Change. Assessing the impact of the professional development school on mentor’s classroom practice. En J.L. Nath, I. Bransford, J. Brown, A. y Cocking, R. (Eds.), *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Whashington, DC: National Academy Press.
- Barrow, L. H. (2006). A Brief History of Inquiry: From Dewey to Standards. *Journal of Science Teacher Education*, 17, 265-278.
- Beernaert, Y., Constantinou, P. C., Deca, L., Grangeat, M., Karikorpi, M., Lazoudis, A., Casulleras, R. P., y Welzel-Breuer, M. (2015). *Science education for responsible citizenship*. EU 26893, European Commission.
- Constantinou, C.P, Tsivitanidou O.E., y Rybska, E. (2018). What is inquiry-based science teaching and learning? En O.E. Tsivitanidou, P. Gray, E. Rybska, L. Louca y C.P. Constantinou (Eds.), *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning, Contributions from Science Education Research*, 5. Springer International Publishing.

- Crawford, B. A. (2007). Learning to teach science as inquiry in the rough and tumble of practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(4), 613-642.
- Fortus, D., y Krajcik, J. (2012). Curriculum Coherence and Learning Progressions. En B. J. Fraser, K. G. Tobin y C. J. McRobbie (Eds.), *Second International Handbook of Science Education*. New York DC: Springer.
- Gil-Pérez, D., y Carrascosa, J. (1994). Bringing pupils' learning closer to a scientific construction of knowledge: a permanent feature in innovations in science teaching. *Science Education*, 78(3), 301-315.
- Goodlad, J.I. (1994). *Educational renewal: Better teachers, better schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Instituto de Evaluación (2010). *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de Resultados*. Madrid: Subdirección General de Documentación y Publicaciones del MEC. Recuperado de: <http://www.institutodeevaluacion.educacion.es/evaluacion/publicaciones/evaluacion-diagnostico.html>
- Kawalkar, A., y Vijapurkar, J. (2015). Aspects of Teaching and Learning Science: What students' diaries reveal about inquiry and traditional models. *International Journal of Science Education*, 37, 2113-2146.
- Kesidou, S., y Roseman, J. E. (2002). How well do middle school science programs measure up? Findings from Project 2061's curriculum review. *Journal of Research in Science Teaching*, 39, 522-549.
- Martínez-Torregrosa, J., Limiñana, R., Menargues, A., y Colomer, R. (2018). In-depth teaching as oriented-research about seasons and the Sun/Earth model: effects on content knowledge attained by preservice primary teachers. *Journal of Baltic Science Education*, 17, 97-119.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Research Council (2013). *Next Generation Science Standards: For States, By States*. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Science Teachers Association (NSTA) (2007). *NSTA position statement: The Integral Role of Laboratory Investigations in Science Instruction*. Recuperado de <http://www.nsta.org/about/positions/laboratory.aspx>.
- Nicolás, C. (2021). *Hacia el cambio didáctico en la enseñanza de las ciencias en la Educación Primaria: de la enseñanza transmisiva a la enseñanza problematizada*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Alicante.
- Nicolás-Castellano, C., Limiñana, R., Menargues, A., Rosa-Cintas, S., y Martínez-Torregrosa, J. (2021). ¿Es factible cambiar la enseñanza de las ciencias en primaria? *Enseñanza de las Ciencias*, 39(3), 135-156.
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., y Hemmo, V. 2007. *Rocard report: "Science education now: A new pedagogy for the future of Europe"*. EU 22845, European Commission.
- Wilson, C. D., Taylor, J. A., Kowalski, S. M., y Carlson, J. (2010). The relative effects and equity of inquiry-based and commonplace science teaching on students' knowledge, reasoning, and argumentation. *Journal of Research in Science Teaching*, 47, 276-301.

5. COVID-19 y ansiedad: profesorado y alumnado adulto afrontan de forma diferente el inicio del confinamiento en España

Pascual-Soler, Marcos^{1 2} y Frías-Navarro, Dolores³

¹ESIC Business & Marketing School (Spain), ²ESIC University, ³Universidad de Valencia

RESUMEN

El cierre de los centros académicos durante la pandemia por COVID-19 supuso la adaptación de la educación a una situación de emergencia, trasladándose el proceso de enseñanza-aprendizaje al entorno virtual. Nuestra investigación analiza el componente emocional experimentado por el profesorado y el alumnado adulto (ansiedad generalizada y ansiedad existencial). La muestra está formada por 452 participantes (profesorado: 264 y alumnado adulto: 188) quienes respondieron a una encuesta a través de Internet durante el primer mes de confinamiento en España. Los resultados del análisis de clúster señalan que existen diferentes perfiles o grupos, destacando que gran parte del profesorado manifiesta ansiedad existencial o preocupación por la amenaza de la COVID-19. En cambio, gran parte del alumnado manifiesta, en mayor medida que el profesorado, síntomas de ansiedad generalizada (emocional y física). También se observa que las mujeres manifiestan mayor grado de ansiedad generalizada que los hombres. El perfil definido como mujer y profesora muestra una tendencia a experimentar un mayor grado de ansiedad existencial, acompañado de un estado emocional positivo. En el colectivo de mujeres y estudiantes, se detectan mayores niveles de ansiedad (existencial y también generalizada y ansiedad estado), junto a emociones predominantemente negativas. También cabe destacar que el perfil hombre y estudiante se encuentra dentro del grupo de personas que menores percepciones de preocupación y estrés verbaliza. Los resultados pueden ayudar a la planificación de medidas específicas que fomenten la educación resiliente teniendo en cuenta las necesidades específicas del profesorado y el alumnado y la perspectiva de género.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, profesorado, alumnado adulto, ansiedad generalizada, ansiedad existencial.

1. INTRODUCCIÓN

Nuestro trabajo presenta los resultados de una investigación cuyo objetivo es analizar el impacto psicológico de la COVID-19 durante el primer mes de confinamiento comparando las respuestas del profesorado y el alumnado adulto. Las variables analizadas son: 1) ansiedad generalizada y 2) ansiedad existencial relacionada con preocupaciones y percepción de amenaza personal y mundial. La ansiedad existencial es un constructo que se refiere a los miedos que son provocados por las amenazas de la existencia humana, como la muerte, la enfermedad y la soledad (Ain & Gilani, 2021). La ansiedad generalizada (emocional y fisiológica) supone un estado de alta excitación física y psicológica que dificulta la toma de decisiones e interfiere en mayor medida en la vida diaria como el trabajo o el aprendizaje en el ámbito educativo (Liyanage et al., 2022).

El 14 de marzo de 2020 el gobierno español decretó el estado de alarma como respuesta a la situación provocada por la COVID-19 que incluía el confinamiento obligatorio en casa. La pandemia por COVID-19 se extendió de forma rápida por el mundo con graves consecuencias sanitarias, económi-

cas, sociales, educativas y psicológicas (Pfefferbaum & North, 2020). Su impacto emocional en la población ha sido muy alto debido a que combina epidemia y aislamiento social obligatorio. En este sentido, la revisión sistemática del grupo de trabajo denominado COVID-19 Mental Disorders Collaborators (Santomauro et al., 2021) señala que, a lo largo de 2020, la pandemia provocó un aumento a nivel mundial del 27.6 % en los casos de trastornos depresivos mayores y del 25.6 % en los casos de trastornos de ansiedad, siendo mayor el incremento en mujeres que hombres. La pandemia ha supuesto que las personas experimentarán más estrés emocional, emociones negativas, miedo e incertidumbre (Pfefferbaum & North, 2020; Schimmenti et al., 2020). Y se ha observado que esas consecuencias emocionales han afectado especialmente al alumnado universitario (Li et al., 2021; Son et al., 2020).

Durante los primeros meses de confinamiento se trataba de llevar a cabo la educación mediante una enseñanza remota de emergencia debido a la rápida transición al modelo de enseñanza-aprendizaje a distancia. Independientemente de si el profesorado o el alumnado tenía experiencia previa en la educación a distancia, fue obligatorio adoptar ese sistema para no perder el curso académico 2019-2020. Se impuso una instrucción basada en la denominada enseñanza a distancia de emergencia (Bozkurt & Sharma, 2020; Hodges et al., 2020).

El cierre de los centros educativos implicó un cambio rápido e importante tanto para el alumnado como para el profesorado que experimentaron niveles altos de incertidumbre y ansiedad ya que tuvieron que adaptar su metodología de enseñanza-aprendizaje y, a la vez, convivir con las preocupaciones propias de la pandemia. El informe de la UNESCO (Meinck et al., 2022) sobre el impacto de la COVID-19 en la educación señala que el profesorado y el alumnado informaron de una disminución en su bienestar personal durante la interrupción de las clases.

Por lo tanto, al inicio de la pandemia, el sistema de la modalidad no presencial implicaba realizar muchos cambios, especialmente entre el profesorado. Para que funcionase de forma óptima la modalidad de educación a distancia hubo que realizar modificaciones rápidas y decisivas como el uso de nuevos métodos de enseñanza, cambios en las tareas académicas y los exámenes, programación de nuevas exigencias, adendas en las guías docentes y mayor apoyo y asistencia al alumnado para que pudiesen llevar a cabo su trabajo desde casa junto con un mayor apoyo y cuidado emocional (Johnson et al., 2020). Se trataba de la primera experiencia de educación a distancia obligatoria bajo la presión de una pandemia mundial y con el agravante de no tener tiempo para realizar un proceso de transición y adaptación en el profesorado y alumnado. La literatura ha descrito las estrategias de afrontamiento y las consecuencias del cambio a la modalidad de educación a distancia debido a situaciones concretas y propias de una región como desastres naturales o disturbios políticos (Ayebi-Arthur, 2017; Lorenzo, 2008). Sin embargo, el cierre de los centros educativos por la pandemia por COVID-19 era un problema mundial y nuevo, de magnitud extrema para la salud, que justificaba una transición global a la educación a distancia.

Los resultados del estudio de Edens y Kiresich (2022) señalan que el alumnado estaba cómodo en el entorno virtual, pero estaba ansioso y muy preocupado por su aprendizaje y, también, por su evaluación académica junto con su preocupación por su salud y la de los demás. Además, Hortigüela-Alcala et al. (2022) comprobaron que las medidas de seguridad adoptadas para prevenir el contagio de la COVID-19 (distancia física y uso de mascarillas) alteraron de forma destacada las emociones del alumnado, mostrando miedo e inseguridades que afectaban a las relaciones sociales con sus compañeros y profesorado. En el estudio de Wang y Zhao (2020) se comprobó que los estudiantes universitarios tenían mayor ansiedad que la población general tras el brote de COVID-19 y las estudiantes mujeres mostraron mayor ansiedad que sus compañeros varones.

Respecto al profesorado, el informe de la UNESCO (Meinck et al., 2022) señala que durante la pandemia asumieron una mayor carga de trabajo ya que era necesario adaptarse a la nueva modalidad de enseñanza donde las tecnologías se convirtieron en básicas y esenciales. También se ha comprobado que la rápida adaptación a la docencia virtual a distancia supuso un aumento en el nivel de estrés del profesorado (MacIntyre et al., 2020) y, además, la falta de contacto presencial con el alumnado les afectó emocionalmente (Varea & González-Calvo, 2020). En el estudio de Pressley (2022) se comprobó que, en esa situación de docencia virtual, el profesorado manifestó menor eficacia, apoyando los resultados de otras investigaciones (Alves et al., 2020).

El principal objetivo de nuestra investigación es comprobar si el afrontamiento emocional del profesorado y el alumnado difiere en función de la ansiedad generalizada y la ansiedad existencial manifestada al inicio de la pandemia por COVID-19. Nuestra hipótesis mantiene que el profesorado y el alumnado se agruparán en diferentes clúster o grupos en función de sus puntuaciones en las variables que miden dichos constructos, dadas sus obligaciones y circunstancias personales y los diferentes roles que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se basa en un método de muestreo de conveniencia (no probabilístico) donde han participado 452 personas que en el momento de la investigación residían en España, teniendo el 97.1% ($n = 439$) de los participantes la nacionalidad española. En la tabla 1 se detallan las variables socio-demográficas y de contexto de la investigación para el grupo de profesorado ($n = 188$) y alumnado ($n = 264$). El 68.4% de la muestra se auto-define como mujer (65.4% del profesorado y 70.5% del alumnado). La edad media del grupo de profesorado es de 46.91 años ($SD = 11.78$) y el 91% tiene 61 años o menos. La edad media del grupo de alumnado es de 21.57 años ($SD = 4.68$) y el 90.9% tiene 25 años o menos. El profesorado con un contrato fijo representa el 76.1% ($n = 143$) y con contrato temporal el 23.9% ($n = 45$). En general, tanto el profesorado como el alumnado conviven con más gente durante el confinamiento en casa y más del 50% no perciben que tengan problemas de salud que podrían ser un riesgo para contagiarse de COVID-19.

Tabla 1. Variables sociodemográficas y de contexto de los participantes en el estudio.

Variables	Profesorado $n = 188$ (41.6%)		Alumnado $n = 264$ (58.4%)	
	n	%	n	%
Género:				
Hombre	65	34.6	75	28.4
Mujer	123	65.4	186	70.5
No binario	0	0	2	.8
Asexual	0	0	1	.4
Clase social percibida:				
Baja/Media	19	10.1	47	17.8
Media	105	55.9	156	59.1
Media/Alta	64	34.0	61	23.1

Variables	Profesorado <i>n</i> = 188 (41.6%)		Alumnado <i>n</i> = 264 (58.4%)	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Vive solo o sola durante el confinamiento:				
Sí	24	12.8	12	4.5
No	164	87.2	252	95.5
Tiene hijos o hijas:				
Sí	116	61.7	5	1.9
No	72	38.3	259	98.1
Conocer algún caso de COVID-19 en el lugar de residencia				
Sí	165	87.8	224	84.8
No	6	3.2	13	4.9
No estoy seguro	17	9.0	27	10.2
Conocer personalmente a alguien que tenga positivo en coronavirus:				
Sí	42	22.3	127	48.1
No	109	58.0	113	42.8
No estoy seguro	37	19.7	24	9.1
Percepción de riesgo de contagio por ser una persona con problemas de salud sensibles a la COVID-19:				
Sí	42	22.3	29	11.0
No	109	58.0	185	70.1
No estoy seguro	35	18.6	47	17.8
Prefiero no contestar	2	1.1	3	1.1
Edad:				
Media	46.91		21.57	
DT	17.78		4.68	
Mediana	50		21	
Moda	55		19	
Mínimo	21		18	
Máximo	65		58	
Edad en tres grupos:				
18-20 años	0	0	132	50.0
21-25 años	10	5.3	108	40.9
26 años o más	178	94.7	24	9.1

2.2. Instrumentos

Para medir los aspectos relacionados con el área de la ansiedad emocional y física se han utilizado los siguientes instrumentos: la escala GAD-7 con la que se evalúa la presencia de síntomas de ansiedad generalizada, la escala de emociones negativas y positivas y una pregunta complementaria evalúa el

nivel de ansiedad de la persona encuestada justo antes de comenzar a contestar la encuesta. Respecto al área de la ansiedad existencial, se ha obtenido información a partir de las variables de grado de preocupación general por la COVID-19 y grado en que esa enfermedad es percibida como una amenaza personal y como una amenaza mundial. La información anteriormente descrita se complementa con una serie de variables sociodemográficas.

Variables socio-demográficas. género edad, tener hijos, vivir solo, clase social percibida, país de residencia, situación laboral o de estudios (profesorado/alumnado) y contrato temporal o indefinido del profesorado. También se midió si los participantes conocían algún caso de COVID-19 en su lugar de residencia, si conocían personalmente a alguna persona contagiada y si pensaban que eran personas de riesgo de contagio por problemas de salud.

Generalized Anxiety Disorder (GAD-7, Spitzer et al., 2006). El GAD-7 es una escala breve tipo autoinforme, ampliamente utilizada en la literatura. Consta de 7 ítems que evalúan la presencia de síntomas de ansiedad. Los ítems hacen referencia a nervioso, falta de control de la preocupación, excesivamente preocupado, dificultad para relajarse, inquieto, irritación fácil y miedo a algo horrible. Los participantes deben valorar cómo se han sentido durante las dos últimas semanas y valorar la frecuencia con la que han sentido cada uno de los síntomas. La escala de respuesta tiene cuatro opciones que indica la frecuencia de los síntomas y oscila desde 0 (nunca) hasta 3 (casi todos los días). El valor de alfa de Cronbach de consistencia interna de los ítems es de .93 [95% CI .92, .95] para el profesorado y de .90 [95% CI .88, .92] para el alumnado.

Escala de Emociones Positivas y Negativas (Frías-Navarro et al., 2020a). Los participantes deben valorar en qué grado han sentido las emociones durante las dos últimas semanas. Está formada por 12 ítems y dos sub-escalas con seis ítems cada una de ellas: emociones positivas (confortable, satisfecho, alegre, seguro, bien y optimista) y emociones negativas (nervioso, preocupado, tenso, alterado, angustiado y ansioso). La escala de repuesta es tipo *Likert* con 7 opciones que oscila desde nada (1) hasta mucho (7). Respecto a la sub-escala de emociones positivas, el valor de alfa de Cronbach es de .88 para el grupo de profesorado [95% CI .85, .90] y de .86 para el grupo de alumnado [95% CI .83, .88]. Respecto a la sub-escala de emociones negativas, el valor de alfa de Cronbach es de .93 para profesorado [95% CI .92, .95] y de .91 para el alumnado [95% CI .89, .92].

Nivel de ansiedad antes de comenzar la encuesta (Frías-Navarro, et al., 2020b). El nivel de ansiedad justo antes de comenzar la encuesta se midió con un ítem cuya escala de respuesta oscila desde nada ansioso (0) hasta muy ansioso (10).

Preocupación por el problema del coronavirus (COVID-19) (Berríos-Riquelme et al., 2020). El grado de preocupación por el problema del coronavirus se midió con un solo ítem cuya respuesta oscila desde ninguna preocupación (1) a muchísima preocupación (10).

Percepción de amenaza personal y amenaza mundial del coronavirus (COVID-19). Estos dos ítems son los mismos que los que se han utilizado en el estudio de Everett et al. (2020). La escala de respuesta oscila desde ninguna amenaza (1) a una gran amenaza (7).

2.3. Procedimiento

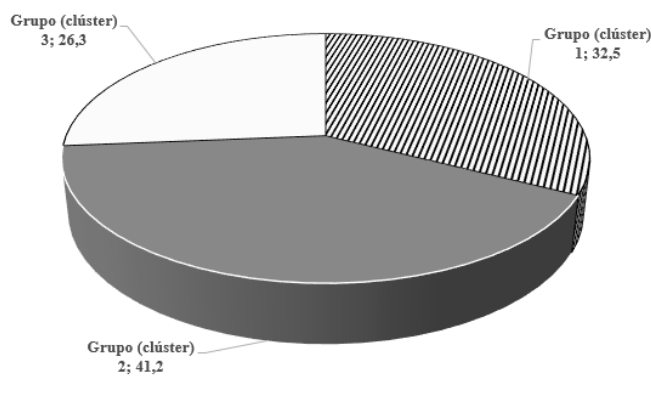
La investigación se realizó durante el primer mes de confinamiento (del 25 de marzo al 21 de abril de 2020). La encuesta se completó *on-line* y se solicitó el consentimiento de los participantes, asegurando el anonimato de las respuestas. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la University of Marketing School (Spain). La encuesta se distribuyó por redes sociales (Twitter, Facebook, Instagram y LinkedIn). Además, la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra colaboraron

distribuyendo el enlace en sus páginas institucionales y la Asociación de Profesores Jubilados de la Universidad de Valencia (APRJUV) y la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (AEMCCO) distribuyeron el enlace entre sus miembros. Nuestro agradecimiento público a todas las personas que han colaborado en la difusión de la encuesta.

3. RESULTADOS

En primer lugar, se ha realizado un análisis de conglomerados *k-means*. Esta técnica multivariante tiene por objeto, como otras herramientas de *clustering*, identificar subgrupos de observaciones/casos dentro de un archivo de datos. Su fin último es buscar una configuración en la que se agrupen elementos lo más iguales entre sí (minimizar las diferencias intra-grupo), y formar grupos que sean lo más distintos posible entre ellos (maximizar diferencias entre-grupos). El tamaño de la muestra de nuestro estudio es suficiente teniendo en cuenta la guía de Dalmaijer et al. (2020) quienes recomiendan tener, al menos, de 20 a 30 participantes por grupo o *cluster*.

En nuestro estudio, para realizar el análisis se han medido las siguientes variables: ansiedad generalizada, emociones positivas y negativas, ansiedad antes de comenzar la encuesta, preocupación por el coronavirus y percepción de la COVID-19 como una amenaza personal y mundial. El resultado del análisis ha permitido identificar una configuración de 3 grupos, tal y como se muestra en la gráfica 1.



Gráfica 1: Resultado del análisis clúster k-means.

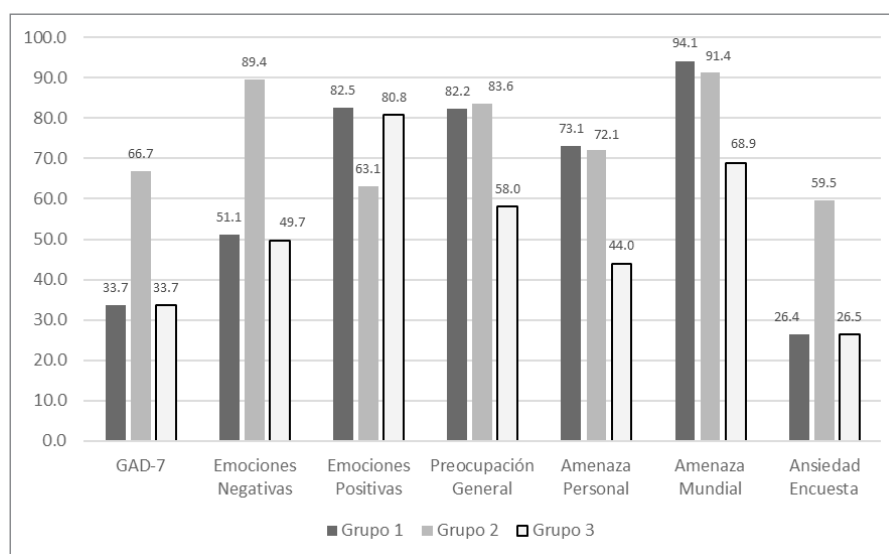
Todas las variables medidas han sido re-escaladas para facilitar la descripción de los grupos o clústeres. Concretamente, todos los indicadores se expresan en forma de porcentaje, siendo el 0% la menor puntuación posible y 100% la mayor. En la gráfica 2 se detallan los porcentajes de cada variable en cada uno de los grupos o clústeres obtenidos.

A continuación, se describe cada uno de los grupos obtenidos dados los resultados del análisis de clúster que se detallan en la gráfica 2.

Grupo (clúster) 1: contienen el 32.5% de los casos. Se caracteriza por experimentar una alta preocupación general por el problema del coronavirus (82.2%), una alta percepción de amenaza personal (73.1%) y amenaza mundial (94.1%). Su estado de ánimo es mayoritariamente más positivo (82.5%) que negativo (51.1%), experimentando emociones entre las que destacan la sensación general de bienestar (“bien”) y confianza, aunque con cierto nivel de preocupación. Presentan niveles de ansiedad relativamente más bajos (GAD-7: 33.7%, ansiedad antes de la encuesta: 26.4%).

Grupo (clúster) 2: está formado por el 41.2% de la muestra. Este colectivo está, al igual que el grupo 1, preocupado por la COVID (83.6%), y percibiendo el problema como amenaza personal (72.1%) y mundial (91.4%). Pero en este caso, además, destaca que se encuentran los niveles más altos de ansiedad (GAD-7: 66.7%, ansiedad antes de la encuesta: 59.5%). Además, muestran un perfil en el que predominan más las emociones negativas (89.4%), como preocupado, nervioso, tenso y angustiado, que las emociones positivas (63.1%).

Grupo (clúster) 3: tamaño este subgrupo es del 26.3% de los casos. Es el colectivo que verbaliza un menor nivel de preocupación general alrededor del coronavirus (58.0%), y una menor sensación de amenaza personal (44.0%) y mundial (68.9%). Al mismo tiempo, presentan un perfil emocional más positivo (80.8%), donde destacan emociones como la confianza, el optimismo y la seguridad, que positivo (49.7%). Al igual que el grupo 1, presentan niveles de ansiedad emocional y física relativamente más bajos (GAD-7: 33.7%, ansiedad antes de la encuesta: 26.5%).



Gráfica 2. Descripción de los clústeres (grupos).

En la tabla 2 presentamos los análisis realizados para estudiar la relación entre los 3 grupos identificados y una serie de variables sociodemográficas y de contexto. Así, para cada par de variables hemos calculado el estadístico chi-cuadrado y su nivel de significación estadística, junto a la V de Cramer (Frías-Navarro & Pascual-Soler, 2022). El primero permite determinar si existe relación entre las variables, mientras que el segundo facilita la magnitud de dicha relación (la V de Cramer toma valores entre 0 y 1, y cuanto mayor es su valor, mayor es la relación entre las variables).

Los resultados obtenidos permiten la caracterización de los subgrupos identificados en el análisis multivariante realizado en los siguientes términos:

Grupo 1: las personas que forman parte de este grupo son mayoritariamente mujeres (71.4%) y en gran medida pertenecen al grupo de profesorado (60.5%). El 40.8% indica que tiene hijos o hijas. También es necesario tener en cuenta que el 36% manifiesta ser, o tener dudas, respecto a valorarse como una persona con problemas sensibles a la COVID-19.

Grupo 2: compuesto mayoritariamente por mujeres (79.6%), estudiantes (68.3%) y sin hijos/as (80.6%). El 41.9% indica ser una persona con problemas de salud sensibles al coronavirus o bien no es capaz de descartar claramente esta percepción de riesgo.

Grupo 3: en este grupo se agrupa un 50.4% de hombres, en su mayoría estudiantes (66.4%), sin hijos (79%), y que no perciben (78.2%) ser personas con problemas de salud que puedan hacerles más sensibles a la COVID-19.

Tabla 2. Caracterización de los clústeres (grupos) en las variables sociodemográficas y de contexto.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Chi (gl)	p	V-Cramer
Género:						
Hombre	28.6	20.4	50.4	33.3 (2)	<.001	.27
Mujer	71.4	79.6	47.1			
Ocupación:						
Estudiante	39.5	68.3	66.4	32.3 (2)	<.001	.27
Profesor	60.5	31.7	33.6			
Percepción de riesgo por ser una persona con problemas de salud sensibles a la COVID-19:						
Sí	21.0	26.2	7.9	13.0 (2)	.002	.19
No	79.0	73.8	92.1			
Tiene hijos o hijas:						
Sí	40.8	19.4	21.0	22.0 (2)	<.001	.22
No	59.2	80.6	79.0			

Nota: *gl*: grados de libertad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados señalan que los participantes se agrupan en tres grupos o *clúster*. El primer grupo (clúster 1) está formado en mayor medida por profesorado y por mujeres y presenta los niveles más altos de ansiedad existencial o percepción de amenaza, pero con un ánimo mayoritariamente positivo y niveles de ansiedad generalizada (emocional y física) relativamente bajos. El segundo grupo (clúster 2) está formado mayoritariamente por alumnado y por mujeres y destaca por mostrar altas puntuaciones en emociones negativas y ansiedad generalizada junto con alta preocupación por la COVID-19. Por lo tanto, en primer lugar, los clústeres 1 y 2 se diferencian sobre todo por los niveles de ansiedad generalizada, la ansiedad estado al comienzo de la encuesta y las emociones negativas, siendo los participantes del clúster 2 los que presentan las puntuaciones más altas en dichas variables o constructos. En segundo lugar, los participantes del clúster 1 presentan los niveles más altos en emociones positivas y los niveles más bajos en ansiedad generalizada, ansiedad estado al comienzo de la encuesta y emociones negativas respecto al clúster 2. En los niveles de preocupación, los participantes del clúster 1 y 2 son mucho más parecidos, mostrando ambos grupos una alta preocupación general por la COVID-19 y la amenaza personal y mundial, siendo un poco más elevada la percepción de amenaza en el caso de los participantes del clúster 1, especialmente cuando se trata de la percepción de la COVID-19 como una amenaza mundial. Respecto al clúster 3, se observa que está formado mayoritariamente por alumnado y hombres y destacan dos resultados: 1) presentan las puntuaciones más bajas en ansiedad existencial relacionada con la preocupación general por la COVID-19 y la percepción de amenaza personal y mundial y 2) mantienen un perfil parecido al clúster 1 respecto a

la ansiedad generalizada, ansiedad estado al inicio de la encuesta y emociones negativas con puntuaciones más bajas que el clúster 2, siendo sus puntuaciones más altas cuando se trata de las emociones positivas tal y como sucede con el clúster 1 respecto al clúster 2.

Los hallazgos de nuestro estudio apoyan la evidencia aportada por la literatura respecto a las diferencias de género comentadas. El perfil diferente de hombres y mujeres se ha mostrado en un amplio número de estudios, señalando que las mujeres presentan niveles más altos de ansiedad (Frías-Navarro et al., 2021; Klapproth et al., 2020; Liu et al., 2020; Rahman et al., 2020).

Nuestra investigación es la primera (hasta donde nosotros conocemos) que analiza la ansiedad existencial y la generalizada comparando las opiniones del profesorado y alumnado. Hatzichristou et al. (2021) destacan que las preocupaciones de los docentes durante la pandemia por COVID-19 son más amplias que las del alumnado ya que están relacionadas con su rol como docente, pero también con su vida personal y social.

Como conclusión, los resultados descriptivos de nuestra investigación señalan, en primer lugar, que el afrontamiento de la pandemia durante el primer mes de confinamiento es diferente para el profesorado y el alumnado. El alumnado presenta más sintomatología de ansiedad generalizada mientras que el profesorado manifiesta mayor nivel de ansiedad existencial o de preocupación por la amenaza de la COVID-19. En segundo lugar, se observa que los hombres tienen un perfil diferente al de las mujeres manifestando niveles más bajos de ansiedad generalizada y ansiedad estado, menos emociones negativas y más emociones positivas que las mujeres. Teniendo en cuenta estos hallazgos, es importante que las instituciones educativas valoren cómo han afrontado la incertidumbre el alumnado y el profesorado en un momento de máximo nivel de incertidumbre como era el primer mes de confinamiento, teniendo en cuenta, además la perspectiva de género. Y gracias a la evidencia aportada por nuestro estudio, se considera esencial valorar que las necesidades de los docentes y discentes son diferentes y, por lo tanto, su afrontamiento también será diferente. El objetivo final del sistema educativo es aportar las herramientas necesarias para desarrollar una educación resiliente que tenga en cuenta las necesidades y las fortalezas de las personas que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. En resumen, durante el primer mes de pandemia, el perfil definido como mujer y profesora muestra una tendencia a experimentar un mayor grado de ansiedad existencial, acompañado de un estado emocional positivo. En el colectivo de mujeres y estudiantes, se detectan mayores niveles de ansiedad (existencial y también generalizada y ansiedad estado), junto a emociones predominantemente negativas. También cabe destacar que el perfil hombre y estudiante se encuentra dentro del grupo de personas que menores percepciones de preocupación y estrés verbaliza.

5. REFERENCIAS

- Ain, S. N., & Gilani, S. N. A. (2021). Existential anxiety amid COVID-19 pandemic in Kashmir: A cross-sectional study. *Journal of Education and Health Promotion, 10*(1), 184. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1102_20
- Alves, R., Lopes, T., & Precioso, J. (2020). Teachers' well-being in times of covid-19 pandemic: Factors that explain professional well-being. *International Journal of Engineering Research & Innovation, 15*, 203-217. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5120>
- Ayebi-Arthur, K. (2017). E-learning, resilience and change in higher education: Helping a university cope after a natural disaster. *E-learning and Digital Media, 14*(5), 259-274. <https://doi.org/10.1177/2042753017751712>
- Berríos-Riquelme, J., Pascual-Soler, M., & Frías-Navarro, D., (2020). Índice de Preocupación por el Problema del Coronavirus. Universidad de Valencia. España.

- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Coronavirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Dalmaijer, E. S., Nord, C. L., & Astle, D. E. (2020). Statistical power for cluster analysis. *arXiv preprint arXiv:2003.00381*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2003.00381>
- Edens, D., & Kiresich, E. (2022). Student attitudes and experiences with COVID-19: A case of one research university in California. En J. S. McKeown, K. Bista, & R. Y. Chan (Eds.), *Global higher education during COVID-19: Policy, society, and technology* (pp. 123-138). STAR Scholars Book Series. <https://starscholars.org/product/global-education>.
- Everett, J. A. C., Colombatto, C., Chituc, V., Brady, W. J., & Crockett, M. (2020). The effectiveness of moral messages on public health behavioral intentions during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv (preprint)*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/9yqs8>
- Frías-Navarro, D., & Pascual-Soler, M. (Eds.) (2022). *Diseño de la investigación, análisis y redacción de los resultados*. Palmero Ediciones.
- Frías-Navarro, D., Pascual-Soler, M., & Berríos-Riquelme, J. (2020a). *Escala de emociones positivas y negativas*. Universidad de Valencia. España.
- Frías-Navarro, D., Pascual-Soler, M., & Berríos-Riquelme, J. (2020b). *Nivel de ansiedad antes de comenzar la encuesta*. Universidad de Valencia. España.
- Frías-Navarro, D., Pascual-Soler, M., Berríos-Riquelme, J., Gomez-Frias, R., & Caamaño-Rocha, L. (2021). COVID-19. Effect of moral messages to persuade the population to stay at home in Spain, Chile, and Colombia. *The Spanish Journal of Psychology*, 24, E42. doi:10.1017/SJP.2021.39
- Hatzichristou, C., Georgakakou-Koutsonikou, N., Lianos, P., Lampropoulou, A., & Yfanti, T. (2021). Assessing school community needs during the initial outbreak of the COVID-19 pandemic: Teacher, parent and student perceptions. *School Psychology International*, 42(6), 590-615. <https://doi.org/10.1177/01430343211041697>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hortigüela-Alcala, D., Chiva-Bartoll, O., & Hernando-Garijo, A. (2022). “I feel lonely, I don’t understand you when you talk, and I find it hard to breathe”. Analysis of the emotional tensions of physical education students in the Spanish setting of COVID-19. *Teaching and Teacher Education*, 112, 103657. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103657>
- Johnson, N., Veletsianos, G., & Seaman, J. (2020). U.S. faculty and administrators’ experiences and approaches in the early weeks of the COVID-19 pandemic. *Online Learning*, 24(2), 6-21. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2285>
- Klapproth, F., Federkeil, L., Heinschke, F., & Jungmann, T. (2020). Teachers’ experiences of stress and their coping strategies during COVID-19 induced distance teaching. *Journal of Pedagogical Research*, 4, 444-452. <https://doi.org/10.33902/JPR.2020062805>
- Li, Y., Wang, A., Wu, Y., Han, N., & Huang, H. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of college students: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 669119. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669119>
- Liu, S., Yang, L., Zhang, C., Xiang, Y. T., Liu, Z., Hu, S., & Zhang, B. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, 7(4), e17-e18. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30077-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30077-8)

- Liyanage, S., Saqib, K., Khan, A. F., Thobani, T. R., Tang, W. C., Chiarot, C. B., Aishurman, B. A., & Butt, Z. A. (2021). Prevalence of anxiety in university students during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(1), 62. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010062>
- Lorenzo, G. (2008). The Sloan semester. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, *12*(2), 5-40. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ837474.pdf>
- MacIntyre, P. D., Gregersen, T., & Mercer, S. (2020). Language teachers' coping strategies during the Covid-19 conversion to online teaching: Correlations with stress, wellbeing and negative emotions. *System*, *94*, 102352. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102352>
- Meinck, S., Fraillon, J., & Strietholt, R. (Eds.) (2022). *The impact of the COVID-19 pandemic on education. International evidence from the Responses to Educational Disruption Survey (REDS)*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) / International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) 2022.
- Pfefferbaum, B., & North, C. S. (2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*, *383*(6), 510-512. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2008017>
- Pressley, T. (2021). Factors contributing to teacher burnout during COVID-19. *Educational Researcher*, *50*(5), 325-327. <https://doi.org/10.3102/0013189X211004138>
- Rahman, M. A., Hoque, N., Alif, S. M., Salehin, M., Islam, S., Banik, B., Sharif, A., Nazim, N. B., Sultana, F., & Cross, W. (2020). Factors associated with psychological distress, fear and coping strategies during the COVID-19 pandemic in Australia. *Globalization and Health*, *16*, 95. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00624-w>

6. Análisis de las diferencias en motivaciones y dificultades de estudiantes de grupos de Alto Rendimiento Académico al elegir estudiar grados bilingües

Sanmartín, Ricardo; González, Carolina y García-Fernández, José Manuel

Universidad de Alicante

RESUMEN

La implementación cada vez más progresiva de los grados bilingües dentro de los planes de estudios Universitarios es una creciente necesidad que va implementándose en diversas universidades españolas. Dado que la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante todavía no cuenta con grados bilingües, pero sí con grupos de Alto Rendimiento Académico (ARA) con docencia en lengua inglesa, el objetivo del presente estudio se plantea analizar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de Educación Primaria y de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFyD) a la hora de presentar motivaciones, beneficios y dificultades al estudiar grados bilingües, así como sugerencias de mejora y experiencias positivas. La muestra estuvo compuesta por 48 estudiantes de 1º, 2º y 3º de Educación Primaria, y 1º y 2º de CCAFYD, los cuales contestaron un cuestionario virtual de respuestas cerradas y abiertas. Tras llevar a cabo los análisis de varianza (ANOVA) pertinentes y la codificación de las respuestas abiertas, en general no hubo diferencias estadísticamente significativas, a excepción de algunos cursos de Primaria y CCAFYD en tres preguntas de motivaciones y beneficios. A su vez, se destacó la necesidad de disponer de clases dinámicas y una mejora de la competencia del docente que trabaja en estas clases. Por tanto, es importante considerar dichos elementos para incluirlos en la ejecución del programa bilingüe.

PALABRAS CLAVE: grado bilingüe, grupo ARA, CCAFYD, Educación Primaria, diferencias.

1. INTRODUCCIÓN

La implantación de planes bilingües en la Educación Superior está incrementándose de manera paulatina durante los últimos años (Ramos, 2013) y fruto de esta situación, diversos investigadores están tratando de mejorar su aplicación y estudios como el de Henard y Roseveare (2012) o Pavón y Ellison (2013), entre otros, están apareciendo para reflexionar y mejorar la calidad de la docencia. Ya que, como bien indica Arboleda (2020), el currículo o los planes educativos deben ser críticos y edificantes, por lo que la reflexión sobre los mismos se plantea como indispensable para conseguir su desarrollo y mejora.

Como bien establecen Delicado-Puerto y Pavón-Vázquez (2015), la figura del profesorado es un elemento clave a la hora de obtener buenos resultados en la ejecución e implantación de planes bilingües en la Educación Superior. Por lo tanto, es importante tener en cuenta las habilidades lingüísticas y el dominio pedagógico que necesitan, para poder desarrollarlos de manera adecuada en sus planes de formación.

Aunque el requisito que se establece actualmente para que el profesorado pueda ocuparse de las clases bilingües en la Educación Superior sea el nivel C1 de lengua (Lasagabaster y Ruiz de Zarobe, 2010), no solamente se debe poner el foco en la certificación lingüística, sino que también se deben

considerar las competencias y estrategias lingüísticas (Pérez-Cañado, 2014) que los docentes puedan utilizar para alcanzar los objetivos planteados para sus clases

Es por ello que es importante analizar los programas bilingües universitarios, y en esta línea, los autores Aguilar-Caballo et al. (2020) realizaron un estudio de evaluación por pares dentro del profesorado de la Universidad de Córdoba para detectar fortalezas y debilidades que pudieran trabajarse dentro de la docencia universitaria. En este sentido, los principales resultados que obtuvieron fueron que es importante que el docente proporcione material de ayuda al alumnado y promueva la intervención directa en los grupos reducidos bilingües. A su vez, es importante que el docente hable de manera pausada y que haga entendible todo concepto que aparezca durante las sesiones. Por último, es muy importante promover la interacción oral con los alumnos, tanto con el docente como entre ellos y ellas.

Dado que los docentes serán los encargados de promover el bilingüismo en las aulas, es muy importante que se reflexione sobre su formación para poder proporcionarles planes de estudio que les ayuden a desarrollarse profesionalmente de una forma plena (Travé, 2013). A su vez, como bien comenta Rubio-Cuenca (2019), los programas de educación bilingüe deben responder a las necesidades del contexto en el cual se van a aplicar, por lo que conocer las necesidades del contexto se plantea como indispensable. Por lo que es importante tener en cuenta las palabras de los docentes y los alumnos que participan de las clases bilingües, ya que no solamente se limitan a aprender los conocimientos del aula, sino que construyen ambientes comunicativos dentro de las mismas que deben ser analizados y mejorados (Loaiza-Villalba et al., 2020).

En este sentido, Paz-Albo et al. (2018) realizaron un estudio para conocer las percepciones, actitudes y valoraciones de un total de 171 estudiantes de Grados de Educación en habla inglesa de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. La totalidad de la muestra coincidió en señalar como motivaciones para estudiar inglés las siguientes: mayor opción de encontrar trabajo y la mejora del nivel de inglés. Estas ideas coinciden con las investigaciones de Amengual-Pizarro y García-Laborda (2017) y Hernández y Valera (2012). Por lo que respecta a las preocupaciones, los autores identificaron que el alumnado presentaba dudas del nivel lingüístico de ciertos profesores para desarrollar correctamente las sesiones y la necesidad de trabajar con mayor cantidad de recursos bilingües complejos.

Del mismo modo, durante los últimos años se han realizado investigaciones para conocer la percepción del alumnado del grupo de Alto Rendimiento Académico (ARA) de reciente aplicación en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante acerca de las motivaciones y dificultades mostradas para cursar asignaturas en lengua inglesa. En ellas, se ha podido observar como los alumnos del Grado de Educación Primaria y el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFyD) poseían adecuados perfiles lingüísticos, mostraban motivaciones intrínsecas y señalaban como dificultades la mejora de las competencias del profesorado que trabajaba en estas asignaturas en lengua inglesa (Sanmartín, 2021; Sanmartín y Pérez-Sánchez, 2019, 2020).

Por tanto, debido a que en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante no se han implementado todavía grados bilingües, sería interesante analizar la opinión del alumnado de los grupos ARA de Primaria y CCAFYD acerca de motivaciones y dificultades que tendrían para estudiar grados bilingües y posibles sugerencias de mejora que deberían aplicarse para mejorar el desarrollo de las clases bilingües.

En este sentido, el objetivo del presente trabajo es analizar diferencias en las motivaciones, beneficios percibidos y dificultades a la hora de estudiar un grado bilingüe entre alumnado del grupo ARA de Educación Primaria y CCAFYD, así como conocer posibles sugerencias de mejora y experiencias positivas que se podrían implementar para mejorar la calidad de las clases bilingües.

Respecto a los objetivos planteados, la primera hipótesis de investigación espera no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre las motivaciones, beneficios percibidos y dificultades del alumnado ARA de Primaria y de CCAFYD (Sanmartín, 2021; Sanmartín y Pérez-Sánchez, 2019, 2020). Por lo que respecta a la segunda hipótesis de investigación, se espera que el alumnado comente en mayor parte que las modificaciones deberían pasar por una mejora de las competencias del profesorado a la hora de impartir clases bilingües (Paz-Albo et al., 2018; Sanmartín, 2021; Sanmartín y Pérez-Sánchez, 2019, 2020), así como una buena promoción de la interacción en el aula (Aguilar-Caballos et al., 2020).

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El muestreo que se utilizó para este trabajo fue por conveniencia, ya que se necesitaba contar con el alumnado de los grupos ARA de la Facultad de Educación. La muestra potencial era de 95 estudiantes (26 de 1º de Educación Primaria, 31 de 2º de Educación Primaria, 13 de 3º de Educación Primaria, 26 de 1º de CCAFYD y 12 de 2º de CCAFYD). Sin embargo, la muestra final estuvo compuesta por 48 estudiantes con edades comprendidas entre 18 y 26 ($M = 19,65$; $DT = 1,77$) y con un 56,3% de chicas. De la muestra total, 17 eran de 1º de Educación Primaria ($M = 18,94$; $DT = 1,52$; 64,7% de chicas), 4 eran de 2º de Educación Primaria ($M = 19,50$; $DT = ,58$; 50% de chicas), 9 de 3º de Educación Primaria ($M = 21,22$; $DT = 1,92$; 88,9% de chicas), 10 de 1º de CCAFYD ($M = 18,70$; $DT = ,66$; 40% de chicas) y 8 de 2º de CCAFYD ($M = 20,63$; $DT = 2,00$; 0% de chicas).

2.2. Instrumentos

El Cuestionario de motivaciones, beneficios percibidos y dificultades hacia las asignaturas en lengua inglesa de Sanmartín y Pérez-Sánchez (2019) se utilizó para esta investigación. No obstante, el cuestionario se adaptó a los objetivos del presente trabajo por lo que se adaptaron las 18 preguntas tipo *Likert* de 5 puntos (1 = En total desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo) divididas en tres bloques (Motivaciones = 6 preguntas, Beneficios = 6 preguntas y Dificultades = 6 Preguntas) a la situación hipotética de tener que estudiar un grado bilingüe. Los coeficientes alfa de Cronbach fueron aceptables: ,60 (Motivación), ,60 (Beneficios), ,65 (Dificultades) y ,62 (Escala Total). Además, se añadieron dos preguntas de respuesta abierta acerca de las experiencias positivas que pudieran mejorar el desarrollo de las clases bilingües y sugerencias de mejora que se deberían aplicar a las clases.

2.3. Procedimiento

La cumplimentación de los cuestionarios se realizó de manera virtual (ya sea a través de ordenadores portátiles, teléfonos móviles o tabletas digitales) a través de la aplicación *Google Formularios*. Para poder contactar con la muestra objeto de estudio, se habló en primer lugar con los vicedecanos correspondientes para pedirles consentimiento y que éstos proporcionaran los datos de contacto de profesores que pudieran colaborar durante sus clases para dejar tiempo para la administración de las preguntas. Una vez se contactó con un profesor para cada curso, siguiendo los criterios de anonimato, voluntariedad y ética marcados por la Universidad de Alicante, se procedió a utilizar entre 10 y 15 minutos de las sesiones para que el alumnado contestara las cuestiones.

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5604.

2.4. Análisis de datos

Para responder al primer objetivo del trabajo, el cual versa sobre la identificación de posibles diferencias entre las motivaciones, beneficios y dificultades a estudiar grados bilingües entre el alumnado de grupos ARA de la Facultad de Educación, se realizaron tres análisis de varianza (ANOVA). Una vez realizados, en el caso de detectar diferencias significativas, se realizaron las pruebas *post hoc* de Scheffé para identificar los grupos que habían obtenido diferencias. Una vez identificadas, se utilizó la *d* de Cohen (1988) para determinar el tamaño de las diferencias identificadas ($,20$ -. $,49$ = tamaño del efecto pequeño, $,50$ -. $,79$ = tamaño del efecto moderado y $> ,80$ = tamaño grande del efecto).

Respecto a la respuesta al segundo objetivo, relacionado con las sugerencias de mejora y experiencias que faciliten la aplicación de los grados bilingües, se categorizaron las respuestas abiertas y se utilizaron descriptivos y frecuencias para identificar las respuestas más utilizadas.

Los programas estadísticos SPSS 21 y AQUAD 7 fueron empleados.

3. RESULTADOS

En el presente apartado, se incluirán los resultados de los análisis estadísticos empleados para identificar diferencias significativas entre los grupos ARA de la Facultad de Educación y el resumen de respuestas dadas a las preguntas de sugerencias de mejora y experiencias positivas en clases bilingües.

3.1. Diferencias intergrupales en la escala de Motivación

Como se puede observar en la tabla 1, los grupos de 2° de Primaria y 3° de Primaria fueron los grupos que obtuvieron medias más altas en las cinco primeras motivaciones. Las puntuaciones más bajas fueron en la motivación 6 para todos los grupos. Teniendo en cuenta los resultados de la prueba ANOVA, solamente se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la motivación 5 ($p < ,05$).

Tabla 1. Medias y desviaciones típicas obtenidas por el alumnado ARA para cada pregunta de Motivaciones al estudiar un grado bilingüe.

	1° Primaria		2° Primaria		3° Primaria		1° CCAFyD		2° CCAFyD		Sig. Est.	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	$F_{(4,43)}$	p
Mot1	4,53	1,00	5,00	,00	4,89	,33	4,50	,53	4,50	,54	,81	,527
Mot2	3,76	1,68	4,25	,96	4,89	,33	3,90	,57	3,88	,64	1,65	,180
Mot3	3,76	1,09	4,50	,58	4,22	1,30	3,40	1,17	3,00	1,60	1,66	,176
Mot4	4,35	1,06	5,00	,00	5,00	,00	4,40	,70	4,38	,74	1,55	,206
Mot5	3,65	1,27	4,50	1,00	4,89	,33	3,40	,84	3,63	1,06	3,52	,014
Mot6	1,76	1,09	1,50	,58	1,33	,50	1,80	,63	2,38	1,60	1,22	,316

Nota: Mot1 = Oportunidad para mejorar nivel lingüístico; Mot2 = Preparar clases en inglés para el futuro; Mot3 = Amigos y familiares animarían a hacerlo; Mot4 = Aprender vocabulario específico; Mot5 = Plantearse retos y conseguirlos; Mot6 = No tener claras las motivaciones.

Tras realizar la prueba *post hoc* de Scheffé, se pudo comprobar que la diferencia estadísticamente significativa se obtuvo entre el grupo de 3° de Primaria y 1° de CCAFyD. Esta diferencia fue de pequeño tamaño ($d = ,35$) a favor del grupo de 3° de Primaria.

3.2. Diferencias intergrupales en la escala de Beneficios

Si se observan los resultados plasmados en la tabla 2 acerca de los Beneficios percibidos al estudiar grados bilingües, se puede dilucidar que el grupo de 3° de Primaria obtuvo las puntuaciones medias más altas en los primeros cinco beneficios. A su vez, el beneficio 6 obtuvo las puntuaciones medias más bajas. Por lo que respecta al análisis de diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos, se puede observar teniendo en cuenta la significación del ANOVA que existieron diferencias en el beneficio 1 y en el beneficio 2 ($p < ,01$).

Tabla 2. Medias y desviaciones típicas obtenidas por el alumnado ARA para cada pregunta de Beneficios al estudiar un grado bilingüe.

	1° Primaria		2° Primaria		3° Primaria		1° CCAFYD		2° CCAFYD		Sig. Est.	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	$F_{(4, 43)}$	p
Ben1	4,88	,33	5,00	,00	5,00	,00	4,50	,53	4,13	,99	4,61	,003
Ben2	4,76	,56	4,50	,58	5,00	,00	4,50	,71	3,63	1,30	4,54	,004
Ben3	4,24	,83	4,00	1,41	4,67	,50	3,90	,99	3,88	1,36	1,01	,413
Ben4	4,53	,80	4,50	,58	5,00	,00	4,40	,52	3,88	1,36	2,22	,083
Ben5	3,29	1,21	3,75	,96	4,00	1,12	3,10	1,10	3,00	1,31	1,10	,368
Ben6	1,53	1,07	1,25	,50	1,11	,33	1,20	,42	1,75	1,49	,73	,578

Nota: Ben1 = Aprendizaje de vocabulario específico; Ben2 = Mejora de competencias clave; Ben3 = Gestionar situaciones difíciles; Ben4 = Competencias importantes para el futuro profesional; Ben 5 = Descubrir nuevas características personales; Ben6 = No hay beneficios.

Tras realizar la prueba *post hoc* de Scheffé, se pudo constatar que en el beneficio 1, se encontraron diferencias entre el grupo de 1° de Primaria y 2° de CCAFYD a favor del grupo de Primaria y con un tamaño del efecto pequeño ($d = ,21$), y entre el grupo de 3° de Primaria y 2° de CCAFYD a favor del grupo de Primaria con un tamaño del efecto pequeño también ($d = ,28$). En el caso del beneficio 2, también se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los mismos pares de grupos (1° de Primaria – 2° de CCAFYD; 3° Primaria – 2° CCAFYD) a favor de los grupos de Primaria y con un tamaño del efecto pequeño ($d = ,22$; $d = ,31$), respectivamente.

3.3. Diferencias intergrupales en la escala de Dificultades

Por lo que respecta a los resultados de la escala de Dificultades percibidas, la tabla 3 muestra que el grupo de 2° de CCAFYD fue el grupo que obtuvo las medias más elevadas en todas las dificultades percibidas. Es interesante remarcar también que las puntuaciones más altas del resto de grupos fueron en la dificultad 6, a excepción del grupo de 2° de Primaria que fue en la dificultad 2. También el grupo de 1° de CCAFYD obtuvo como puntuaciones más altas la dificultad 4 y la dificultad 6. Teniendo en cuenta los resultados significativos del ANOVA, se puede comprobar que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ningún grupo analizado ($p > ,05$ en todos los casos). Por tanto, no se realizaron las pruebas *post hoc* pertinentes, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ninguno de los grupos en las respuestas a las dificultades percibidas al estudiar un grado bilingüe.

Tabla 3. Medias y desviaciones típicas obtenidas por el alumnado ARA para cada pregunta de Dificultades al estudiar un grado bilingüe.

	1° Primaria		2° Primaria		3° Primaria		1° CCAFYD		2° CCAFYD		Sig. Est.	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	$F_{(4, 43)}$	p
Dif1	1,94	1,14	3,00	1,16	1,89	1,54	1,90	,57	2,25	1,17	,88	,486
Dif2	2,00	1,06	3,75	1,26	2,11	1,27	2,60	,70	2,75	1,28	2,53	,054
Dif3	2,12	1,11	2,00	,82	2,00	1,22	1,70	,68	2,88	1,36	1,38	,257
Dif4	2,65	1,54	3,00	,82	2,22	1,48	2,80	,92	3,50	1,31	1,04	,399
Dif5	1,88	1,05	2,50	1,73	2,00	1,50	2,20	1,03	2,13	,99	,28	,892
Dif6	3,88	,78	3,25	1,50	3,67	1,58	2,80	1,03	2,63	1,51	2,253	,079

Nota: Dif1 = Nivel lingüístico impide participar y seguir las sesiones; Dif2 = Vocabulario específico dificulta la comprensión; Dif3 = Explicaciones de los profesores complicadas de seguir; Dif4 = Mayor tiempo para el trabajo en grupo; Dif5 = Expresión oral dificultaría; Dif6 = No habría dificultades añadidas.

3.4. Sugerencias de mejora y experiencias positivas en clases bilingües

Una vez codificadas las respuestas abiertas y realizados los análisis de frecuencia de estas, se procede a presentar los resultados divididos por los distintos grupos.

En el grupo de 1° de Educación Primaria, las experiencias docentes positivas para el correcto desarrollo de las clases bilingües fueron el esfuerzo del profesorado (7 respuestas) y la realización de exposiciones orales para perder el miedo (6 respuestas). Respecto a las sugerencias de mejora planteadas, las dos con mayor frecuencia fueron la mejora de la competencia del profesorado (6 respuestas) y la realización de actividades participativas que pudieran incluir nativos (4 respuestas).

El grupo de 2° de Educación Primaria indicó como experiencias positivas docentes la ayuda en la mejora del inglés (2 respuestas) y el buen ambiente con los profesores (2 respuestas). Respecto a la sugerencia de mejora que más apareció fue la mejora de la competencia docente (3 respuestas).

Por lo que respecta al grupo de 3° de Educación Primaria, la experiencia docente que más apareció fue el esfuerzo del profesorado (4 respuestas), mientras que la sugerencia de mejora más repetida fue la mejora de la competencia del profesorado (8 respuestas).

En el grupo de 1° de CCAFYD, las experiencias docentes positivas más repetidas fueron el nivel del profesorado y el apoyo que brindan (3 respuestas), y el aprendizaje de estructuras y vocabulario específico en inglés (3 respuestas). Respecto a la sugerencia de mejora más repetida, se encontraba la posibilidad de realizar clases más prácticas y dinámicas (4 respuestas).

Por último, el grupo de 2° de CCAFYD identificó como las experiencias docentes positivas que mejor ayudan a las clases bilingües el esfuerzo del profesorado, la ayuda de los compañeros y compañeras, y el grupo reducido (todas con 2 respuestas). Por otro lado, la sugerencia de mejora más repetida fue la mejora de la competencia del profesorado (5 respuestas).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Seguidamente, se realizará el análisis y comentario de los objetivos del trabajo en función a los resultados obtenidos.

Respecto a la primera hipótesis de investigación, que se relacionaba con el objetivo de analizar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ARA de la Facultad de Educación en función de las motivaciones, beneficios y dificultades percibidas al estudiar grados bilingües, es importante indicar que en su mayor parte se ha cumplido, ya que no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, como se podía intuir en las investigaciones de Sanmartín (2021) y Sanmartín y Pérez-Sánchez (2019, 2020). No obstante, sí se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en algunas motivaciones y beneficios entre algunos grupos de Primaria y los grupos de CCAFD. Concretamente se encontraron diferencias significativas entre el grupo de 3º de Primaria y 1º de CCAFD a la hora de plantearse el grado como un reto que se debe superar y entre los cursos de 1º y 3º de Primaria y 2º de CAFD al considerar como beneficios el aprendizaje de vocabulario y la mejora de competencias clave. En todos los casos, las diferencias fueron a favor de los grupos de Primaria.

En este sentido, por un lado, se ha podido comprobar como las motivaciones, beneficios y dificultades no difieren de manera general entre los distintos grupos ARA de la Facultad de Educación y se sigue observando una tendencia a valorar más las motivaciones y beneficios que las dificultades que puedan plantear (Sanmartín y Pérez-Sánchez, 2019, 2020). No obstante, por otro lado, sería interesante considerar las posibles diferencias percibidas en los grupos de CCAFD, especialmente en el curso de 2º, ya que sería interesante seguir haciendo hincapié en el beneficio de mejorar la competencia lingüística a través de las asignaturas en lengua inglesa.

Por lo que respecta a la segunda hipótesis de investigación, relacionada con las experiencias positivas y sugerencias de mejora mencionadas por el alumnado para mejorar la implementación del grado bilingüe, es importante mencionar que las hipótesis planteadas se cumplieron. Por un lado, los estudiantes indicaron que las experiencias docentes positivas que mejor ayudarían a desarrollar clases bilingües más efectivas fueron el esfuerzo del profesorado, la realización de exposiciones orales, el ambiente de las clases, el aprendizaje de lengua inglesa, la ayuda de compañeros y compañeras de clase, y el grupo reducido. Todas ellas pueden enmarcarse como características que promueven una buena interacción en el aula (Aguilar-Caballos et al., 2020), y son medidas que ayudan a los docentes a la hora de incrementar la motivación del alumnado durante las clases para que los estudiantes participen de una manera más efectiva (Breibach y Viebrock, 2012; Sánchez-Verdejo, 2021). Por otro lado, las sugerencias de mejora que se identificaron como necesarias para mejorar el desarrollo de las clases bilingües fueron la necesidad de actualizar la competencia docente, en línea con lo comentado en anteriores investigaciones (Paz-Albo et al., 2018; Sanmartín, 2021; Sanmartín y Pérez-Sánchez, 2019, 2020).

En este sentido, siguiendo las palabras de Delicado-Puerto y Pavón-Vázquez (2015), se pueden llevar a cabo programas de formación al profesorado bilingüe para que no solamente tenga la capacitación lingüística necesaria, sino que disponga de recursos que le puedan servir en el día a día del aula.

En la misma línea, Martín del Pozo (2013) también coincide en la necesidad de proporcionar cursos de formación y mejora de las competencias básicas del lenguaje para el profesorado. Y no solamente realizar pruebas iniciales de nivel de lengua para alumnos y profesores antes de entrar en los cursos, sin que sería interesante realizar seguimientos del nivel de competencia lingüística para utilizar la lengua inglesa de manera efectiva dentro de las aulas (Fernández-Costales y González-Riaño, 2015).

A su vez, las medidas propuestas por Paz-Albo et al. (2018) podrían servir para aplicarse en todos los contextos en los cuales se pretenda implementar la enseñanza bilingüe: formación continua del profesorado en competencia lingüística, creación de grupo de docentes que compartan opiniones al respecto, cursos de apoyo de lengua para los estudiantes y que toda la institución universitaria apueste

por invertir en espacios de calidad para desempeñar la formación bilingüe. Por lo que sería interesante controlar este tipo de medidas y poder aplicarlas en la implantación del posible grado bilingüe que se quisiera implementar en la Facultad de Educación.

Una vez identificadas las principales aportaciones de los objetivos del trabajo, es importante indicar las limitaciones que posee el mismo para tratar de solventarlas en futuros trabajos. Por un lado, a pesar de que se ha tratado de explicar bien al alumnado la necesidad de participar en la presente investigación, la participación no ha llegado a la totalidad de los valores esperados, por lo que se propone como línea de mejora tratar de acudir presencialmente a las aulas para explicar en mayor detalle la importancia de la opinión del alumnado y poder ampliar la participación de los mismos. Por otro lado, dado que se ha comentado en varias ocasiones la importancia del profesorado y de la administración universitaria en la correcta aplicación de los grados bilingües, sería necesario que en futuras investigaciones se trate de recabar información de estos grupos.

En conclusión, con el presente trabajo se ha podido constatar que, de manera general, no existen grandes diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos ARA de la Facultad de Educación, los cuales se encuentran cursando asignaturas en lengua inglesa, a la hora de percibir motivaciones, beneficios y dificultades a la hora de implementar un grado bilingüe. Del mismo modo, se ha podido observar la necesidad de implementar clases dinámicas y un control y una mejora continua de la competencia docente, por lo que dichas medidas deberán ser consideradas por la administración universitaria a la hora de implementar el posible grado bilingüe.

REFERENCIAS

- Aguilar-Caballeros, M. P., Ballesteros-Gómez, A. M., Giner-Casares, J. J., López-Lorente, A. I., Lucena-Rodríguez, R., de Miguel-Rojas, G., Núñez-Sánchez, N., Pavón-Vázquez, V. M., & Di Pietro, A. (2020). Aplicación de la metodología de revisión por pares en docencia bilingüe. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 9(1), 37-41.
- Amengual-Pizarro, M., & García-Laborda, J. (2017). Choosing English teaching as a profession in primary education contexts. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 32(2), 121-133.
- Arboleda, J. C. (2020). *Enseñar educando. Hacia una didáctica comprensivo edificadora*. Editorial Redipe.
- Breidbach, S., & Viebrock, B. (2012). CLIL in Germany: Results from recent research in a contested field of education. *International CLIL Research Journal*, 1(4), 1-16.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.
- Delicado-Puerto, G., & Pavón-Vázquez, V. (2015). La implantación de titulaciones bilingües en la Educación Superior: El caso de la formación didáctica del profesorado bilingüe de primaria en la Universidad de Extremadura. *Educación y Futuro*, 32, 35-63.
- Fernández-Costales, A., & González-Riaño, X. A. (2015). Teacher satisfaction concerning the implementation of bilingual programmes in a Spanish university. *Porta Linguarum*, 23, 93-108.
- Hernández, M., & Valera, G. (2012). Docencia bilingüe en inglés: transmisión de conocimientos y transferencia lingüística entre individuos no nativos. *UPO INNOVA: Revista de innovación docente*, 1, 246-258.
- Henard, F., & Roseveare, D. (2012). *Fostering quality teaching in higher education: policies and practices. An IHME Guide for Higher Education Institutions*. IMHE: OECD.
- Lasagabaster, D., & Ruiz de Zarobe, Y. (2010). *CLIL in Spain. Implementation, Results and Teacher Training*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

- Loaiza-Villalba, N., Botero-Restrepo, M. A., & García-Botero, J. (2020). Dos visiones del currículo en la formación bilingüe. *Revista Boletín Redipe*, 9(12), 68-77.
- Martín del Pozo, M. A. (2013). Formación del profesorado universitario para la docencia en inglés. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(3), 197-218.
- Pavón, V., & Ellison, M. (2013). Examining Teacher Roles and Competences in Content and Language Integrated Learning (CLIL). *Linguarum Arena*, 4, 65-78.
- Paz-Albo, J., Herranz, C. V., & Gómez, M. (2018). Percepciones del alumnado de los Grados de Educación en habla inglesa: el caso de la Universidad Rey Juan Carlos. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(2), 123-134.
- Pérez-Cañado, M. L. (2014). Teacher Training Needs for Bilingual Education: In-service Teacher Perceptions. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, advance access, 1-30.
- Ramos, A. M. (2013). Higher Education Bilingual Programmes in Spain. *Porta Linguarum*, 19, 101-111.
- Rubio-Cuenca, F. (2019). La innovación educativa en los programas de educación bilingüe de la Universidad de Cádiz. En J. J. Gázquez-Linares (Ed.), *Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades* (pp. 629-640). Editorial Dykinson.
- Sánchez-Verdejo, F. J. (2021). Evolución de la enseñanza bilingüe en etapas previas a la universidad en Castilla-La Mancha. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 14(27), 20-32.
- Sanmartín, R. (2021). Percepciones hacia el grupo de Alto Rendimiento Académico (ARA) entre alumnado universitario ARA y no ARA de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. En R. Satorre-Cuerda (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 132-142). Ediciones Octaedro.
- Sanmartín, R., & Pérez-Sánchez, A. M. (2019). Evaluación de las motivaciones, beneficios y dificultades encontradas por alumnado de primer curso de Magisterio durante la asignatura Psicología del Desarrollo en inglés. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en Innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 399-408). Ediciones Octaedro.
- Sanmartín, R., & Pérez-Sánchez, A. M. (2020). Conociendo el perfil lingüístico de alumnado de Alto Rendimiento Académico del grado de Maestro en Educación Primaria: motivaciones, dificultades y propuestas de mejora. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior: Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 435-444). Ediciones Octaedro.
- Travé, G. (2013). Un estudio sobre las representaciones del profesorado de Educación Primaria acerca de la enseñanza bilingüe. *Revista de Educación*, 361, 379-402.

Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior

7. La necesidad de implementación de las “soft skills” en el aula de artística

Chust-Pérez, Verónica y Esteve-Faubel, José María

Universidad de Alicante

RESUMEN

La necesidad de incorporar las “*soft skills*” al currículo de los estudios universitarios para complementar a los conocimientos técnicos es cada vez más evidente. El futuro docente necesita de una preparación consciente de estas habilidades interpersonales como de las de interacción que son imprescindibles cuando se finalizan los estudios superiores para la consiguiente incorporación al mundo laboral. El objetivo del estudio fue presentar mediante una acción docente innovadora el formarle para que sepa trabajar en equipo, que desarrolle un espíritu crítico y que adquiriera una mentalidad de crecimiento —*growth mindset*—, es decir, desarrollar las habilidades sociales, comunicativas y de planificación a través del trabajo cooperativo, el uso de las TIC y del *Flipped classroom*. Para ello se diseñó una acción educativa en la que participaron 50 alumnos de magisterio primaria de la clase de “Música en la Educación Primaria”. Los resultados muestran que un 97.98% ven como muy positiva la evolución que han experimentado en su capacidad de análisis crítico y constructivo. En conclusión, la intervención realizada se muestra como valiosa pues admiten que han adquirido la conciencia de la necesidad y de la relevancia del desarrollo de unas competencias que son necesarias para dar respuesta a las dificultades que como futuros docentes les plantea la nueva realidad social.

PALABRAS CLAVE: *Soft skills*, inclusión, perfil docente, habilidades socio-comunicativas, trabajo en equipo.

1. INTRODUCCIÓN

Las *soft skills* es el término que se utiliza para indicar el conjunto de competencias transversales como, por ejemplo, las aptitudes, las habilidades o las capacidades sociales, emocionales, de comunicación, de lenguaje, de comportamiento o resolución de problemas (Heckman y Kautz, 2012).

Junto a ellas también se enumeran las de trabajar en equipo, la comprensión ética, las del pensamiento crítico e innovador, las referidas a la creatividad, a la confianza en uno mismo, a la capacidad de la formación permanente, resiliencia, o a la capacidad de superar la incerteza, así como el deseo de asumir responsabilidades, sin olvidar la inteligencia emocional (Sujová et al., 2021). Es decir, se trata de la combinación de habilidades cognitivas y metacognitivas, junto con las enunciadas, que permiten a los sujetos que las poseen ser capaces de resolver problemas y desenvolverse adecuadamente en cualquier situación de su vida cotidiana y profesional.

Tradicionalmente el énfasis en la formación de las personas se ha centrado en las denominadas como *hard skills*, es decir, aquellas herramientas que hacen referencia a su capacidad técnica a la hora de realizar una tarea concreta (Weston, 2020). Ahora bien, en la actualidad cualquier acción que se realiza en un puesto determinado de trabajo o en un espacio educativo superior que es donde se va a centrar la presente investigación, requiere tanto de su aptitud para realizar una actividad específica, como de sus competencias transversales, pues entre otras cuestiones ha de trabajar en equipo, comunicarse, etc. (Balcar, 2016).

Esta dicotomía entre las *hard skills* y las *soft skills* es uno de los temas más importantes a debate sobre la empleabilidad de los graduados, pues el mundo laboral opina que las Universidades en general preparan bien técnicamente al futuro profesional, pero en cambio no lo realizan en aquello referido a la inteligencia emocional (Wheeler, 2016), en habilidades interpersonales, etc., que en la actualidad se tornan imprescindibles para su empleabilidad (Hurrell, 2016).

En general los estudios de las *soft skills*, también denominadas *life skills* (Pierce et al., 2017) o *twenty first-century skills* (Moore y Morton, 2017), muestran no solo la preocupación por conseguir una sociedad con ciudadanos más competentes en el manejo de las dificultades que plantea la nueva realidad social, sino que además, este objetivo solo se puede alcanzar si se es capaz mediante la intervención educativa adecuada de lograr el desarrollo de la conciencia de uno mismo, la adaptabilidad, el pensamiento crítico, la actitud, la iniciativa, la empatía, el autocontrol, el conocimiento organizativo, el liderazgo, la gestión del tiempo, la destreza política y las habilidades de persuasión.

Uno de los campos pedagógicos donde dichas habilidades se tornan imprescindibles es en la formación de los futuros docentes, pues en su quehacer profesional diario van a necesitar tanto de habilidades interpersonales como de las de interacción, independientemente de la materia impartida (Weston, 2020).

Weston (2020), indica que es imprescindible introducir el saber de las *soft skills* integrado en los conocimientos técnicos, *hard skills*, de las diferentes asignaturas como método para abordar de forma atractiva el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar las competencias de los estudiantes. Así mismo, destacan la necesaria presencia de estas habilidades tanto durante la vida universitaria del estudiante como con posterioridad.

Andrews y Higson (2008) señalan que el desarrollo de estas habilidades se debe realizar a través del diseño de programas específicos que atraigan el interés de los alumnos por su enfoque motivador y una metodología activa.

Lo afirmado indica que los graduados en general no pueden confiar solo en su formación académica para su acceso al mundo laboral, necesitan ser flexibles y tener unas habilidades que les permitan la adaptación al cambio, el tener una cultura organizativa y de superación de dificultades, etc., y aunque se considere que las *soft skills* son en parte inherentes a la persona, es cierto que se pueden desarrollar y mejorar con trabajo, reflexión y práctica (Moore y Morton, 2017).

Dentro de este contexto y siguiendo Succi y Canovi (2020), se puede afirmar que las *soft skills* incluyen comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, pensamiento, comprensión, capacidad de aprendizaje permanente, capacidad para hacer frente a la incertidumbre, así como la voluntad de aceptar la responsabilidad, sin olvidar la inteligencia emocional tan importante en cada uno de los parámetros señalados, y la educación artística es un claro ejemplo de esta necesidad, puesto que la sociedad contempla estas materias como sinónimo de artistas y no como elementos educativos (Esteve-Faubel, 2019).

Para dar respuesta a estas necesidades señaladas, en la asignatura “música en la educación primaria”, del segundo curso del grado de maestro de educación primaria, 6 ECTS, se introdujo en 2 grupos del curso académico 2021-22, una acción educativa que contemplara tanto implícitamente como explícitamente a las *soft skills*, consistente en el uso del *edpuzzle* en una serie de actividades para su posterior análisis y comprobar si ello repercute en una mejora o no de este tipo de competencias.

Estas actividades estuvieron relacionadas con los temas referidos a las *Cualidades del sonido y representación gráfica y Ritmo, melodía y organización sonora*, del programa de la citada asignatura.

Por todo ello la hipótesis de trabajo fue que la integración de TIC educativas, *edpuzzle*, junto a una metodología *Flipped Classroom* repercute directamente en la consecución de un pensamiento crítico,

de un mejor trabajo en equipo, de una mentalidad de crecimiento –*growth mindset*–, etc., es decir, en la consecución de las *soft skills*.

Con el objetivo de dar respuesta a esta hipótesis se han planteado los siguientes objetivos:

- a) Conocer los conocimientos previos del alumnado sobre *soft skills* y su nivel de dominio de estas.
- b) Examinar el avance en el desarrollo de las habilidades sociales, comunicativas y de planificación después del trabajo cooperativo tras la ejecución del proyecto planteado en los tres temas propuestos.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación fue llevada a cabo por el grupo de profesores del área de música de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante implicando en este caso a 2 clases con un total de 50 participantes (68% mujeres y 32% hombres), 24 y 26 de entre el alumnado de la asignatura “Música en la Educación Primaria”, obligatoria del segundo curso del grado de maestro en educación primaria de 6 ECTS.

El nivel musical de los mismos, en general se puede calificar de bajo excepto 2 alumnos que poseen un nivel medio-alto.

A todos los informantes que participaron de forma voluntaria se les explicaron los objetivos del trabajo, sin que ello supusiese incentivo alguno por su colaboración.

2.2. Instrumentos

Para la obtención de los datos iniciales, se administró la primera semana de clase, a través de *Google Forms*, un cuestionario *ad hoc* de preguntas abiertas sobre el concepto de *soft skills*.

Su finalidad fue valorar los conocimientos previos y el nivel competencial que el alumnado estimaba que tenía en cada una de las habilidades incluidas en el cuestionario: a) concepto de *soft skills*, b) valoración para el desarrollo de su futura tarea docente, c) importancia de trabajarlas en las diversas asignaturas del grado, d) creencia sobre si habían trabajado de alguna manera en los niveles educativos previos a los superiores, etc.

Una vez realizada la intervención mediante el uso del *edpuzzle* y del *Flipped Classroom*, con el fin de valorar el impacto que el trabajo grupal había tenido en la adquisición, consolidación o evolución de las habilidades trabajadas, se realizaron entrevistas semiestructuradas aplicando la técnica del grupo focal.

Esta forma de trabajo viene justificada por la creación de un espacio de opinión para recoger el sentir, el pensar y el vivir del alumnado para, de este modo, obtener los datos necesarios que permitieron valorar el nivel de desarrollo y adquisición de las diferentes habilidades trabajadas.

2.3. Procedimiento

En la primera sesión de clase se explicó que el proyecto consistiría, en primer lugar, en desarrollar mediante el uso del *edpuzzle* y del *Flipped Classroom* dos temas concretos musicales que forman parte del programa de la citada asignatura.

La elección del *edpuzzle* como plataforma para el alojamiento y gestión de vídeos, vino determinado por permitir editar contenido, evaluar, detectar dificultades, entrelazar con otras plataformas y sobre todo por la rapidez de aprendizaje en la que el alumnado asumió este recurso. En referencia

a la metodología *Flipped Classroom*, hay que indicar que es una forma en la que el alumnado es el protagonista de su aprendizaje, ya que este se inserta en un grupo de trabajo y necesita de la práctica constante de sus *soft skills* para evolucionar en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para realizar la intervención se dividió la clase en 2 grupos. La mitad del alumnado abordaría el primer tema propuesto, *Cualidades del sonido y representación gráfica*, y la otra mitad el segundo tema planteado, *Ritmo melodía y organización sonora*. Para su desarrollo se conformaron los grupos de trabajo atendiendo a una estructura de aprendizaje cooperativo. Cada grupo estuvo compuesto por 4 alumnos, y solo cuando no fue posible se optó que dos grupos de 5 personas.

Se evitó que los 2 alumnos con muy buen nivel musical concurrieran en el mismo grupo y se buscó siempre que estos fueran lo más heterogéneos en cuanto a su nivel de conocimientos sobre la materia musical.

El propio alumnado se asignó los roles específicos con la finalidad de trabajar las habilidades de planificación, comunicación y habilidades sociales, ligada al tema correspondiente. Una vez los grupos estuvieron establecidos y las tareas clarificadas, se hizo un seguimiento temático de los grupos según el tópico elegido, con el objetivo de observar la dinámica de los diferentes grupos y sus miembros: comunicación entre el alumnado, planificación/gestión del tiempo y cómo resolvían los problemas surgidos mediante el uso de habilidades sociales.

Se planificó una última sesión, grupo focal de 8-10 alumnos cada vez, para analizar si hubo una evolución en el manejo de las *soft skills* trabajadas después de la intervención educativa. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 45 minutos, finalizándose siempre por saturación del discurso. Todas las sesiones fueron grabadas con el consentimiento de los alumnos participantes.

2.4. Metodología y análisis de datos

La metodología elegida fue de tipo cualitativa, obteniendo la información mediante la realización de grupos focales al considerarlos la técnica más adecuada para los fines diseñados, analizar las *soft skills*, ya que esta técnica tiene un enfoque social (Krueger y Casey, 2009), en la que se comparte información mediante la interacción de los miembros del grupo y se crea un espacio de confianza donde los participantes pueden llegar a soluciones razonadas sobre la situación problemática planteada (Duggleby, 2005).

Los datos obtenidos se incorporaron al software de análisis cualitativo Atlas.ti7 tanto las entrevistas, como los datos del cuestionario inicial y la información obtenida mediante la observación de las prácticas de las tareas encomendadas.

3. RESULTADOS

Del cuestionario inicial se extrae que, aunque los alumnos eran de 2º curso, un 28% no tenían conocimientos previos sobre las *soft skills*, mientras que un 72% tenían algún tipo de noción sobre estas habilidades.

En relación con su adquisición, el 64% cree que no supone una gran dificultad, mientras que el 36% sí considera que estas habilidades no son fáciles de adquirir.

Cabe destacar que el 100% de los participantes coinciden en la importancia de tener un nivel alto de competencia en las *soft skills*. El 64% las consideran imprescindibles, mientras que el 36% las valoran como muy importantes tanto como futuros docentes, como ciudadanos que tendrán que afrontar incertezas y dificultades en una sociedad en constante cambio.

En referencia a los conocimientos iniciales de la herramienta *edpuzzle* del alumnado son escasos, pues solo un 16% lo conocían y un 6% lo habían trabajado de manera pasiva, mientras que el 78% la

desconocía completamente. Por el contrario, la metodología del aula invertida en un 84% lo habían trabajado en algún momento de las diferentes etapas educativas, mientras que el 16% afirman haber seguido siempre la clase expositiva, el estudio a partir del libro y el trabajo individual.

Respecto del trabajo colectivo es coincidente en todas las narrativas, expresiones tipo “siempre nos hemos repartido el trabajo a realizar y luego lo hemos pegado sin más”. Es decir, prácticamente la mayoría del alumnado partía de la misma realidad educativa.

En cuanto a los resultados obtenidos del análisis de las opiniones expresadas en las intervenciones en el aula y en el grupo focal, se observa que todas sus narrativas giran en torno a 3 grandes núcleos referidos a las habilidades sociales, a las habilidades comunicativas y a la planificación/gestión del tiempo.

Los metacódigos como los códigos emergentes, referidos a los tres núcleos citados, se han expresado en porcentajes que se han agrupado en torno a dos polos, de acuerdo (+), o en desacuerdo (-).

En referencia a las habilidades sociales, Tabla 1, se puede observar que todas sus opiniones giran alrededor de la valoración del trabajo en equipo y sus repercusiones, de la necesidad de introspección para conocerse a sí mismos como forma de comprender a los demás, y del plano emocional que se considera básico para adquirir las habilidades sociales.

Tabla 1. Habilidades sociales.

Metacódigos	Códigos emergentes	%	
		+	—
I Valoración del trabajo en equipo	He mejorado el trato con mis compañeros.	100	---
	He mejorado mi capacidad empática.	100	---
	He mejorado la confianza en el equipo por un objetivo común.	100	---
	He mejorado en la negociación de puntos de vista diferentes.	93.98	6.02
II Reflexión	Me ha servido para tener una perspectiva real de mi nivel en habilidades sociales.	100	---
	Es necesario un trabajo constante de las habilidades sociales para un nivel de competencia óptimo.	98.07	1.93
	Es necesario una reflexión constante para seguir evolucionando en el manejo de estas habilidades	98.07	1.93
III Emocional	Me he dado cuenta de que la actitud y relación de los miembros del grupo influye en el resultado del trabajo.	100	---
	Me ha creado presión pensar que el resultado de mi trabajo dependía de mis compañeros.	91.74	8.26
	No siempre ha sido fácil aceptar las opiniones de los compañeros.	83.5	16.5

A pesar de haber realizado muchas tareas en grupo a lo largo de su trayectoria académica, lo que trasladan las valoraciones reflejadas en la Tabla 1, es que antes del trabajo realizado para este estudio carecían de las habilidades necesarias para la correcta realización de un trabajo en grupos cooperativos. De hecho, el 100% de los estudiantes valoraron una mejora en el trato con sus compañeros, su empatía y la confianza en los demás miembros del grupo, habilidades básicas para un buen desarrollo del trabajo grupal y que no habían adquirido previamente.

También cabe destacar la valoración que se hace del buen ambiente de trabajo creado cuando las habilidades sociales de los miembros del grupo mejoran y como, en su conjunto, este hecho favorece a un mejor desarrollo de la actividad y de su proceso de aprendizaje.

En cuanto a los resultados obtenidos de las habilidades comunicativas, Tabla 2, sus opiniones se pueden agrupar entorno a tres bloques: la aportación de estas en la mejora del trabajo en equipo, la reflexión que se genera en relación con la necesidad de un trabajo consciente y reiterado que ayude a su desarrollo, y su repercusión en el plano emocional.

Tabla 2. Habilidades comunicativas.

Metacódigos	Códigos emergentes	%	
		+	—
I Valoración del trabajo en equipo	He mejorado la calidad de mis interacciones.	100	---
	He iniciado el desarrollo de una escucha activa de calidad.	100	---
	He mejorado la resolución de problemas de manera cooperativa.	99.57	.43
	Capacidad de tomar decisiones	100	
	Análisis crítico y constructivo	98.97	1.03
II Reflexión	Me ha servido para ser consciente de la dificultad de una escucha activa.	100	---
	Es necesario seguir mejorando la capacidad comunicativa para evitar y resolver conflictos.	100	---
	Es necesario un alto nivel de competencia comunicativa para trabajar eficazmente en equipo y crear confianza.	97.25	2.75
	Ha servido para mejorar la capacidad de tomar decisiones grupales.	98.83	1.17
III Emocional	Me ha costado comunicarme de manera efectiva más de lo que esperaba.	97.92	2.08
	He sentido tensión cuando la falta de comunicación ha provocado conflictos.	98.34	1.66
	He sentido gratificación cuando se ha producido un análisis crítico y constructivo de ideas y opiniones.	100	---

Atendiendo a las valoraciones derivadas de la competencia comunicativa, es evidente la conciencia que han creado los alumnos sobre la función estratégica de la escucha en una comunicación eficiente. Es común entre los estudiantes relacionar la comunicación con la expresión de las propias ideas o sentimientos, y no tanto con la recepción activa del pensamiento de otros, aun cuando es una de las características esenciales en el docente.

Así mismo, la disminución de conflictos o el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones, consecuencia del correcto trabajo en habilidades comunicativas, es destacado por los estudiantes, ya que están directamente conectados con una liberación de presión a la hora de enfrentarse al trabajo en equipo.

En cuanto a los resultados obtenidos del trabajo de la planificación y gestión del tiempo, se constata tras la investigación que su formación mediante metodologías activas que aúnen ambas capacidades es escasa, si bien en el mundo universitario es donde más las han practicado, de ahí la importancia de trabajarlas en las aulas donde se prepara a los futuros docentes.

Tabla 3. Planificación/gestión del tiempo.

Metacódigos	Códigos emergentes	%	
		+	—
I Valoración del propio aprendizaje	Aprender a organizarse de manera colectiva.	100	---
	Aprender a organizarse de manera individual.	98.83	1.17
	Revisar, ajustar y readaptar planificaciones ante imprevistos.	97.98	2.02
II Reflexión	Me ha servido para ser consciente de la influencia de una buena planificación para gestionar la presión.	100	---
	Es necesario ser hábil en la gestión del tiempo para un rendimiento óptimo.	100	---
	Es necesario aprender técnicas para la planificación.	100	---
III Emocional	Me ha resultado difícil cumplir con el compromiso temporal establecido.	97.91	2.09
	He tenido problemas en aceptar modificaciones en los planes grupales.	98.35	1.65
	He tenido problemas en la distribución del tiempo de acuerdo con prioridades.	96.79	3.21

Respecto a la capacidad de planificación y gestión del tiempo, todos los alumnos fueron conscientes de las carencias que tenían, sobre todo debido a la dificultad de cumplir con el compromiso temporal que se habían establecido; ya fuera porque era poco factible con el tiempo real para la ejecución de la actividad programada o porque llegado el momento, decidían emplear ese tiempo en una actividad diferente.

Los alumnos muestran esta dificultad y manifiestan la necesidad de aprender técnicas de gestión del tiempo en los estudios superiores. Se observa como de las tres *soft skills* valoradas en el estudio, esta es en la que los alumnos fueron más conscientes de sus carencias y necesidades.

Cabe destacar que los alumnos valoraron muy positivamente el aprendizaje de revisar, ajustar y readaptar las planificaciones dependiendo del cambio de condiciones.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio partía de objetivos como conocer los conocimientos previos del alumnado sobre *soft skills* y su nivel de dominio de estas, y examinar el avance en el desarrollo de las habilidades sociales, comunicativas y de planificación después del trabajo cooperativo tras la ejecución del proyecto planteado.

Tras el análisis de las narrativas examinadas por los entrevistados es posible afirmar en cuanto al primer objetivo, que un porcentaje muy significativo de futuros maestros desconocían el concepto de las *soft skills* o lo conocían muy poco. No obstante, tras la intervención se observa que estos futuros maestros consideran imprescindible tener un alto nivel de competencia en estas. Cabe recordar, en este sentido, la afirmación de Succi y Canovi (2020) basada en la relevancia del desarrollo de competencias necesarias para dar respuesta a las dificultades que plantea la nueva realidad social, sobre todo teniendo en cuenta que el trabajo con el que se encuentra un docente en su vida diaria no versa solo en torno a contenidos curriculares sino al manejo de estrategias de ámbito social y emocional que permitan mantener el clima general del aula y motivar al alumnado para su correcto aprendizaje (Andrews y Higson, 2008).

Además, y a pesar de contemplar el desarrollo de las *soft skills* como un elemento favorecedor para el alumnado, por lo que respecta a las herramientas utilizadas en el estudio para el desarrollo de estas habilidades -*edpuzzle* y *Flipped Classroom*- es destacable el hecho de que a pesar de que la gran ma-

yoría habían trabajado con metodologías de aula invertida, no conocían la herramienta *edpuzzle*. Sin embargo, tras las valoraciones finales del alumnado, los resultados obtenidos muestran la percepción positiva del alumnado sobre el uso del *edpuzzle* mediante la metodología *Flipped Classroom* como medios facilitadores para trabajar tanto las *soft skills* como las *hard skills*, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

La necesidad de la incorporación de metodologías activas en el aula, tipo *Flipped Classroom*, implica crear un entorno flexible, una cultura del aprendizaje, una dirección de contenidos, pero donde el estudiante debe ser el protagonista de su aprendizaje para conseguir fomentar una autonomía en el aprendizaje que fomente la formación continua a lo largo de la vida y un profesional reflexivo con su acción educativa (Moore y Morton, 2017).

Por otra parte, con respecto al segundo objetivo, cabe destacar que ya en la entrevista previa a la intervención en el aula este tipo de estrategias son las que destacaron los alumnos como imprescindibles para su formación como futuros docentes. Esto coincide con el estudio de Gaona (2019), en los que se afirma que las *soft skills*, básicamente, las que hacen referencia a las habilidades sociales, comunicativas y de planificación, son habilidades imprescindibles cuando se finalizan los estudios superiores para la consiguiente incorporación al mundo laboral.

Después de tener determinados los conocimientos previos del alumnado y el punto de partida, se valoraron los resultados obtenidos tras las entrevistas al finalizar el proyecto audiovisual. En este sentido, se puede afirmar que el alumnado de ambos grupos, al finalizar la intervención educativa, ha mejorado sus habilidades comunicativas, sociales y de planificación directamente vinculadas con la capacidad de trabajar en equipo de manera cooperativa, demostrando la necesidad de metodologías dinámicas que impliquen un trabajo cooperativo. Y, además, fueron conscientes de esta mejora.

El trabajo grupal y colaborativo, que es cada vez más común en las aulas universitarias, es una técnica activa que potencia el trabajo cooperativo y el aprendizaje, favorece la adquisición de las habilidades comunicativas interpersonales, y al mismo tiempo mejora el ambiente de trabajo, la conectividad con el grupo y la motivación del alumnado (Hurrell, 2016).

A este respecto, y tras la intervención pedagógica planteada basada en el desarrollo de las habilidades sociales, comunicativas y de planificación por medio del uso de la aplicación *edpuzzle*, junto con una metodología *Flipped Classroom* ha dado como resultado una mejora de las *soft skills*, pues se ha logrado afianzar el espíritu crítico, el trabajo en equipo, y la creatividad, entre otras habilidades.

Es importante despertar la conciencia de los alumnos respecto a la relevancia de tener un óptimo manejo de las *soft skills* como parte imprescindible de su formación como futuros docentes. Y, desde intervenciones como la presente y su actual valoración, se ha podido observar el cambio tanto de nociones de estas habilidades como de su desarrollo.

Pese a ello, este estudio cuenta con algunas limitaciones. La primera de ellas es que este trabajo no es generalizable a toda la población, puesto que se ha contado con un número reducido de participantes y con una muestra muy específica basada en una formación con base educativa. Por este motivo, futuros estudios deberían ampliar la muestra de estudio, así como observar si los resultados pudieran variar en estudiantes matriculados en otros grados universitarios. Asimismo, otro estudio con características similares podría ser evaluado en otros países, por observar si existe diversidad basada en ciertas connotaciones culturales.

No obstante, y a pesar de estas limitaciones, el estudio muestra un avance en el conocimiento científico para el ámbito educativo teniendo en cuenta que arroja datos que permiten dar respuesta a cuál es el conocimiento que tienen los futuros maestros de las *soft skills* tanto antes como después de ser

trabajadas mediante la intervención audiovisual. Y, del mismo modo, se observa como metodologías activas como el *Flipped Classroom* o herramientas de aprendizaje como el *edpuzzle* permiten afianzar los conocimientos deseados, así como el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas, de planificación del trabajo y de gestión del tiempo. De ahí que se estime la necesidad de aumentar estudios como el presente que permitan ampliar las estrategias cognitivas y metacognitivas del alumnado, su capacidad de organización, así como su inteligencia intrapersonal e interpersonal.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por una ayuda del Programa de Redes-ICE de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5635 “Implementación de las ‘Soft Skills’ y el liderazgo en la Formación Superior Docente. Vías de aplicación en el aula de música.

REFERENCIAS

- Andrews, J., y Higson, H. (2008). Graduate Employability, ‘Soft Skills’ Versus ‘Hard’ Business Knowledge: A European Study. *Higher Education in Europe*, 33(4), 411-422. <https://doi.org/10.1080/03797720802522627>
- Balcar, J. (2016). Is it better to invest in hard or soft skills? *The Economic and Labour Relations Review*, 27(4), 453-470. <https://doi.org/10.1177/1035304616674613>
- Duggleby, W. (2005). What About Focus Group Interaction Data? *Qualitative Health Research*, 15(6), 832-840. <https://doi.org/10.1177/1049732304273916>
- Esteve-Faubel, J. M. (2019). La educación musical y el comparatismo. *Revista española de educación comparada*(34), 41-61. <https://doi.org/10.5944/reec.34.2019.24243>
- Gaona, C. (2019). Potenciar las competencias soft skills con presentación oral en el aula. *JIDDO. I Jornada de innovación en docencia universitaria para la dirección de organizaciones públicas y privadas*, 1-7. <http://dx.doi.org/10.4995/JIDDO2019>
- Hurrell, S. A. (2016). Rethinking the soft skills deficit blame game: Employers, skills withdrawal and the reporting of soft skills gaps. *Human Relations*, 69(3), 605-628. <https://doi.org/10.1177/0018726715591636>
- Krueger, R. A., y Casey, M. A. (2009). *Focus groups: a practical guide for applied research* (4th ed.). SAGE Publications.
- Moore, T., y Morton, J. (2017). The myth of job readiness? Written communication, employability, and the ‘skills gap’ in higher education. *Studies in Higher Education*, 42(3), 591-609. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1067602>
- Succi, C., y Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers’ perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834-1847. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420>
- Sujová, E., Čierna, H., Simanová, L., Gejdoš, P., y Štefková, J. (2021). Soft Skills Integration into Business Processes Based on the Requirements of Employers. *Sustainability*, 13(24), 13807. <https://doi.org/10.3390/su132413807>
- Weston, D. (2020). The value of ‘Soft Skills’ in popular music education in nurturing musical livelihoods. *Music Education Research*, 22(5), 527-540. <https://doi.org/10.1080/14613808.2020.1841132>
- Wheeler, R. (2016). Soft skills-the importance of cultivating emotional intelligence. *AALL Spectrum*, 20(3), 28.

8. El desarrollo de la competencia comunicativa oral en estudiantes universitarios a través del uso de píldoras audiovisuales

Encabo Fernández, Eduardo; Hernández Delgado, Lourdes y Jerez Martínez, Isabel

Universidad de Murcia

RESUMEN

En esta contribución mostramos los resultados de un estudio con estudiantes universitarios que cursan asignaturas del área de Didáctica de la lengua y la literatura. Mediante la aplicación de una innovación, se alcanzan unas producciones que son analizadas para comprobar las tendencias de elección temática del mencionado alumnado. Por medio de la creación de propuestas audiovisuales creativas de una duración limitada, los estudiantes han generado píldoras relacionadas con temas como el vocabulario y su enseñanza, la didáctica de la ortografía, la literatura infantil o los clásicos literarios por citar algunos ejemplos. A través de niveles de análisis (dimensiones) hemos comprobado las tendencias que poseen los productos obtenidos. Se aprecia una orientación más hacia lo lingüístico. La razón puede residir en la naturaleza de la materia cursada o la supuesta comodidad que puedan experimentar a la hora de tratar los temas para ser mostrados. Otra de las conclusiones relevantes que alcanzamos se vincula a la paradoja consistente en la supuesta libertad para crear que ofrece el soporte digital, pero que el alumnado no ha aprovechado tal vez condicionado por el hecho de querer generar productos que satisfagan al ámbito académico.

PALABRAS CLAVE: educación; medios audiovisuales; comunicación; lengua; literatura.

1. INTRODUCCIÓN

La naturaleza del ser humano caracterizada por la resiliencia y la adaptación al medio (García Carrasco y Canal, 2018) nos hace ver que las novedades y tendencias sociales deben verse reflejadas en el ámbito educativo, en nuestro caso el universitario. Desde el área de Didáctica de la lengua y la literatura, siempre se procura analizar el contexto sociopolítico (Aparicio, 2018) que condiciona los comportamientos de las personas y su formación. Por ello, está claro que los recientes acontecimientos relacionados con la pandemia, han reforzado la tendencia tecnológica que se refleja en las acciones de las personas. La competencia comunicativa ha sufrido pues una modificación y no podemos plantearla únicamente desde una perspectiva verbal y no verbal, sino que tenemos que contemplar la vertiente digital para definir y entender bien el hecho de que las personas sean capaces de producir y entender enunciados en los diferentes contextos que le son significativos socioculturalmente (López Valero et al., 2022). El problema que planteamos se explicita en la búsqueda de alternativas de contenido y su metodología para el ejercicio de la Didáctica de la lengua y la literatura en la Educación Superior. El análisis de la experiencia planteada nos indicará su pertinencia y posible posterior mantenimiento en las dinámicas de aula.

En la búsqueda de sinergias entre lo social y lo educativo, hemos planteado profundizar en el concepto de píldoras audiovisuales. Como se ha señalado, el profesorado, tanto en su formación inicial como permanente, ha visto urgida la necesidad de desarrollar la competencia digital (Asenjo y Asenjo, 2021). Inmersos en la cuarta revolución industrial, hay que reflexionar sobre el papel que

pueden desempeñar las TIC en los futuros docentes (Núñez Colas y Martínez Felipe, 2020). En su doble condición de ciudadanos y de profesionales, estos se ven inmersos en un uso prolongado de la tecnología durante el día. Esta situación provoca que las acciones cotidianas se vean modificadas: por ejemplo, el acceso a la información es más rápido y todo se suele comprimir en tiempo, motivando que la atención ante un texto o producto sea más limitada que antaño.

Por las razones apuntadas, el concepto de prosumidor cobra especial importancia en nuestra aportación, ya que, al ser este alguien que consume, pero que a la vez también produce, se encuentra inmerso de lleno en la atmósfera tecnológica. De ahí que García-Ruiz et al. (2014) ya propugnase la educación en alfabetización mediática. La duda sobre tal planteamiento siempre conduce a la pregunta sobre si dicha acción educativa debe ser algo específico o, si debido al uso común de lo mediático, los entornos formativos tendrían que reforzar y matizar los procesos educativos más que iniciarlos. En todo caso, el docente debe mostrar una actitud crítica ante la situación y, si bien no tiene la obligación de ser prosumidor, sí debería conocer la actividad relacionada con estas figuras (González y Rincón, 2013). Propuestas como las efectuadas en su momento por Sánchez Carreiro y Caldeiro (2016), nos permiten apreciar cómo desarrollar las acciones desde la perspectiva del prosumidor y cómo este puede generar píldoras audiovisuales. En esta línea de trabajo ha surgido nuestra contribución.

Si aludimos a los antecedentes, nuestra experiencia previa en proyectos de innovación siempre se ha orientado a la búsqueda de aproximaciones novedosas a la enseñanza de la lengua y la literatura, en consonancia con nuestras publicaciones (López Valero, Encabo y Jerez Martínez, 2016). De igual modo, experiencias como las de Fínez et al. (2021) o Rebollo y Espiñeira (2015), donde se muestran las píldoras formativas como alternativa en el Espacio Europeo de Educación Superior, han sido inspiradoras para el planteamiento de esta iniciativa. Esta está relacionada con un proyecto de innovación que nuestro equipo de investigación ha desarrollado durante el curso académico 2021/2022 al amparo de la convocatoria por resolución R-762/2021, de 7 de junio de la Universidad de Murcia. En el mismo se ha tratado de promover una dinámica colaborativa y participativa en el alumnado universitario mediante la creación de materiales audiovisuales de contenido lingüístico y literario. La meta principal se ha correspondido con el fomento de las habilidades de comunicación y expresión oral de los estudiantes en la línea comentada del desarrollo de la competencia comunicativa en un contexto digital.

El carácter innovador de la experiencia se ha mostrado en la condición de protagonista del aprendizaje del alumnado y en las producciones que este ha generado en forma de píldoras audiovisuales. Hemos de recordar que, si bien estos estudiantes todavía no son generación T -comprende a los nacidos desde 2010 hasta la actualidad-, sí se ubican en la condición de residentes digitales, por ello su grado de familiaridad con la propuesta era elevado. Así pues, el objetivo de nuestra investigación será analizar las píldoras generadas por tales estudiantes con el fin de comprobar cuáles han sido las tendencias en la elección de temas por parte de ellos; es decir, averiguar si las cuestiones lingüísticas han tenido prevalencia sobre las literarias, y dentro de ambas describir las tendencias de contenido.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes de la presente investigación se corresponden con alumnado de segundo curso del Grado en Maestro en Educación Primaria y estudiantes del tercer curso del Programa Conjunto de Estudios Oficiales de Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria, todos ellos perte-

necientes a la Universidad de Murcia, durante el curso académico 2021/2022; concretamente, en las asignaturas de segundo curso de *Didáctica de la lengua y la literatura* y tercer curso de *Didáctica de la lengua*, respectivamente. En el presente estudio se ha optado por un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que la accesibilidad y el principio de pertinencia han sido los principales motivos de elección de los grupos. Consecuentemente, el criterio de inclusión se ha correspondido con la condición de ser profesorado en formación inicial.

A continuación, se muestran las características de los participantes (Tabla 1) que conforman un total de 119 estudiantes; 70 alumnos de Educación Primaria y 49 alumnos del doble grado, así como el total de sus producciones audiovisuales.

Tabla 1. *Características de los participantes.* Fuente: elaboración propia.

Titulación	Número de participantes	Número de producciones audiovisuales
Grado en Maestro de Educación Primaria	70	70
Programa conjunto de Estudios Oficiales de Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria	49	29

La muestra analizable no se corresponde a una unidad de producción por participante, sino que porcentualmente es mayor en el grado de Educación Primaria debido a que se siguió como metodología la práctica individual; frente a la opcionalidad de trabajo colectivo/grupal o individual del doble grado.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recogida de datos fueron las propias píldoras como objeto de estudio, en formato vídeo. Se había solicitado al alumnado estas creaciones con la premisa correspondiente a poseer un contenido lingüístico o literario, así como la limitación temporal concerniente a no hacer uso de más de tres minutos. A través, del programa estadístico Atlas.TI en su versión 8.4, se analizaron las producciones audiovisuales siguiendo un diseño de investigación de tipología mixta (hubo tratamiento tanto de datos de tipo cuantitativo como cualitativo). El proceso de recogida de información parte de un proceso deductivo organizado en una lista de control que contiene una especificación temática por cada grupo de estudiantes que haya generado una píldora.

2.3. Procedimiento

El procedimiento seguido para la consecución de los objetivos propuestos transita por tres fases diferenciadas:

Una *fase previa* en la cual se presentó al alumnado el proyecto de innovación que nuestro equipo de investigación estaba desarrollando durante el presente curso académico en la Universidad de Murcia. En el mismo se les pedía la creación de materiales audiovisuales de contenido lingüístico y literario basados en contenidos que se relacionan con lo lingüístico y con lo literario propio de las asignaturas cursadas.

La siguiente fase se corresponde con *sesiones formativas y de tutoría* llevadas a cabo durante las sesiones didácticas de la asignatura. En dichas sesiones se perseguía promover una dinámica colaborativa y participativa en el alumnado universitario, presentar y acotar los temas de investigación en

el currículo escolar de Educación Primaria y Educación Infantil, así como resolver las dudas tanto de guion como de formato que iban surgiendo entre los estudiantes. La meta fundamental era delimitar bien el proceso de elaboración de las píldoras. Estas forman parte del entramado de la asignatura donde ya se establece un enfoque dialógico orientado al desarrollo del pensamiento crítico. Tales píldoras suponían un material más, consecuencia de tal aproximación metodológica en la actuación docente.

La fase final consistió en la *elaboración del material*: el alumnado, una vez creada su píldora, la alojó en la plataforma de almacenamiento *Umubox*, para posteriormente ser analizadas y evaluadas.

3. RESULTADOS

A través de dimensiones de análisis, en este apartado comprobaremos las tendencias que poseen los productos obtenidos, esto es, si son más lingüísticas o más literarias, con qué contenidos de la materia se corresponden, la dificultad del contenido usado para la confección de la píldora, la creatividad aplicada, la calidad de los recursos, y un aspecto muy importante como es si se ha logrado que la expresión oral se haya desarrollado de una manera deseable a partir de esta innovación. Para ello, en la figura número 1 se puede apreciar la distribución de las categorías que hemos establecido para el análisis de las producciones de los estudiantes.

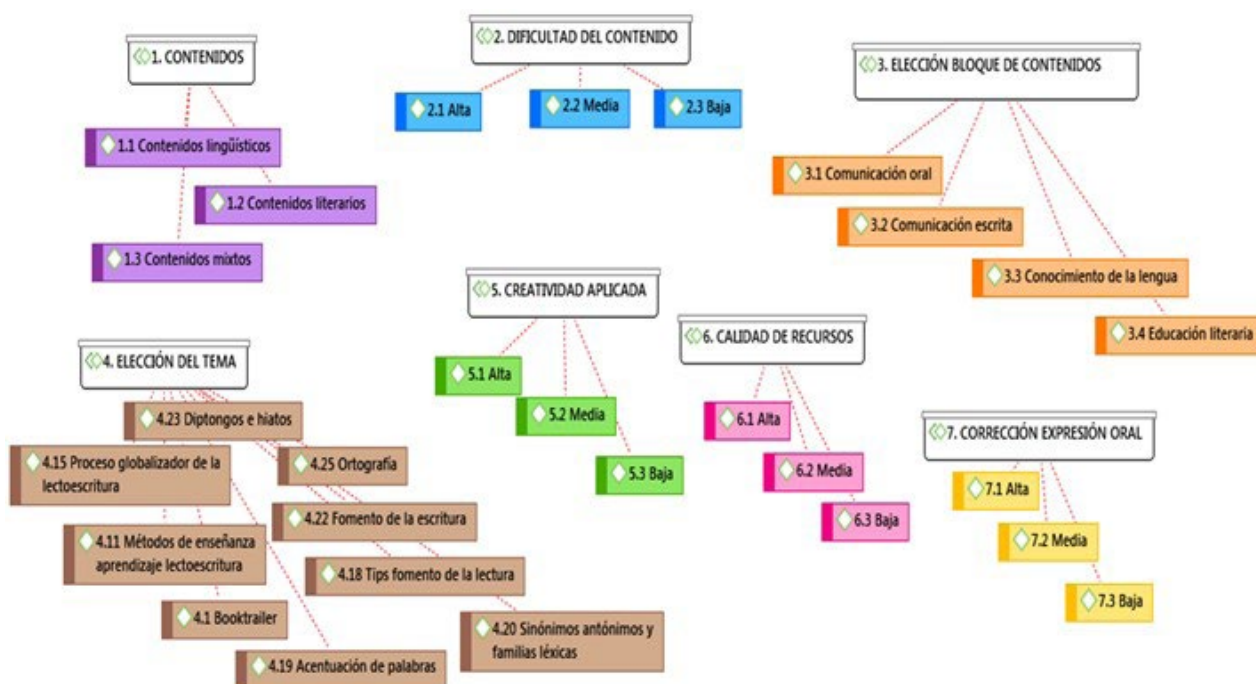


Figura 1. Distribución de categorías (contenidos, dificultad y elección). Fuente: elaboración propia.

Si comparamos los bloques de contenido, los resultados mostraron que a un 66.33% de la muestra le unía la elección lingüística, a un 26.53% la elección literaria y a un 7.14% la elección mixta. Este hecho se agudiza cuando especificamos por cursos, ya que el porcentaje de elección literaria en PCEO es ínfimo. Como comentaremos en las discusiones, se estima que hay un mayor contacto con las cuestiones lingüísticas que con las literarias o, probablemente, si se pretende ser estrictamente académico en la transmisión de contenidos, el alumnado puede interpretar como más idóneos los elementos lingüísticos.

Muy posiblemente, debido a la naturaleza de las asignaturas, en el caso del Grado en Educación Primaria, la opción con respecto de los bloques del currículo oficial se ha centrado en el conocimiento de la lengua (i.e. ortografía, sinónimos, acentuación) más que en la oralidad. Por el contrario, en el doble grado destaca la lengua oral como contenido desarrollado.

La tendencia en lo concerniente a la dificultad de contenido se refleja en una elección de elementos para desarrollar en los vídeos de media o baja dificultad. Se atreven menos con los contenidos complejos y prefieren que la sencillez predomine, probablemente condicionados por el contexto de una asignatura enmarcada en un plan de estudios académico. Este hecho influye en el manejo de la creatividad de los estudiantes y, sobre todo, en su atrevimiento.

Si atendemos a las frecuencias, los temas elegidos en las dos asignaturas se muestran destacados en fomento de la lectura (16 estudiantes), ortografía (9 estudiantes), *booktrailers* (7 estudiantes), reglas acentuación (6 estudiantes) o sinónimos y antónimos (5 estudiantes). En los casos restantes, las frecuencias se limitan a uno o dos temas diferentes de los expuestos.

En lo referente a la creatividad, como se ha indicado, la valoración de los investigadores sitúa en menos de un 40% la labor del alumnado, mostrándose algo timoratos y lineales en las exposiciones efectuadas a través de los vídeos. Quiere esto decir que los estudiantes optaban por la explicación de los conceptos, mostrándose más fieles a la explicación correspondiente a una clase tradicional que a tratar de proponer algo diferente al mero uso tecnológico que sirve como formato distinto, pero mantiene el enfoque didáctico. La calidad de los recursos utilizados concuerda con el anterior dato, ya que un porcentaje similar se ubica en la denominación “baja”. Lógicamente, si no arriesgan en la óptica adoptada, sus recursos se mantienen en concordancia con la misma. Por último, en lo que atañe a la corrección de la expresión oral, los porcentajes de alumnado se distribuyen de modo que alto y medio abarcan un 73% y el resto plantea una expresión baja. Si bien, podemos valorar la perspectiva como tradicional, el esfuerzo hecho por el alumnado, procurando una buena dicción y óptimo dominio de los aspectos paralingüísticos, es altamente valorable.

Los resultados han arrojado pues una visión clara de las respuestas de los estudiantes. Sus contenidos se han encaminado más hacia lo lingüístico que a lo literario; han preferido no optar por una dificultad alta de contenido, sino que se han ajustado a cuestiones sencillas. De igual manera, han enmarcado sus aportaciones, dependiendo de la naturaleza de la asignatura, bien en expresión oral o en expresión escrita, pero no ha habido uniformidad al respecto. Los temas recurrentes han sido la ortografía, el fomento de la lectura o la acentuación de palabras. A estos se han unido los métodos de lectoescritura o el proceso global de la lectura. Las restantes dimensiones, creatividad, calidad de recursos o corrección de la expresión oral no han destacado. Como mencionaremos seguidamente en la discusión, las razones pueden atender al posible encorsetamiento que supone el ámbito académico y el marco de una asignatura, o la falta de incentivación para procurar vías de exposición distintas, críticas y personalizadas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como señalan Álvarez Núñez et al. (2021), el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación está asociado a la cultura profesional y, por ende, a la formación inicial y permanente del profesorado. El siglo XXI nos está mostrando cómo la velocidad del acceso a la información es un rasgo significativo de tal época, pero a la vez nos plantea retos tales como entender si la forma de pensar y de procesar la información se está viendo alterada hacia otras vías distintas de las que conocemos. Estudios como los de Crespo y Sánchez-Saus (2020) o Grande et al. (2021) nos señalan

la presencia de los materiales y contenidos digitales en las aulas universitarias. Tales experiencias resaltan la buena acogida que los estudiantes realizan de las propuestas, aunque tenemos que indicar que, en nuestro caso, los elementos creativos y relacionados con la utilización de recursos son claramente mejorables.

Como se ha reseñado en el apartado de resultados, la primacía de lo lingüístico frente a lo literario nos recuerda un debate establecido por Encabo (2017) en el que se reflexiona acerca del trabajo conjunto entre Lengua y Literatura, advirtiendo que la separación que se suele hacer es engañosa, ya que los elementos de ambas se retroalimentan. Recordemos la recomendación que se realiza para la Educación Infantil, donde la labor globalizada es una meta a alcanzar. Por consiguiente, los estudiantes siguen un modelo tradicional de separación de lo lingüístico y lo literario, no habiendo avanzado en este sentido en el ámbito educativo y, más concretamente, en el de la Didáctica de la lengua y la literatura.

Uno de los factores importantes aludido en los resultados es el que se relaciona con la creatividad. En general, no hay muchos vídeos creativos y cuando se produce su aparición, a veces, se pierde el rigor expositivo. Esto supone asumir que no se está explicando bien el concepto en las aulas y existe cierta confusión entre creatividad y entretenimiento. Unido a este elemento, hallamos la calidad de los recursos. Se aprecia que muchos eligen usar recortables de imágenes de texto como apoyo a su exposición de contenidos, los más creativos utilizan marionetas, hacen una canción o crean un programa de televisión-radio o concurso televisivo con *Tik-tok*. El resto ha preferido el rigor expositivo a la creatividad (exposiciones con presentación; algunos han sido más ilustrativos con ejemplos y otros muy teóricos). Este hecho contrasta directamente la idea acerca del uso como consumidores que el alumnado hace diariamente de contenido, mediante píldoras audiovisuales (especialmente a través de la plataforma *Tik-tok*), y el uso que hace como prosumidor de píldoras audiovisuales para transmitir contenido, desechando las posibilidades creativas y optando por el modelo didáctico tradicional.

En lo referido a la corrección de la expresión oral, hemos podido encontrar algunos vídeos donde falta vocalización o se comenten incorrecciones (apócopes, sobre todo), aunque hay que señalar que muchos de los estudiantes se esfuerzan por pronunciar correctamente y lo consiguen.

Si tenemos que remarcar aspectos positivos del estudio, indicamos que esta aproximación a una metodología distinta de trabajo supone un modo muy claro de sintetizar la teoría. El alumnado acude a los conceptos y crea las píldoras audiovisuales, donde en muy poco tiempo condensa esos aspectos teóricos, tratando de hacerlos operativos para el usuario. En este sentido, ha habido cierta diversidad a la hora de enfocar los vídeos para un público determinado. Así, algunos han optado por dirigirse a un hipotético espectador que coincidía con la edad de los niños con los que en un futuro trabajarán, mientras que otros han elegido a sus compañeros de clase como receptores de los mensajes. Tanto en un caso como en otro, el resultado ha sido satisfactorio. Como aspectos a mejorar, hay muchas píldoras que se han decantado por la teoría con apoyo visual; este hecho termina siendo una clase tradicional, pero en un entorno audiovisual.

Consideramos que el uso de píldoras audiovisuales en el área de Didáctica de la lengua y la literatura supone una actualización necesaria para que el desarrollo de la competencia comunicativa pueda estar acorde con las tendencias sociales. Si la demanda social está centrada en la alfabetización mediática o la competencia digital, es lógico que estas se integren en los modos comunicativos de las personas y puedan estar en armonía con los usos lingüísticos y literarios. Desde la aspiración para intervenir socialmente a través de la citada área de conocimiento (López Valero y Encabo, 2020), la competencia comunicativa, con lo digital integrado en ella, debe constituirse en un factor fundamental para el desarrollo social (Valdez y Pérez Azahuanche, 2021).

Concluimos este texto remarcando la importancia de repensar la figura del docente tanto en su formación inicial como permanente, de tal forma que se pueda adaptar a la *Agenda 2030* y pueda desempeñar su labor de una manera actualizada de acuerdo con las demandas sociales. Entre estas últimas estará el tener competencia digital. Al desarrollar la propuesta de innovación que hemos planteado, el alumnado ha tenido la oportunidad de mostrar su destreza en el manejo de la tecnología, a la par que ha podido demostrar su dominio conceptual y su capacidad de síntesis. Como señala Monferrer (2022) avanzamos hacia docentes con variedad de discursos, los cuales van a depender de los contextos y recursos que este profesorado pueda manejar. Confiamos en que esta propuesta pueda prolongarse en el tiempo y, de ese modo, sea capaz de contribuir como nos dicen Boni et al. (2020) a la construcción de una ciudadanía global crítica que pueda paliar la posible crisis multidimensional actual que puede estar atacando las bases de la convivencia.

5. REFERENCIAS

- Álvarez Núñez, Q., López Gómez, S., Parada, A. y Gonçalves, D. (2021). Cultura profesional y TIC en la formación del profesorado en tiempos de crisis: la percepción de los docentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 153-165. <https://doi.org/gkf3>
- Aparicio, P. (2018). *Ideología y competencia comunicativa. Fundamentos epistemológicos para la enseñanza de lengua y literatura*. Visor.
- Asenjo, J. T. y Asenjo, F. (2021). La autopercepción de la competencia digital en los docentes: variaciones tras el confinamiento. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 174-189. <https://doi.org/hd5r>
- Boni, A., Belda-Miguel, S., y Calabuig, C. (2020). *Educación para la ciudadanía global crítica*. Síntesis.
- Crespo, M. y Sánchez-Saus, 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*, 21, 1-10. doi.org/10.14201/eks.22370
- Encabo, E. (2017). La innovación en la enseñanza de la lengua y la literatura. *Organización y gestión educativa. Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, 25(5), 33-36.
- Fínez Silva, M. J., Morán Astorga, M. C., & Vallejo Pérez, G. (2021). Las píldoras educativas: su valoración por los estudiantes de grado de la Universidad de León. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 293-300. doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v1.2183.
- García Carrasco, J. y Canal, R. (2018). *Así somos los humanos: plásticos, vulnerables y resilientes*. FahrenHouse.
- García-Ruiz, R., Ramírez, A. y Rodríguez Rosell, M^a. M^a. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 43, 15-24. [dx.doi.org/10.3916/C43-2014-01](https://doi.org/10.3916/C43-2014-01)
- González Guerrero, K. y Rincón, D. A. (2013). El docente-prosumidor y el uso crítico de la web 2.0 en la educación superior. *Sophia*, 9, 86-101.
- Grande, M., Cañón, R., García Martín, S. y Cantón, I. (2021). Creación de contenidos digitales en futuros maestros de Primaria. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*, 25(3), 331-347. doi.org/10.30827/profesorado.v25i3.8377
- López Valero, A. y Encabo, E. (2020). De la competencia lingüística a la competencia comunicativa. El sentido del área de DLL. En J. Ballester y N. Ibarra (Coords.). *Entre la lectura, la escritura*

y la educación. *Paradigmas de investigación en Didáctica de la lengua y la literatura* (pp. 107-120). Narcea.

- López Valero, A., Encabo, E. y Jerez-Martínez, I. (2016). Consideraciones docentes e investigadoras para la Didáctica de la literatura en Educación Infantil y en Educación Primaria. *Lenguaje y textos*, 43, 7-14. doi.org/10.4995/lyt.2016.5820
- López Valero, A., Hernández Delgado, L., Jerez Martínez, I. y Encabo, E. (2022). Competencia comunicativa, didáctica de la lengua y adaptación sociosanitaria: ¿una aceleración de la cuarta revolución industrial? *Didacticae*, 11, 7-20. https://doi.org/10.1344/did.2022.11.7-20
- Monferrer A. (2022). *Docentes hiperdiscursivos. Problemáticas y propuestas para el profesorado de L2/LE*. Octaedro.
- Núñez Colás, J. M. y Martínez Felipe, M. (2020). Maestros futuros y TIC: retos y desafíos de la educación en la cuarta revolución industrial. *Revista Padres y Maestros*, 381, 35-40. https://doi.org/hd57
- Rebollo, N. y Espiñeira, E. M.^a. (2015). Una alternativa complementaria a la formación: las píldoras. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 10, 91-94. doi.org/10.17979/reipe.2015.0.10.470
- Sánchez Carrero, J. y Caldeiro, M.^a. C. (2016). ‘El prosumidor’. Píldoras audiovisuales educativas ‘El monosabio’. *Aularia: revista digital de comunicación*, 5(1), 89-92.
- Valdez, W. E. y Pérez Azahuanche, M. A. (2021). Las competencias comunicativas como factor fundamental para el desarrollo social. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 6(3), 433-456.

9. Sentido en la vida y autocuidado personal en estudiantes de Enfermería

Fernández-Pascual, M^a Dolores¹; Reig-Ferrer Abilio¹, Santos-Ruiz, Ana M^{a1}; Arredondo-González, Claudia P²; Martínez-Rodríguez, Laura³; Miquel-Diego, Pau⁴

¹Universidad de Alicante; ²Universidad de Comillas; ³Universitat de Lleida; ⁴Sevicio de Atención Espiritual y Religiosa (SAER)

RESUMEN

A nivel mundial, varios códigos de ética de enfermería incluyen el requisito del autocuidado. Adicionalmente, diferentes teorías ponen el foco en la dimensión espiritual del autocuidado centrada en la enfermera como requisito para proporcionar cuidados de calidad. Sin embargo, pocos estudios han explorado la relación entre autocuidado y espiritualidad en este grupo de estudiantes. En el presente estudio se diseñó y aplicó una práctica de evaluación para determinar el grado de autocuidado personal y la presencia de sentido en la vida mediante la Escala de Autocuidado Profesional (PSCP) y el Cuestionario de Espiritualidad o Sentido en la Vida (CSV) utilizando una muestra disponible de 155 estudiantes. Los resultados de los análisis correlacionales indican que la espiritualidad se relaciona con las tres dimensiones (física, psicológica y social) del cuestionario de autocuidado personal, así como con la puntuación global. La presencia de sentido en la vida y la práctica del autocuidado se relaciona significativamente con diversas variables de bienestar subjetivo. Estos resultados contribuirán a la propuesta de intervenciones específicas que permitan potenciar la autoconciencia del cuidado y el desarrollo de estrategias personales fundamentalmente en la dimensión espiritual de cuidado en el contexto universitario.

PALABRAS CLAVE: Autocuidado personal, enfermería, espiritualidad.

1. INTRODUCCIÓN

Según los principales resultados obtenidos en el estudio de Evaluación de Riesgos para la Salud de la Asociación Americana de Enfermería (ANA Health Risk Appraisal, 2017) los profesionales de enfermería que presentan mayor nivel de bienestar personal proporcionan una mejor atención al paciente. A nivel mundial, varios códigos de ética de enfermería incluyen el requisito del autocuidado. A menudo, estos códigos incorporan la responsabilidad de proteger y promover la propia salud dentro de la obligación claramente descrita de proporcionar una atención de calidad al paciente (Linton & Koonmen, 2020). El código deontológico del Consejo Internacional de Enfermería (CIE, 2012; 2021) reconoce cuatro elementos principales que ofrecen un marco para una práctica ética: las enfermeras y los pacientes u otras personas que requieren cuidados o servicios; las enfermeras y la práctica; las enfermeras y la profesión; y las enfermeras y la salud global. En el segundo de estos componentes, la enfermera y la práctica, queda recogido el autocuidado personal. Concretamente se recomienda que la enfermera mantendrá un nivel de salud personal que no comprometa su capacidad para dispensar cuidados. Según el modelo conceptual propuesto por Butler et al. (2019), el autocuidado atendería a un proceso atencional consciente mediante conductas intencionales para lograr dos objetivos generales: a) protegerse y gestionar el estrés, así como otros estados negativos, y b) mantener o mejorar el

bienestar personal y el funcionamiento general. Quedan definidos seis dominios que requieren de la práctica del autocuidado: físico, profesional, relacional, emocional, psicológico y espiritual.

Es evidente que los profesionales de enfermería, como proveedores directos de cuidados de salud, son especialmente vulnerables al estrés laboral que afecta seria y negativamente al bienestar personal del profesional sanitario (Acea-López, 2021; Torrente et al., 2021).

En estas frecuentes situaciones de alta densidad emocional, que viven los profesionales sanitarios, la mayor ayuda que pueden ofrecer a las personas que atienden, es mantener su capacidad de estar atentos, íntegros y emocionalmente equilibrados; y desde esta claridad, presencia y empatía poder ofrecer respuestas constructivas a sus necesidades. Esta capacidad de autoconciencia es la que les puede permitir, además de un nivel elevado de autocuidado, evitar el contagio emocional, y promover su resiliencia y satisfacción profesional (Benito & Rivera, 2019).

En esta línea, la práctica del autocuidado espiritual ha sido identificada como uno de los recursos que ha permitido gestionar de manera efectiva el estrés generado en el personal sanitario durante la pandemia por COVID-19 (Hawthorne & Barry, 2021).

En base a la evidencia disponible, parece razonable plantear propuestas formativas para potenciar la autoconciencia del cuidado y el desarrollo de estrategias personales fundamentalmente en la dimensión espiritual de cuidado. Previo al diseño de la acción formativa, en relación con la delimitación del problema expuesto y con carácter exploratorio el presente estudio planteó los siguientes objetivos:

- 1) Analizar la presencia de bienestar espiritual y de autocuidado personal percibido en estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería
- 2) Explorar el comportamiento relacional entre espiritualidad, las dimensiones del autocuidado personal y algunas variables criterio de interés.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo transversal con muestra no probabilística por conveniencia. Han participado un total de 155 estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Alicante, matriculados en la asignatura de Psicología, durante el curso académico 2021-2022.

La edad de los participantes está comprendida entre los 18 y 51 años (\bar{x} = 20.23; DT=5.75). Por sexo, el 21.3% de los estudiantes son varones y el 78.7%, mujeres.

2.2. Instrumentos

Como material de trabajo se ha elaborado un instrumento de evaluación autoadministrado. La primera parte del cuestionario incorpora una serie de ítems relativos a la identificación sociodemográfica de la muestra. La segunda parte consta de la versión abreviada del Cuestionario de Sentido en la Vida (CSV), (Jim et al., 2006; Reig-Ferrer et al. 2012; Reig-Ferrer et al., 2015) y la Escala de Autocuidado Profesional (PSCP) (Galiana, Oliver, Sansó & Benito, 2015).

La versión abreviada del Cuestionario de Sentido en la Vida (CSV), en su adaptación española (Reig-Ferrer et al., 2012; 2015) evalúa un concepto único y coherente, la espiritualidad como sentido en la vida. A través de 7 ítems se exploran 4 facetas del sentido (propósito, significado, paz interior, fe y creencias espirituales).

(1) Propósito de vida (ítems 1,4) evalúa el grado de realización personal y satisfacción con la vida que la persona siente en la actualidad a partir de su situación personal, y refleja el compromiso en

actividades, comprensión de uno mismo y optimismo de cara al futuro. (2) Falta de significado (ítems 2,3): indica una pérdida y disminución de valor y valía en la vida como falta de motivación para hacer cosas importantes, sensación de confusión sobre uno mismo y sobre la vida en general, y la creencia de que la vida es una experiencia negativa. (3) Paz interior (ítems 5,7): revela el grado de sensación interna de paz y armonía, de equilibrio personal en uno mismo, experimentar cosas dentro de uno que le hacen sentirse bien y la presencia de afectividad positiva que proporciona tranquilidad, serenidad y confort. (4) Beneficios de la espiritualidad (ítems): valora el grado de fuerza, fortaleza y consuelo que proporciona la fe religiosa u otras creencias de tipo espiritual independientes de los sistemas tradicionales de religiosidad (ítem 6).

La escala Profesional de Autocuidado (PSCP) de Galiana, et al., 2015, evalúa el autocuidado mediante tres dimensiones: autocuidado físico (ítems 1,2 y 5), que se refiere a la implicación en actividades que ayudan a mantener un cuerpo sano. Factores como dormir lo suficiente, alimentarse adecuadamente, hacer ejercicio con frecuencia y participar en el cuidado y mantenimiento de la salud son algunos de los componentes que sustentan una buena salud física; autocuidado psicológico (ítems 6,7 y 8), que se relaciona con actividades que ayudan a mantener una mente sana. Aspectos esenciales de esta dimensión de cuidado comprenden el cultivo de la autoconciencia y la reflexión consciente para lograr una mayor claridad y objetividad en la experiencia personal, así como las actividades cognitivas recreativas y placenteras; y el autocuidado social (ítems 3,4 y 9), que trata de las actividades relacionadas con el contexto social. El autocuidado de las relaciones se refiere a los esfuerzos que hacemos las personas para mantener y mejorar nuestras relaciones interpersonales con los demás. Estas relaciones generalmente comprenden una red social de personas (familiares cercanos y amigos cercanos, compañeras/os de trabajo, miembros de grupos profesionales o de actividades recreativas) con las que interactuamos regularmente, que enriquecen enormemente nuestra vida cotidiana y a quienes podemos recurrir para obtener apoyo emocional en situaciones de dificultad.

El instrumento está compuesto por nueve ítems con una escala Likert de 5 puntos (desde 1, “totalmente en desacuerdo”, a 5, “totalmente de acuerdo”). Ejemplos de estas preguntas son “Hago ejercicio regularmente” (dimensión autocuidado físico), “Mi autocuidado incluye involucrarme en la práctica espiritual a través de la meditación, la oración, otras prácticas conscientes...” (autocuidado psicológico), o “Creo que mis relaciones familiares son satisfactorias” (autocuidado social).

Se han incluido otras seis variables criterio que conforman el grado de bienestar subjetivo de los estudiantes (estado de salud, calidad de vida general, calidad de vida actual y felicidad personal), así como el grado de bienestar religioso (grado de religiosidad y creencia en la existencia de una vida ultraterrena). Para valorar el estado de salud, la pregunta: «En general, usted diría que su salud es» (alternativas de respuesta: Excelente; Muy buena; Buena; Regular; Mala). Para valorar la calidad de vida general, una pregunta criterio: «Por lo general ¿diría que su calidad de vida es?» (con alternativas de respuesta: Muy buena; Buena; Regular; Mala; Muy mala). Para la medición de la calidad de vida actual, la lámina 9 del cuestionario COOP-WONCA: «¿Qué tal le han ido las cosas durante las dos últimas semanas?» (con alternativas de respuesta: Estupendamente, no podría ir mejor; Bastante bien; A veces bien, a veces mal. Bien y mal a partes iguales; Bastante mal; Muy mal, no podría haber ido peor). Para evaluar la felicidad personal, la pregunta de único ítem: «En líneas generales, diría que usted es muy feliz, bastante feliz, poco feliz o nada feliz».

Todas estas variables criterio de evaluación del bienestar han mostrado su validez y relevancia en la literatura especializada, y todas estas preguntas de tipo criterio han sido analizadas y probadas por nuestro grupo en investigaciones anteriores (Fernández-Pascual et al., 2017; Reig-Ferrer et al., 2012;2015;2019).

2.3. Procedimiento

El instrumento de autoevaluación fue presentado para su autocumplimentación en un único documento electrónico disponible en Moodle UA, la plataforma Moodle de la Universidad de Alicante. La administración del cuestionario se realizó durante un seminario práctico de la asignatura en el mes de marzo de 2022.

Previo a cumplimentar el cuestionario, todos los participantes fueron informados de los objetivos del estudio otorgando el consentimiento informado de participación y tratamiento confidencial de los datos. Los participantes no recibieron ninguna compensación económica ni académica por su participación en el estudio. Ningún estudiante rehusó contestar al cuestionario.

Los datos resultantes del estudio se han analizado con el paquete estadístico SPSS versión 28. Se ha aplicado una estadística descriptiva y relacional para los análisis estadísticos en el cuestionario de evaluación utilizado.

3. RESULTADOS

Un primer análisis descriptivo de los cuestionarios que han sido utilizados permite conocer la valoración de los estudiantes en relación a su autocuidado personal y bienestar espiritual. Para ello se han utilizado las transformaciones de las puntuaciones directas de ambos cuestionarios. A la puntuación directa que se desea normalizar se le resta el valor más bajo posible de la escala, se divide por la diferencia entre el valor más alto posible de la escala y el valor más bajo posible, y se multiplica la cifra resultante por diez.

Las puntuaciones normalizadas posibilitan una fácil y sencilla interpretación de las medias resultantes. De este modo, en una escala de 0 (la peor puntuación posible en autocuidado) a 10 (la mejor puntuación posible en autocuidado), la muestra de estudiantes obtiene unas medias moderadas-altas (≥ 6) en dos de las dimensiones: Autocuidado Físico (6.2), Autocuidado Social (7.3) y mucho más baja en Autocuidado Psicológico (4). La puntuación media normalizada del cuestionario de espiritualidad es de 6.1.

La Tabla 1 recoge el comportamiento relacional de cada una de las dimensiones del Cuestionario de Autocuidado Personal con los ítems y el total del Cuestionario de Sentido en la Vida (CSV). La media de la matriz de correlaciones entre los ítems y escalas es de 0.32 ($p < .001$).

Tabla 1. Análisis correlacional entre las dimensiones Autocuidado y los ítems del Cuestionario de Sentido en la Vida.

	ACF	AP	ACS	ACTOTAL
CSV1	.22**	.10	.46**	.35**
CSV2	-.22**	-.11	-.47**	-.36**
CSV3	-.35**	-.15	-.42**	-.42**
CSV4	.22**	.19*	.21**	.29**
CSV5	.20**	.25**	.46**	.42**
CSV6	.29**	.29**	.44**	.47**
CSV7	.15	.48**	.18*	.39**
CSVTOTAL	.33**	.32**	.52**	.54**

CSV: Cuestionario de sentido en la vida; ACF: Autocuidado físico; AP: Autocuidado Psicológico; ACS: Autocuidado Social. ** $p < .01$; * $p < .05$

La puntuación total en espiritualidad se relaciona positiva y significativamente con cada una de las dimensiones del autocuidado. La espiritualidad parece desempeñar un papel importante sobre todo en la dimensión social del autocuidado.

La inspección puntual de algunos ítems del Cuestionario de Sentido en la Vida permite proporcionar información de cierto interés. Así por ejemplo, la fortaleza o fe en las creencias espirituales (ítem 7) parece ser la faceta del sentido que más influye en el nivel de autocuidado psicológico de los estudiantes. Sin embargo, es independiente del autocuidado físico y su asociación con el autocuidado social es menos intensa.

El comportamiento relacional de las escalas entre las variables de bienestar subjetivo y de bienestar religioso, se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Análisis bivariado entre las dimensiones y total de Autocuidado, el Cuestionario de Sentido en la Vida y las variables de bienestar subjetivo y religioso.

	CSVTOTAL	ACF	AP	ACS	ACTOTAL
Vida ultraterrena	-.02	-.08	.09	-.07	-.02
Religiosidad	.01	-.10	.17*	-.02	.03
Calidad de vida general	.54**	.20*	.18*	.38**	.35**
Calidad de vida actual	.59**	.25**	.18*	.46**	.41**
Estado de Salud	.42**	.29**	.09	.20*	.28*
Felicidad	.63**	.24**	.20*	.47**	.41**

CSV: Cuestionario de sentido en la vida; ACF: Autocuidado físico; AP: Autocuidado Psicológico; ACS: Autocuidado Social. **p<.01; *p<.05

La puntuación total en espiritualidad se relaciona positiva y significativamente con todas y cada una de las variables de bienestar subjetivo autorreferido: a mayor grado de espiritualidad, mejor estado de salud percibida, mayor calidad de vida referida, tanto general como en la actualidad, y mayor felicidad como persona. La misma trayectoria aparece en cada una de las tres dimensiones de la escala profesional de autocuidado.

Con relación a las variables de bienestar religioso, únicamente aparece una relación significativa que apenas supera el .17 (p<.05). Los estudiantes que declaran mayor religiosidad manifiestan mayor autocuidado psicológico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos encontrados en este trabajo permiten extraer varias conclusiones relevantes y plantear varios asuntos para la discusión centrados en la relación de las variables de estudio.

En relación a las características sociodemográficas de los estudiantes (edad y género), no se advierte que sean influyentes sobre las variables objeto de estudio. Estudios previos (Brouwer et al., 2021; Galiana et al., 2015) reportaron relaciones similares a las obtenidas en nuestro estudio. No obstante, dada la homogeneidad de nuestra muestra de estudio en cuanto al género y la transversalidad de nuestros datos, nuestros resultados no pueden ser concluyentes.

En segundo lugar, las puntuaciones globales obtenidas en el Cuestionario de espiritualidad indican que la presencia de sentido en la vida o grado de bienestar espiritual referida por los estudiantes es moderadamente aceptable. Estos resultados van en la línea de los obtenidos en otros estudios previos por nuestro grupo de investigación (Fernández-Pascual et al., 2018; 2020).

En relación a los resultados derivados de la escala de autocuidado se puede indicar que la muestra de estudiantes obtiene las puntuaciones más altas en la dimensión relacional del cuidado, seguida muy de cerca por la dimensión física. Sin embargo, es en la dimensión psicológica del cuidado donde se concentran las puntuaciones mucho más bajas.

Nuestros resultados coinciden con la literatura existente. En la revisión realizada por Younas, 2017, los diferentes estudios incluidos pusieron de manifiesto que los estudiantes de enfermería son conscientes de la importancia de mantener una dieta equilibrada, una higiene del sueño y un nivel de actividad para mejorar la salud física. Sin embargo, tienden a descuidar las prácticas de autocuidado que podrían mejorar su salud emocional, psicológica y espiritual debido al estrés académico, la carga de trabajo y el conocimiento inadecuado sobre las estrategias para mejorar el autocuidado en estos dominios. Estas barreras han sido recogidas en otros estudios recientes (Ausar, Lekhak & Candela, 2021; Brouwer et al., 2021).

El comportamiento relacional de las escalas con las variables criterio confirma indicios de validez convergente: espiritualidad y autocuidado se asocia positiva y significativamente con variables de salud percibida, felicidad personal y calidad de vida.

En cuanto a las limitaciones del estudio, deseamos señalar algunas sugerencias para el futuro. En primer lugar, la muestra analizada no es probabilística y por tanto las posibles generalizaciones al universo poblacional de estudiantes de Enfermería son limitadas. En segundo lugar, la naturaleza transversal y correlacional del diseño de investigación no permite aventurar relaciones causales. En este sentido, futuras investigaciones que contemplen la variable temporal longitudinal podrían aportar una comprensión más clara de los resultados analizados.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio nos acercan a una descripción inicial sobre el nivel de autocuidado personal y grado de bienestar espiritual referido de los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería. A la vez y dado el carácter exploratorio del estudio se plantean futuras líneas de investigación.

En cuanto a las implicaciones de los resultados obtenidos de cara a la práctica docente se desprende la necesidad de desarrollar intervenciones formativas que redunden en la adquisición de nuevas habilidades prácticas que permitan al estudiante mejorar su grado de autocuidado y potenciar la presencia terapéutica y el acompañamiento espiritual en su futura práctica profesional.

5. REFERENCIAS

- Ausar, K., Lekhak, N., & Candela, L. (2021). Nurse spiritual self-care: A scoping review. *Nursing Outlook*, 69(4), 660-671. [https://doi: 10.1016/j.outlook.2021.01.015](https://doi.org/10.1016/j.outlook.2021.01.015)
- Acea-López, L., del Mar Pastor-Bravo, M., Rubinat-Arnaldo, E., Bellon, F., Blanco-Blanco, J., Gea-Sanchez, M., & Briones-Vozmediano, E. (2021). Burnout and job satisfaction among nurses of three Spanish regions. *Journal of Nursing Management*, 29(7):2208-2215. [https://doi: 10.1111/jonm.13376](https://doi.org/10.1111/jonm.13376)
- Benito, E., & Rivera, P. R. (2019). El cultivo de la autoconciencia y el bienestar emocional en los profesionales que trabajan con el sufrimiento: Autoconciencia y Bienestar Emocional. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 4(S1), 77-93. <https://doi.org/10.37536/RIECS.2019.4.S1.115>

- Brouwer, K. R., Walmsley, L. A., Parrish, E. M., McCubbin, A. K., Welsh, J. D., Braido, C. E. C., & Okoli, C. T. C. (2021). Examining the associations between self-care practices and psychological distress among nursing students during the COVID-19 pandemic. *Nurse Education Today*, *100*, 104864. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104864>
- Butler, L. D., Mercer, K. A., McClain-Meeder, K., Horne, D. M., & Dudley, M. (2019). Six domains of self-care: Attending to the whole person. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, *29*(1), 107-124. <https://doi.org/10.1080/10911359.2018.1482483>
- Consejo Internacional de Enfermeras (2021). *Código de Ética del CIE para las Enfermeras*. https://www.icn.ch/system/files/2021-10/ICN_Code-of-Ethics_SP_WEB.pdf
- Fernández-Pascual, M. D., Reig-Ferrer, A., & Santos-Ruiz, A. (2020). Effectiveness of an Educational Intervention to Teach Spiritual Care to Spanish Nursing Students. *Religions*, *11*(11), 596. <https://doi.org/10.3390/re11110596>
- Fernández-Pascual, M. D., Reig-Ferrer, A., Santos-Ruiz, A., Riquelme-Ros, L., & Vincenti-Calderón, A. (2018). El efecto protector del bienestar espiritual sobre el grado de estrés percibido en estudiantes de Enfermería. En: Roig-Vila, Rosabel (ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 166-174). Octaedro.
- Fernández-Pascual, M.D., Reig-Ferrer, A. Santos-Ruiz, A., Gisbert-Selles, C., Sánchez-Botella; C., Talavera Biosca, JL., (2017). Evaluación del bienestar espiritual en pacientes diabéticos con mal control glucémico: un estudio exploratorio. *Semergen*, *43* (1),1239
- Galiana, L., Oliver, A., Sansó, N., & Benito, E. (2015). Validation of a new instrument for self-care in Spanish palliative care professionals nationwide. *The Spanish journal of psychology*, *18*. E67. <https://doi.org/10.1017/SJP.2015.71>
- Hawthorne, D. M., & Barry, C. D. (2021). Nurses' Use of Spiritual Practices in Caring for Self During the Pandemic. *Holistic Nursing Practice*, *35*(5), 242-247. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000467>
- International Council of Nurses (2012). The ICN code of ethics for nurses. https://www.icn.ch/sites/default/files/inlinefiles/2012_ICN_Codeofethicsfornurses_%20eng.pdf (2012, accessed 17 November 2021).
- Linton, M., & Koonmen, J. (2020). Self-care as an ethical obligation for nurses. *Nursing ethics*, *27*(8), 1694-1702. <https://doi.org/10.1177/0969733020940371>
- Reig-Ferrer, A., Arenas, M. D., Ferrer-Cascales, R., Fernández-Pascual, M. D., Albaladejo-Blázquez, N., Gil, M. T., & De la Fuente, V. (2012). Evaluación del bienestar espiritual en pacientes en hemodiálisis. *Nefrología*, *32*(6), 731-742. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2012.Apr.11384>
- Reig-Ferrer, A., Ferrer-Cascales, R., Fernández-Pascual, M. D., Albaladejo-Blázquez, N., & Valladares, M. P. (2015). Evaluación del bienestar espiritual en pacientes en cuidados paliativos. *Medicina Paliativa*, *22*(2), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.medipa.2013.03.008>
- Reig-Ferrer, A., de la Cuesta-Benjumea, C., Fernández-Pascual, M. D., & Santos-Ruiz, A. (2019). A view of spirituality and spiritual care in a sample of Spanish nurses. *Religions*, *10*(2), 129. <https://doi.org/10.3390/re110020129>
- Torrente, M., Sousa, P. A., Sánchez-Ramos, A., Pimentao, J., Royuela, A., Franco, F., ... & Provencio, M. (2021). To burn-out or not to burn-out: a cross-sectional study in healthcare professionals in Spain during COVID-19 pandemic. *BMJ open*, *11*(2), e044945. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044945>
- Younas, A. (2017). Self-care behaviors and practices of nursing students: Review of literature. *Journal of Health Sciences*, *7*(3), 137-145. <https://doi.org/10.17532/jhsci.2017.420>

10. Poesía hispanoamericana y álbum en la formación docente: percepción en el Grado en Maestro en Educación Infantil

Martínez-Carratalá, Francisco Antonio; Madrid Moctezuma, Paola y Ballester Pardo, Ignacio

Universidad de Alicante

RESUMEN

Desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura se asume la renovación metodológica y de contenidos como una necesidad asociada a la formación de los futuros docentes. En la asignatura Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura en Educación Infantil, las particularidades de esta actualización están vinculadas con la indagación en propuestas literarias actuales dirigidas al público infantil. En este sentido, la búsqueda e investigación manifiesta una intención de pluralidad que, desde el área, entendemos, debe orientarse hacia las producciones literarias de Hispanoamérica. Se busca entonces profundizar en los criterios de selección de estas producciones, ofreciendo un corpus de obras actuales del ámbito hispanoamericano. En orden de evaluar el análisis y selección de un corpus de lecturas de álbum y poesía hispanoamericana, se presentó a tres grupos del alumnado del grado en Maestro/a en Educación Infantil dicho corpus, además de una serie de conceptos teóricos que definen las características del álbum ilustrado para proceder posteriormente a su valoración a través de un cuestionario de escala Likert de 7 puntos. Concluimos que las posibilidades de la poesía en el aula, y el trabajo con un corpus de LIJ hispanoamericana, son dos aspectos que contribuirían al desarrollo de la competencia lingüística y literaria de nuestro alumnado.

PALABRAS CLAVE: álbum ilustrado, poesía, literatura hispanoamericana, educación literaria, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Las asignaturas del área de Didáctica de la Lengua y la Literatura (DLL) del Grado en Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Alicante se encuentran ante el incesante desafío de actualizar sus contenidos. La búsqueda de nuevos materiales no solo pretende ofrecer al alumnado obras y bibliografía estimulantes e innovadoras, sino que al mismo tiempo reflejen el rumbo que plantean las producciones contemporáneas, tanto las creativas como las investigadoras. Para un área que estudia la lengua y la literatura en lengua castellana, este compromiso de pluralidad se orienta en buena parte hacia la investigación de las manifestaciones literarias de Hispanoamérica.

De esta forma, el objetivo de esta propuesta es indagar en las producciones literarias que nos llegan desde el continente americano, en concreto, en dos géneros que adquieren una especial relevancia para la educación infantil: la poesía y el álbum ilustrado. De esta manera, la investigación se estructura en la presentación en el aula de diferentes obras en formato de álbum ilustrado que posibiliten el acercamiento a la poesía hispanoamericana y su percepción sobre estas propuestas como futuros docentes.

En esta etapa formativa el acercamiento a la poesía ha adquirido un mayor interés en el ámbito académico y que persigue la puesta en valor de este género literario. El lenguaje poético se estruc-

tura en las primeras edades por un conjunto de obras que parten del material lírico de la tradición oral (Sánchez-Ortiz, 2013; Cerrillo y Sánchez-Ortiz, 2017) e incluye textos de autor: aquellos que se destinaban a un lector infantil o los que se han incorporado a ese conjunto poético (Bajour, 2019). Dentro de las aportaciones clave sobre educación poética desde las primeras edades, Cerrillo y Luján (2010) afirmaban que el objetivo no se encuentra en la creación de poetas, sino en el acercamiento a esos lectores para que puedan apreciarla y descubrir a través de ella una forma especial de ver el mundo. En este sentido, el lenguaje poético es un elemento clave en el desarrollo de la competencia literaria (Cerrillo, 2007) que comenzará desde la primera infancia con el acercamiento a un lenguaje especial por sus cualidades estéticas y connotativas.

Las cualidades del texto poético señalan la importancia de la musicalidad y el ritmo desde su componente lírico conectado con las formas de la tradición oral cuya universalidad se encuentra presente en diferentes culturas. Como señalaba Mata (2007), a la universalidad de sus expresiones se unen los componentes afectivos y lúdicos que facilitan el desarrollo del lenguaje y el pensamiento desde las primeras etapas. Estas características las sintetiza con precisión Herrera-Rojas (2017): “La poesía infantil postula un Lector Modelo en proceso de conformar su competencia literaria, de atención inestable, ávido del juego y cuyo pensamiento asciende gradualmente desde lo imaginal a lo abstracto” (p. 361).

Estas características sobre la naturaleza rítmica y lírica de la poesía infantil se cristalizan en diferentes investigaciones interesadas en el desarrollo del lenguaje en la primera infancia como la pertinencia de estas estructuras rimadas hasta los 4 años (Dwyer y Neuman, 2008; Riordan *et al.*, 2018). Así, el estudio del impacto de la poesía infantil procedente de la tradición oral permite el desarrollo de la conciencia fonológica en conjunción con otros componentes como el léxico o el sintáctico (Bryant *et al.*, 1989; Hester y Hodson, 2009; Ozernov-Palchick, 2018; Suppanen *et al.*, 2019). Del mismo modo, la importancia del recitado y expresión de este texto poético y rítmico también supone una mejora en la memoria en primeras edades (Eghbaria-Ghanamah *et al.*, 2021). En definitiva, las aportaciones desde el ámbito literario y de los estudios psicoevolutivos refuerzan la importancia de la educación poética desde las primeras edades.

Otro elemento esencial en la educación literaria desde las primeras edades se encuentra en el álbum-ilustrado (o libro-álbum) por su particular sinergia en la construcción de su discurso a partir de la materialidad del soporte, el texto y la imagen (Van der Linden, 2015). La creatividad en las diferentes propuestas existentes dentro del ecosistema editorial facilita la aproximación estético-literaria y el inicio al desarrollo del itinerario lector en la primera infancia (Nikolajeva, 2003; Ahrens, 2011; Sundmark, 2018; Campagnaro, 2022). Del mismo modo, Kümmerling-Meibauer y Meibauer (2015) señalaban la importancia de este tipo de libros en el desarrollo cognitivo y del lenguaje, así como de otras convenciones derivadas de su componente literario como la secuencialidad, el contraste o la construcción de imágenes mentales.

Una de las complejidades del soporte del álbum estriba en las diferentes relaciones de interdependencia que establecen el texto y la imagen para la creación de un espacio interpretativo para el lector. De manera sintetizada, Sipe (2012) señalaba la variabilidad de este espacio desde la congruencia o redundancia de texto e imagen hasta su oposición o disyuntiva (especialmente para crear un efecto paródico). Entre esos dos extremos, la imagen y el texto se complementan para abrir su espacio interpretativo para crear metáforas visuales como un elemento clave en la construcción narrativa del álbum (Wolfenbarger y Sipe, 2007; Coats, 2019). De este modo, la poética del álbum se relaciona con la apertura de estos espacios interpretativos creados a partir de la sinergia entre el texto y la imagen.

Dadas las cualidades poéticas del álbum, en los últimos años se observa una mayor proliferación de obras poéticas que se trasladan a este soporte y un creciente interés en la investigación académica (Munita, 2013; Ramos, 2014; Silva y Selfa-Sastre, 2017; Senís y Soria-Doñate, 2019). En este sentido, Ramos y Mattos (2019) señalaban cómo la experiencia lectora de estos textos interaccionando con las ilustraciones posibilitan la aproximación a los textos literarios desde las primeras edades unido al juego que crean en conjunción. En el contexto histórico de la unión de poesía e ilustración, Ruwe (2018) señala la importancia del ilustrador en la interpretación del texto: “They can elevate the most mundane of verse through their art and revitalize old poems through new illustrations that reflect new socio-cultural environments” (p. 246). Como ejemplos paradigmáticos se remonta desde William Blake o Edward Lear hasta Maurice Sendak o Shel Silverstein.

En este sentido, Neira-Piñeiro (2012) delimita diferentes categorías y tipologías entre el soporte del álbum y la poesía bajo la denominación general de “álbum lírico”. En primer lugar, las categorías entre álbum y texto poético se diferencian si se trata de un conjunto de poemas con la diferenciación entre antología (textos preexistentes), poemario (textos creados específicamente) o libro-juego. En esta categoría los textos se muestran íntegramente y sería una de las diferencias principales frente a la categoría de álbum poema. En esta categoría la secuencialidad de los versos (de un único poema o de la fusión de varios) crean una narrativa en la sucesión de las páginas. Entre los subtipos, la distinción se basa en el origen de los textos: preexistentes (de un autor conocido o de la lírica de la tradición oral) o textos creados específicamente para esa obra. Así, resulta interesante el acercamiento de textos poéticos de la tradición oral en este soporte tanto por la recuperación de su patrimonio como por la traslación en imágenes. Sobre este aspecto, Neira-Piñeiro (2018) indica que en estos casos es frecuente el uso de estrategias similares en su componente visual como, por ejemplo, la recurrencia de motivos o elementos para trasladar la naturaleza de los versos o su motivo rítmico.

Una vez analizada la importancia de la educación poética en la primera infancia y las peculiaridades del encuentro entre la poética del formato del álbum con estos textos, resulta fundamental la aproximación de estos contenidos al alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil.

Desde hace algunos años, el área de DLL de la Universidad de Alicante ha estado concediendo un lugar destacado a la literatura hispanoamericana. La consolidación del Seminario «La literatura hispanoamericana en el aula», cuya tercera edición se celebró en octubre de 2021, así como la Jornada que en marzo de 2022 propuso una reflexión sobre «Educación literaria y literatura infantil en América Latina» y estuvo coordinada por el profesor Ramón Llorens, son muestras de una creciente actividad investigadora de los miembros de área, que toman la LIJ hispanoamericana como objeto de estudio, convencidos de la importancia que debe tener la aproximación a estas manifestaciones no sólo en el aula universitaria, sino en el aula de Infantil (Cerrillo y Andricaín, 2017; García-Padrino, 2015; Ruiz-Bañuls *et al.*, 2020).

En México, desde 2004, se convoca, a través de la Fundación para las Letras Mexicanas, el Premio Hispanoamericano de Poesía para Niños que han merecido, por citar las cinco ediciones recientes: *Una extraña seta en el jardín* (2017), del mexicano Luis Eduardo García; *Cuando fuiste nube* (2018), de la chilena María José Ferrada; *El Mar* (2019), de la peruana Micaela Chirif; *Gato, ¿estás ahí?* (2020), del mexicano Evelyn Moreno; y *Raíz del nido* (2021), de la cubana Elizabeth Reinoso. El país con más hispanohablantes destaca con referencias que demuestran la vigencia de la lírica con el álbum ilustrado; tal como lo recoge el veracruzano Adolfo Córdova en su blog

Linternas y Bosques. Asimismo, el Fondo Editorial del Estado de México facilita en su sitio web la lectura y descarga del catálogo dirigido, tal como lo explicita, a “Lectores niños y jóvenes”.

Desde estos antecedentes, el objetivo del estudio era introducir la importancia de la poesía y el álbum en el desarrollo de la competencia literaria del alumnado en formación docente en el Grado en Maestro en Educación Infantil. El objetivo de la investigación contenía a su vez la importancia de mostrar al alumnado en formación el cruce entre dos lenguajes estéticos como son el poético y multimodal del álbum.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se ha desarrollado durante el segundo cuatrimestre del curso 2021/22 en la asignatura Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura en Educación Infantil, del primer curso en el Grado en Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Alicante. A continuación, en la Tabla 1 se muestran las características del alumnado que conforman un total de 104 participantes (89 mujeres y 15 hombres).

Tabla 1. Características de los participantes.

Edad	Mujer	Hombre
Entre 18 y 22 años	79	9
Entre 23 y 30 años	14	1
Entre 31 y 40	1	0

N=104

En la presentación del conjunto de obras trabajadas se destacó la importancia de dar a conocer las producciones hispanoamericanas en orden de ampliar el corpus de LIJ en castellano, de desarrollar una mirada docente que examine críticamente estas manifestaciones literarias. El alumnado tuvo un contacto previo con los conceptos transmitidos, puesto que están directamente relacionados con el temario de la asignatura. Cabe destacar que el alumnado tuvo un acercamiento a la LIJ hispanoamericana a través de los seminarios y jornadas organizadas desde el área en colaboración con el CEMAB.

2.2. Instrumentos

La investigación se desarrolla a través de un diseño cuasiexperimental, dada la no aleatoriedad de la muestra al estar previamente conformados los grupos, en la que se analizan los datos cuantitativos a través de sus estadísticos descriptivos (media y desviación típica). Los datos cuantitativos provienen de la creación de un cuestionario de escala tipo Likert de 7 puntos (siendo 1 el menor grado de acuerdo y 7 el máximo). Este fue previamente validado y se encuentra en la plataforma de *Google Forms* [<https://bit.ly/3Na7b1B>]. El cuestionario se completa al final de la sesión teórica centrada en la importancia de la poesía hispanoamericana en la formación docente en Educación Infantil. Las quince cuestiones se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2. Preguntas del cuestionario.

Número	Cuestión
P01	La poesía en educación infantil es un recurso literario imprescindible
P02	El álbum es un soporte apropiado para introducir la poesía desde las primeras edades
P03	La poesía infantil es aquella que está referida exclusivamente a canciones infantiles
P04	El lenguaje de la poesía infantil usa exclusivamente los versos rimados
P05	El álbum amplía la experiencia estética del lenguaje poético
P06	La poesía desde la primera infancia facilita el desarrollo de la competencia literaria
P07	Las propuestas literarias en el aula deben atender a contenidos exclusivamente didácticos
P08	La imagen en los álbumes que trasladan el lenguaje poético y lírico tienen una función irrelevante dado que el texto es lo más relevante
P09	La función del formato del álbum no es relevante dado que se prima la oralidad de la narración poética
P10	Las ilustraciones deben complementar al texto poético para crear metáforas visuales
P11	El conocimiento de los criterios de selección de álbumes poéticos es fundamental en la formación docente
P12	A través de la poesía y el álbum se amplifica la experiencia lectora
P13	La formación en obras poéticas en formato álbum es un contenido esencial en la formación docente
P14	El conocimiento de autores hispanoamericanos con obras poéticas en formato álbum enriquece mi formación literaria
P15	Las diferencias en sus expresiones o vocabulario suponen un gran problema para la aproximación de la poesía hispanoamericana

En la selección de dieciocho títulos (véase Anexo) para desarrollar la propuesta en el aula se ha partido de un corpus especializado de obras en formato álbum y que se diferencian en la Tabla 3, siguiendo con la categorización de Neira-Piñeiro (2012), entre los que se han seleccionado una serie de obras para ser presentadas y recitadas en el aula por el profesorado. En la categoría de álbum poema se ha realizado una división entre los subtipos dependiendo de si el texto existente era de autoría conocida o de tradición oral, dada la relevancia de ese tipo de material en la educación poético-literaria en estas etapas (Cerrillo y Luján, 2010):

Tabla 3. Clasificación de álbumes líricos empleados

(El enlace con las referencias se encuentra en Zenodo: <https://zenodo.org/record/6603652>)

Categorías	Subtipos	Obra/s seleccionada/s
Álbum	Álbum antología	<i>Cajita de fósforos: antología de poemas sin rima</i> , Adolfo Córdova <i>Taquititán de poemas</i> , Ana Palmero Cáceres
	Álbum poemario	<i>Chamario</i> , Eduardo Polo <i>El baile diminuto</i> , María José Ferrada
Álbum poema	Textos preexistentes y secuenciados de autoría reconocida	<i>Oda a una estrella</i> , Pablo Neruda <i>Historia de la resurrección del papagayo</i> , Eduardo Galeano <i>Árboles</i> , Mario Benedetti <i>Colores con brisa</i> , Carlos Pellicer <i>Margarita</i> , Rubén Darío

Categorías	Subtipos	Obra/s seleccionada/s
	Textos preexistentes líricos tradición oral	<i>Duerme niño, duerme</i> , Laura Herrera <i>Estaba la rana</i> , Ramón París <i>Colección de canciones populares</i> En clave de sol
	Textos creados	<i>Numeralia</i> , Jorge Luján <i>Zum zum: el viaje de la semilla</i> , María José Ferrada <i>La bufanda roja</i> , Nicolás Schuff y M. Ruiz Johnson <i>Duerme, negrito, duerme</i> , Paloma Valdivia <i>Oh los colores</i> , Jorge Luján <i>En la verde colina</i> , Verónica Prieto

2.3. Procedimiento

Para el desarrollo del estudio se realizó una sesión en tres grupos de la asignatura Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura en Educación Infantil que constaba de una misma presentación que abordaba las cuestiones clave reflejadas en el marco teórico seguida de una aproximación al corpus seleccionado. Previamente, el equipo investigador seleccionó estas de un conjunto más amplio consensuando diferentes aspectos clave según el tipo de álbum lírico. En primer lugar, la importancia en la formación docente de las categorías “álbum antología” y “álbum poemario” está en la lectura y selección de poemas para su futura labor docente como ampliación de su competencia literaria y la de su futuro alumnado. Es decir, este tipo de álbumes líricos tienen el potencial de ser fuentes que contengan poemas que pueden formar parte de la educación literaria en diferentes momentos del curso o secuenciarse en sus diferentes etapas. En segundo lugar, se destaca la importancia de la lectura en voz alta y la animación lectora en los diferentes subtipos de la categoría de “álbum poema” que constituyen una narrativa completa. A su vez, la importancia de la musicalidad y el ritmo de los textos rimados.

En las sesiones de presentación en los diferentes grupos se dinamizaron los contenidos teóricos con la lectura compartida y mediada por el profesorado que ha desarrollado esta investigación. Una vez finalizada la sesión se pedía al alumnado que completase el cuestionario online como reflexión y percepción sobre los contenidos mostrados durante la sesión y el equipo investigador elabora un informe sobre las diferentes impresiones y preguntas del alumnado recogidas durante el transcurso de la sesión para la mejora de la práctica docente.

3. RESULTADOS

Los resultados del análisis cuantitativo del cuestionario de escala tipo Likert de 7 puntos se muestran en la Tabla 4. Se recuerda que la notación para las variables transformadas se acompaña con un asterisco. La fiabilidad del cuestionario ha mostrado un valor apropiado del Alpha de Cronbach de .761.

Tabla 4. Planificación de la secuencia didáctica.

Pregunta	Media	Desviación
P01	5.82	1.22
P02	6.25	.97
P03*	5.01	1.75

Pregunta	Media	Desviación
P04*	4.23	1.74
P05	5.96	1.11
P06	6.07	1.00
P07*	3.93	1.82
P08*	5.02	2.10
P09*	5.01	1.69
P10	5.81	1.29
P11	6.11	.95
P12	6.19	1.02
P13	5.66	1.27
P14	5.64	1.34
P15*	3.80	1.74

N=104

Los datos que reflejan un mayor grado de acuerdo por parte del alumnado son aquellos que reconocen a la poesía (P01 y P06) y al álbum (P02, P05 y P10) como la ampliación lectora a partir de ambos (P11) y la importancia de los criterios de selección en la formación docente (P12). Esta percepción se refuerza por una desviación típica en estas cuestiones que oscila en valores entre (.95 y 1.29), mostrando un alto grado de acuerdo con la importancia de la formación literaria y poética del profesorado en Educación Infantil. En líneas generales, las cuestiones que fueron originalmente redactadas en sentido positivo han mostrado un alto grado de acuerdo por parte del alumnado e incluye la importancia del conocimiento de autores hispanoamericanos para enriquecer su formación literaria como se observa en la pregunta P14 (Media=5.64; desv.= 1.34).

Este comportamiento ha sido diferente en las respuestas sobre su percepción en las seis cuestiones formuladas originalmente en negativo y con un mayor valor de su desviación típica. Esta oscila entre 1.69 (P09) y 2.10 (P08) y muestra entre los valores más bajos una cuestión relevante como la justificación de la poesía en el aula con motivos exclusivamente didácticos en la pregunta P07* (Media=3.93; desv.= 1.82). Del mismo modo, una cuestión sobre la que muestran un mayor grado de neutralidad está referida a percibir como problemática la inclusión de vocablos o expresiones diferentes para la aproximación de la poesía hispanoamericana.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados se discuten a continuación los resultados de cara a unas conclusiones que nos orienten a la hora de trabajar la poesía y el álbum ilustrado en el aula de Educación Infantil teniendo en cuenta la consideración del propio alumnado que se forma como docente.

Pese a la escasa presencia que tiene el género lírico –junto al teatral– en pos de la narrativa, tal como lo refleja Cerrillo (2007), un alto porcentaje de estudiantes de 1DLCLEI considera que la poesía (P01) es “imprescindible”. En este sentido (P02), resulta fundamental, necesaria, la relación con la imagen que establecen Neira-Piñeiro (2012 y 2018) en el ámbito hispanoamericano, Ramos (2014

y 2019) o Silva y Selfa-Sastre (2017) hacia el iberoamericano o Nikolajeva (2003), Wolfenbarger (2007), Sipe (2012) y Sundmark (2018) en el anglosajón.

En los primeros estadios la comprensión del poema se basa en la imagen, la cual decodifica buena parte del contenido que formalmente se expresa en términos (americanismos) alejados de la incipiente competencia lingüística. Tal cuestión recibe el más alto grado de conformidad por parte del alumnado; lo que refrenda la hipótesis inicial de este trabajo: “El álbum es un soporte apropiado para introducir la poesía desde las primeras edades”.

El hecho de que todavía únicamente se asocie y, por ello, se limite la poesía infantil con la canción (P03) empobrece la variedad que ofrece el género. La selección, con base en los criterios de Munita (2013) *–formal, enunciación y diálogo–*, supera otra anquilosada fijación *–consolidada desde la Edad Media al Modernismo, según Miaja de la Peña (2013)–* de la rima (P04). Más de la mitad consideran inherente al poema la rima y no el ritmo, por ejemplo, en un poema en verso libre o en prosa. El álbum ilustrado amplía tales perspectivas en la medida en que permea la coloquialidad que sigue caracterizando buena parte de la poesía hispanoamericana desde los años sesenta del siglo pasado. Se establece de tal modo una comunicación entre quien escribe y lee por medio de la imagen.

Asimismo, resulta positiva la respuesta sobre las posibilidades que plantea el género que nos ocupa a la hora de trabajar el lenguaje poético (P05). El significado connotativo, la plurisignificación y las abstracciones, no siempre al alcance de quienes se aproximan a la poesía por primera vez, se fortalecen con una postura similar (P06) sobre el desarrollo de la competencia literaria. De tal modo, por la cercanía de los resultados, respectivamente (Med.=5,96 y 6.07; desv.=1.11 y 1.00), se entiende la ligazón existente entre la lengua y la literatura en el marco de la cultura audiovisual que nos compete a la hora de abordar el ritmo más allá de lo verbal (Ozernov-Palchik, *et al.*: 2018).

Llegamos a la conclusión, pues, de que en 1DLCLEI no se debe atender a contenidos exclusivamente didácticos (P07), pues en tal punto se halla la segunda respuesta que menor valor de conformidad presenta. El enfoque comunicativo mostrará los usos, por ejemplo, de la metáfora a la hora de comunicarnos sin necesidad de adscribirnos a un texto literario o poético; y, al mismo tiempo, la comprensión de tales abstracciones desde el álbum ilustrado reducirá la clásica distancia entre la poesía contemporánea y el público lector. Lo anterior se debe a que la imagen es considerada aún secundaria, subordinada a lo verbal (P08).

Por lo que respecta a la oralidad (P09), se abren líneas de aplicación didáctica que la vinculen al álbum. No solo se construyen metáforas visuales (P10), sino que la relación entre texto e imagen también nutre la literatura popular tradicionalmente ajena a la obra impresa. Nos encontramos ante las cuestiones que mayor indiferencia causan en el alumnado: no se posicionan de manera contundente a favor o en contra de tales prácticas, lo cual evidencia un campo de estudio en el que profundizar de cara al futuro como poesía oral y álbum ilustrado.

Bien arribamos a notables posturas a favor de los criterios de selección de álbumes poéticos (P11) a favor de la experiencia lectora (P12), bien se pasan por alto las variedades de la lengua en países hispanoamericanos (P15). Se remarca, entonces, más el grado de formación (P13) hispanoamericana (P14) de quien lleva el álbum ilustrado al aula para trabajar la poesía que las diferencias lingüísticas entre países de habla hispana, reducidas estas ante el creciente intercambio virtual a uno y otro lado del Atlántico.

Por tanto, la selección de álbumes presentada en estas líneas y la muestra recogida en el aula de 1DLCLEI nos lleva a considerar las posibilidades de la poesía en el aula, por un lado, y, por otro, el trabajo de la competencia lingüística y literaria con la construcción de un corpus de LIJ hispanoamericana.

5. REFERENCIAS

- Ahrens, K. (2011). Picturebooks: where literature appreciation begins. En B. Kümmerling-Meibauer (Ed.), *Emergent literacy: children's books from 0 to 3* (pp. 77-89). John Benjamins Publishing.
- Bajour, C. (2019). Nadar en aguas inquietas: una aproximación a la poesía infantil de hoy (1980-2011). En A. Córdova (Ed.), *Renovar el asombro: un panorama de la poesía infantil y juvenil contemporánea en español* (pp. 47-72). Ediciones Universidad de Castilla-La Mancha.
- Bryant, P. E., Bradley, L., MacLean, M., y Crossland, J. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language*, 16, 407-428. <https://doi.org/10.1017/S0305000900010485>
- Campagnaro, M. (2022). Picturebooks and aesthetic literacy in early childhood education. En A. M. Ommundsen, G. Haaland, y B. Kümmerling-Meibauer (Eds.), *Exploring challenging picture-books in education* (pp.79-98). Routledge.
- Cerrillo, P. C. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria: hacia una nueva enseñanza de la literatura*. Octaedro.
- Cerrillo, P. C., y Luján, A. L. (2010). *Poesía y educación poética*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Cerrillo, P. C., y Sánchez-Ortiz, C. (2017). *El cancionero popular infantil en educación*. Síntesis.
- Cerrillo, P. C., y Andricáin, S. (Coord.). (2017). *Historias de acá y de allá: 25 autores iberoamericanos de narrativa para niños*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Coats, K. (2019). Visual Conceptual Metaphors in Picturebooks: Implications for Social Justice. *Children's Literature Association Quarterly*, 44(4), 364-380. <https://doi.org/10.1353/chq.2019.0045>
- Dwyer, J., y Neuman, S. B. (2008). Selecting Books for Children Birth Through Four : A Developmental Approach. *Early Childhood Education Journal*, 35, 489-494. <https://doi.org/10.1007/s10643-008-0236-5>
- Eghbaria-Ghanamah, H., Ghanamah, R., & Shalhoub-Awwad, Y. (2021). Recitation as a structured intervention to enhance the long-term verbatim retention and gist recall of complex texts in kindergarteners. *Journal of Experimental Child Psychology*, 203, 105054. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105054>
- García-Padrino, J. (2015). La Literatura Infantil Iberoamericana, ¿esa gran desconocida?. *América sin nombre*, 20, 15-25.
- Herrera-Rojas, R. L. (2017). Apuntes para una teoría de la poesía infantil. *Revista de Literatura*, 79(158), 345-363. <https://doi.org/10.3989/revliteratura.2017.02.012>
- Hester, E., y Hodson, B. W. (2009). Metaphonological awareness: enhancing literacy skills. En P. M. Rhyner (Ed.), *Emergent literacy and language development: promoting learning in early childhood* (pp. 78-103). The Guilford Press.
- Kümmerling-Meibauer, B., y Meibauer, J. (2015). Picturebooks and early literacy. How do picturebooks support early conceptual development? En B. Kümmerling-Meibauer, J. Meibauer, K. Nachtigäller, & K. Rohlfing (Eds.), *Learning from Picturebooks: perspectives from child development and literacy studies* (pp. 13-32). Routledge.
- Mata, J. (2007). Ojos de poeta, oídos de niño. *Cuadernos de literatura infantil y juvenil*, 304, 54-61.
- Miaja de la Peña, M. (2013). El gozo por la lírica, el gran legado de Margit Frenk. En P. Cerrillo y C. Sánchez (coords.), *Presencia del cancionero popular infantil en la lírica hispánica* (Homenaje a Margit Frenk), Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 17-24.
- Munita, F. (2013). El niño dibujado en el verso. Aproximaciones a la nueva poesía infantil en la lengua española. *Anuario de Investigación en Literatura Infantil y Juvenil (AILIJ)*, 11, 105-117.

- Neira-Piñeiro, M.- del-R. (2012). Poesía e imágenes: una nueva modalidad de álbum ilustrado. *Lenguaje y Textos*, 35, 131–8.
- Neira-Piñeiro, M.- del-R. (2018). Posibilidades de secuenciación de las imágenes en el álbum ilustrado lírico. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 17(1), 55-67. https://doi.org/10.18239/ocnos_2018.17.1.1527
- Nikolajeva, M. (2003). Verbal and visual literacy: the role of picturebooks in the reading experience of young children. En N. Hall, J. Larson, y J. Marsh (Eds.) *Handbook of Early Childhood Literacy* (pp. 235-248). Sage.
- Ozernov-Palchik, O., Wolf, M., y Patel, A. D. (2018). Relationships between early literacy and non-linguistic rhythmic processes in kindergarteners. *Journal of experimental child psychology*, 167, 354–368. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.11.009>
- Ramos, A. M. (2014). Ilustrar poesía para a infância: entre as rimas cromáticas e as metáforas visuais. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, (11), 113-130. https://doi.org/10.18239/ocnos_2014.11.06
- Ramos, A. M., y Mattos, M. (2019). Aproximações ao livro-álbum lírico contemporâneo português e brasileiro: uma análise comparada. *Revista Alea*, 21 (3), 149-166. <https://doi.org/10.1590/1517-106X/2019213149166>
- Ruiz-Bañuls, M., Rovira-Collado, J., y Baile-López, E. (2020). Aproximaciones al mito de Quetzalcóatl a través del cómic: una lectura didáctica. *Mitologías hoy*, 21, 319-333.
- Ruwe, D. (2018). Poetry in picturebooks. En B. Kümmerling-Meibauer (Ed.), *The Routledge companion to picturebooks* (pp. 246-259). Routledge.
- Silva, S. R. da y Selfa-Sastre, M. (2017). O álbum poético em português e em espanhol: sinergia estética entre palavras e ilustrações. *Revista Brasileira de Educação*, 22(71), 1-24. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017227148>
- Riordan, J., Reese, E., Rouse, S., y Schaughency, E. (2018). Promoting code-focused talk: The rhyme and reason for why book style matters. *Early Childhood Research Quarterly*, 45, 69–80. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.05.004>
- Sánchez-Ortiz, C. (2013). *Poesía, infancia y educación: el cancionero popular infantil en la escuela 2.0*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Senís, J. y Soria-Doñate, P. (2019). Poesía infantil para pre-lectores y primeros lectores: Una definición del género en el ámbito español. *Anuario de investigación en literatura infantil y juvenil: AILLIJ*, 17, 151-168.
- Sipe, L. R. (2012). Revisiting the relationships between text and pictures. *Children's Literature in Education*, 43(1), 4–21. <https://doi.org/10.1007/s10583-011-9153-0>
- Sundmark, B. (2018). The visual, the verbal, and the very young: A Metacognitive Approach to Picturebooks. *Acta Didactica Norge*, 12(2), Art. 12, 17 sider. <https://doi.org/10.5617/adno.5642>
- Suppanen, E., Huutilainen, M., y Ylinen, S. (2019). Rhythmic structure facilitates learning from auditory input in newborn infants. *Infant Behavior and Development*, 57, 101346. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101346>
- Van der Linden, S. (2015). Álbum[es]. Ekaré.
- Wolfenbarger, C. D., y Sipe, L. R. (2007). A unique visual and literary art form: Recent research on picturebooks. *Language Arts*, 84(3), 273–280.

6. ANEXO

Lista de referencias de la Tabla 3 de la investigación: <https://zenodo.org/record/6603652>

11. La imbricación de las prácticas docentes aplicadas al análisis geográfico de las relaciones de poder territorial

Ortiz-Pérez, Samuel; Valero Escandell, José Ramón; Martínez Salvador, Esmeralda; Romero Pastor, Antonio José; Sempere Souvannavong, Juan David y Cerchiello, Gaetano

Universidad de Alicante

RESUMEN

Las tareas prácticas aplicadas en las asignaturas de Geografía poseen un gran potencial didáctico a la hora de interiorizar el conocimiento científico y mejorar la capacidad de análisis espacial. En este trabajo se establece la relación de las actividades prácticas desarrolladas en dos asignaturas geográficas del Grado en Relaciones Internacionales de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, que verifican la trascendencia del conocimiento geográfico en el análisis de las relaciones de poder territorial. Por tanto, los ejercicios prácticos suponen un recurso didáctico esencial para el estudio científico de la geopolítica y de los conflictos territoriales. Este estudio se fundamenta en el análisis cualitativo de las temáticas específicas y metodologías abordadas en las prácticas, así como en el análisis cuantitativo de valoración y satisfacción de las mismas mediante la aplicación de una encuesta *ad hoc* entre el alumnado de ambas asignaturas. En definitiva, la identificación de factores geográficos relevantes, desde una perspectiva interdisciplinar, el estudio de enclaves geoestratégicos a diferentes escalas, así como la aportación de una gran diversidad de fuentes estadísticas, mapas e instrumentos cartográficos, herramientas documentales y audiovisuales, contribuyen a un mejor aprendizaje y comprensión de las interrelaciones geopolíticas, reforzando de esta forma al análisis teórico y conceptual de la materia.

PALABRAS CLAVE: prácticas, geopolítica, conflictos, factores geográficos, interrelaciones.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la geopolítica y de los conflictos territoriales, juntamente con el fenómeno de las migraciones forzadas, tanto a una escala internacional como a una escala local y/o regional, requiere del conocimiento de factores geográficos y de conceptos teóricos aplicados que se hallan indispensables para una completa valoración de la realidad. Las asignaturas geográficas del Grado en Relaciones Internacionales (RRII), de la Facultad de Derecho de la UA, buscan establecer una mirada global interconectada y coordinada a partir de la interacción de elementos económicos, políticos, sociales, culturales, y también jurídicos para profundizar en el análisis espacial. Asimismo, se incorporan aquellos elementos ligados tanto a la geografía física como a la geografía humana para establecer interrelaciones en la comprensión de la geopolítica a diferentes escalas y en diferentes regiones.

El trabajo realizado en esta red docente aporta unos resultados inéditos, ya que se trata de la primera vez que se imparten dos asignaturas eminentemente geográficas y de manera simultánea en un Grado de Relaciones Internacionales. Del mismo modo, los estudios de geopolítica en el ámbito de la educación superior han ido cobrando cada vez mayor importancia a raíz del nuevo panorama geopolítico mundial y conflictos a escala global (IEES, 2021), donde las universidades juegan un papel social esencial en la

divulgación del conocimiento de estas acciones estratégicas (Ayala Mora, 2018). De alguna manera, las relaciones de poder y la geopolítica han estado estrechamente ligadas al espacio geográfico (Raffestin, 1993), así como el conocimiento geográfico ha supuesto históricamente un valor transcendental y un recurso didáctico de gran utilidad para el análisis de las interrelaciones de poder a diferentes escalas y entre diferentes estados y/o territorios (Melcón Beltrán, 2005; Lacoste et al., 1977).

La posibilidad de transmitir la utilidad práctica del conocimiento geográfico en las asignaturas de geopolítica y coordinarlas entre sí, ha significado una motivación extraordinaria para establecer una metodología compartida y analizar la relevancia de las actividades prácticas de la geografía en el análisis del poder territorial. En el marco de esta investigación, por tanto, se han establecido los siguientes objetivos:

- Realizar un análisis comparativo de las temáticas específicas abordadas en asignaturas de diferentes cursos, con un carácter eminentemente geográfico, en el Grado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Alicante
- Relacionar, en la medida de las posibilidades, las metodologías docentes y las prácticas programadas en las asignaturas de Geografía y Geopolítica Mundial con las de Conflictos Territoriales y Migraciones Forzadas con el fin de alcanzar una óptima coordinación y dotación de continuidad formativa.
- Evaluar el grado de satisfacción del alumnado con la parte práctica de las asignaturas y la idoneidad de las mismas para el desarrollo de las competencias y capacidades establecidas en las respectivas guías docentes.

Este estudio, en consecuencia, versa sobre el análisis de un compendio de actividades prácticas y metodologías aplicadas que estructuran ambas asignaturas, contribuyendo así a mejorar los resultados de aprendizaje y los objetivos formativos de éstas, adquiriendo una significativa comprensión de las relaciones geopolíticas y de los conflictos (socio)territoriales. Finalmente, se muestran los resultados de la valoración indicada por parte del alumnado acerca de las aportaciones específicas de las actividades prácticas empleadas durante el curso, como material complementario de la parte teórica a la hora de afrontar unas relaciones de poder complejas y cambiantes de nuestra realidad.

2. MÉTODO

El desarrollo de una metodología teórico-práctica, la coordinación de asignaturas de diferentes cursos, así como el manejo de los conceptos adecuados e interrelacionados suponen un desafío innovador en nuestro proyecto docente.

2.1. Descripción del contexto y participantes

Para la configuración de este proyecto didáctico se han analizado diferentes ejercicios y técnicas llevadas a cabo en las siguientes asignaturas básicas y optativas que integran el Grado de Relaciones Internacionales de la Facultad de Derecho: *Geografía y Geopolítica Mundial* (28205) y *Conflictos Territoriales y Migraciones Forzadas* (28245), respectivamente. Estas dos asignaturas, específicamente geográficas, pretenden consolidar los conceptos y conocimientos geográficos mediante el análisis crítico, interdisciplinar, de ejemplos concretos, con el diagnóstico de planteamientos reales, así como la profundización teórico-conceptual a partir de ejercicios prácticos complementarios, imbricados con la parte teórica clásica. Además, en el caso de la primera, ésta también se inserta en el doble Grado de Derecho y Relaciones Internacionales (DERRI), de ahí que el número de discentes sea considerablemente mayor.

El proyecto surge de la participación en ediciones anteriores en otras redes de innovación docente (Hernández et al., 2021; Ortiz García et al., 2020) y de la aplicación de otras metodologías didácticas (Valero Escandell, 2016; Ortiz-Pérez y López-Jiménez, 2021; Valle-Ramos, 2021); así como de la docencia impartida durante los tres años anteriores en las asignaturas básicas de primer curso del Grado de RRII, véase la de Geografía y Geopolítica Mundial (GGM). A esta experiencia cabe sumar la oportunidad que supone la nueva asignatura ofrecida durante el segundo semestre del presente curso académico, una asignatura optativa de cuarto curso que versa sobre los Conflictos Territoriales y las Migraciones Forzadas (CTMF), tratando de establecer algún tipo de continuidad y vinculación entre ambas materias en cuanto a metodología y temáticas abordadas.

La metodología llevada a cabo se fundamenta, en primer lugar, en establecer una relación cualitativa acerca de las temáticas específicas estudiadas en cada una de ellas, considerando su pertinencia para el desarrollo de las capacidades y la mejora de sus competencias generales y específicas. En segundo lugar, se aporta un análisis cuantitativo comparado sobre el grado de satisfacción e idoneidad percibida por parte del alumnado de las dos asignaturas. Para ello, el profesorado ha diseñado una encuesta propia, aplicada en dos momentos diferentes del curso académico (febrero y mayo), donde se propone una valoración específica y global de las prácticas realizadas.

Del mismo modo, la constitución de una red docente entre el profesorado de las asignaturas GGM y CTMF ha permitido distribuir, compartir y coordinar las tareas de investigación para el presente estudio. La red denominada “la transcendencia del conocimiento geográfico aplicado al análisis de las relaciones de poder” está integrada por cinco profesores y una profesora, cuatro de GGM y dos de CTMF, de las cuales tres pertenecen al departamento de Geografía Humana y otros tres al departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física.

Las tareas de coordinación y dinamización del proyecto, así como la responsabilidad de cumplir con las actividades planteadas en la red docente, han estado a cargo del profesor ayudante doctor Samuel Ortiz Pérez. El profesor José Ramón Valero Escandell, profesor titular y coordinador de la asignatura de GGM, ha contribuido con el trabajo de diseño y análisis estadístico de las encuestas *ad hoc* para este proyecto; y también con la estructura temática de las prácticas, sobre todo en las aportaciones de fuentes estadísticas, análisis sociodemográfico y material audiovisual.

Por su parte, la profesora asociada Esmeralda Martínez Salvador ha participado en el diseño de las encuestas y destaca su aportación en las prácticas vinculadas al estudio de conflictos regionales y en la dotación de cartografía temática para el análisis geopolítico. Igualmente, Antonio José Romero Pastor, profesor asociado, ha contribuido especialmente en la metodología, elaboración y coherencia de las prácticas de la asignatura de GGM, así como en la identificación de áreas geoestratégicas de interés para el alumnado. En el caso de la asignatura de CTMF, el profesor asociado Gaetano Cerchiello Palumbo ha establecido la metodología aplicada y ha seleccionado las temáticas de la primera parte de la asignatura, ligada a los conflictos territoriales en diferentes regiones. Y, por último, Juan David Sempere Souvannavong, profesor titular, se ha encargado de estructurar y aplicar las prácticas correspondientes a los temas de fronteras, movilidad, flujos migratorios y personas desplazadas, asumiendo también la aplicación de encuestas de la segunda fase.

2.2. Instrumentos

A partir de las guías docentes de las asignaturas de GGM y CTMF, se plantea la necesidad de estructurar una programación didáctica que incluya un compendio de actividades teórico-prácticas y de metodologías dinámicas con la finalidad de profundizar en el análisis espacial de la geopolí-

tica actual. Es decir, se detecta la oportunidad de compartir y coordinar el contenido temático en su conjunto para evitar reiteraciones y solapes pero, al mismo tiempo, tratando de integrar todos aquellos elementos geográficos clave para una mejor comprensión de los conflictos territoriales, analizando, en consecuencia, aquellas interrelaciones de poder desde una perspectiva multidisciplinar.

En este sentido, es preciso subrayar la experiencia docente del profesorado de la asignatura de GGM que desde el curso 2018-2019 ha sido impartida por los profesores Valero y Romero, lo que ha posibilitado una mejora de la coordinación de la asignatura, una revisión cuidadosa de los contenidos y metodologías aplicadas, priorizando aquellos temas más adecuados para el análisis espacial de fenómenos y conflictos geopolíticos, didácticamente organizados en diversos bloques temáticos. La red docente, a su vez, ha servido para coordinar, comparar y dar continuidad con la asignatura de CTMF, ofrecida ésta como optativa en el último curso del grado de RRII, la cual se ha impartido por primera vez durante el presente curso 2021-22. Por consiguiente, la combinación de la experiencia docente y la innovación metodológica ha sido uno de los principales objetivos de la red docente.

En última instancia, queda por comprobar los resultados de la aplicación de esta programación didáctica por parte del alumnado a través de una consulta directa mediante la elaboración de una encuesta.

2.3. Procedimiento

Para el desarrollo de este proceso, se ha configurado un grupo de trabajo en la plataforma UACloud con todo el profesorado que imparte ambas asignaturas, tanto grupos teóricos como prácticos, con la finalidad de compartir las metodologías y los ejercicios programados entre los tres diferentes grupos de la asignatura de primero (GGM), castellano (2) y valenciano (1), incorporando igualmente al profesorado de la asignatura de cuarto (CTMF), que tiene sólo un grupo. Cabe destacar que en estas asignaturas se han tenido en consideración que el profesorado imparte tanto materia de teoría como de práctica, lo cual facilita la imbricación de los contenidos que se requieren impartir.

Durante el primer semestre se han diseñado e intercambiado las prácticas y los contenidos de la asignatura de GGM en el grupo de trabajo virtual (UAdrive y Grupos), compartiendo así los objetivos, temáticas, metodologías, y actividades con el resto de docentes. A su vez, tuvo lugar una primera reunión de trabajo conjunto de forma dual -presencial y virtual- con la finalidad de comentar, coordinar y establecer pautas en común entre el profesorado responsable de las asignaturas participantes; por un lado, con el equipo docente de la asignatura de GGM entre sí y, por otro lado, con los dos docentes de CTMF. Una vez finalizado el primer semestre, se culminó el procedimiento de diseño de la encuesta, que sería planteado al alumnado de ambas asignaturas, y se procedió a su publicación en UACloud-Cuestionarios para su correspondiente implementación.

Durante la primera semana del segundo semestre hubo una nueva reunión de coordinación grupal entre el profesorado de ambas asignaturas (en formato dual) con el objetivo de realizar un seguimiento de la red docente. De manera paulatina, se han ido compartiendo las prácticas y los ejercicios correspondientes a la segunda asignatura (CTFM) y, paralelamente, quedaba abierto el proceso de contestación de las encuestas para el primer grupo. En su caso, la encuesta correspondiente a la asignatura del primer semestre (GGM) tuvo un periodo de contestación de 55 días, mientras que la segunda (CTFM) tuvo una apertura de unos 25 días, un proceso que ha culminado a fecha de 31 de mayo del presente año.

La encuesta ha sido diseñada con una estructura de diez preguntas (Anexo 1), valoradas en una escala del 1 al 10, sobre diferentes cuestiones vinculadas al cumplimiento de los objetivos, la utilidad, adecuación, dificultad, motivación, nivel de coordinación, aprovechamiento, aportaciones y, finalmente, aludiendo directamente a la propia satisfacción de las prácticas planteadas durante el curso.

Además, en la parte final de la misma se ofrecía la oportunidad de añadir cualquier otro tipo de comentario cualitativo para sugerir, proponer o criticar otros aspectos no recogidos en las cuestiones planteadas. La encuesta se cumplimentaba en su totalidad de forma online, pudiendo contestar una única vez y sin posibilidad de modificar o alterar las respuestas durante el periodo activo de ésta. En total, se ha hecho partícipe de la encuesta a todas las personas matriculadas en ambas asignaturas, 121 en GGM y 30 en CTMF, sumando un total de 151 estudiantes como población de análisis, objeto de estudio.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos constan de dos partes diferenciadas. Por un lado, se ha hecho referencia al contenido de las prácticas de ambas asignaturas, las metodologías y temáticas específicas desarrolladas en el conjunto de las mismas. Y, por otro lado, se presentan los resultados de las encuestas contestadas por el alumnado.

En relación a las prácticas analizadas, se han evaluado un número total de 23 ejercicios aplicados entre las dos asignaturas, quince (15) de la asignatura de GGM y ocho (8) de la asignatura de CTFM. Las prácticas de la asignatura de Geografía y Geopolítica Mundial se engloban en 5 bloques temáticos:

- a) Estudio y trabajo de identificación y localización de enclaves geoestratégicos: se realiza uno o dos ejercicios de reconocimiento de topónimos y de factores geográficos con el objetivo de completar una serie de mapas mudos. Se combinan dinámicas grupales e individuales.
- b) Análisis de fuentes y recursos estadísticos (demografía, economía, historia, política, sociedad, etc.), y búsqueda bibliográfica por temas y/o regiones.
- c) Lectura y comprensión de artículos científicos, artículos de divulgación y análisis de mapas y de cartografía temática.
- d) Visualización y estudio de material audiovisual, en formato de documental o reportaje, para la realización de actividades vinculadas a diferentes percepciones de la geopolítica. Se establece una relación entre cine y geopolítica, ya sea por temas o por regiones. Se aplican dinámicas participativas de debate e intercambio de argumentos acerca de una o varias problemáticas, apuntando a los materiales aportados por el profesorado.
- e) Estudio integral de conflictos territoriales mediante la exposición oral de un tema o región concreta. En ocasiones, con el apoyo de alguna ponencia de personas expertas. Durante la sesión se contraponen visiones, mapas, y argumentos en relación a la temática planteada.

Por su parte, en la asignatura de Conflictos Territoriales y Migraciones Forzadas los análisis tienden a ser más profundos, teniendo en cuenta que la primera es una asignatura obligatoria de primer curso (GGM) y la segunda es una asignatura optativa de cuarto curso (CTMF).

Tabla 1. Temáticas específicas abordadas en las actividades prácticas de las asignaturas de GGM y CTMF. Grado de Relaciones Internacionales de la UA, curso 2021-22. Fuente: Elaboración propia.

Curso	Modalidad	Nº grupos	Nº de Prácticas	Temáticas prácticas específicas
1º	Obligatoria	3	15	<ul style="list-style-type: none"> – Globalización económica, neoliberalismo, mercado internacional, poder mundial. – Demografía y fuentes estadísticas. – Muros históricos y actuales. Fronteras terrestres y marítimas en conflicto a escala mundial. – Conflictos territoriales varios: análisis de documentales, reportajes y películas (individual y en grupo) – Mediterráneo. Políticas y desequilibrios territoriales el norte y sur global. – Análisis de áreas geoestratégicas: Yemen-Irán-Arabia Saudí, Israel-Palestina, Sáhara Occidental. Exposiciones orales.
4º	Optativa	1	8	<ul style="list-style-type: none"> – Chipre (Grecia y Turquía) – Corea del Sur y Corea del Norte – Fronteras de los estados africanos y colonialismo. – Cáucaso: Nagorno – Karabaj – Ucrania – Rusia (URSS) – Personas refugiadas y desplazadas en Afganistán (análisis estadístico internacional de las migraciones) – Externalización de fronteras

23

En este caso, las prácticas de CTMF se organizan en dos bloques. En un primer bloque, se abordan algunos conflictos territoriales específicos y se analizan las relaciones geopolíticas mediante fichas estructuradas en tres partes (objetivos, materiales y actividades), incluso con una programación cronológica establecida en diferentes sesiones de trabajo. En cada una de las fichas se señalan unos objetivos concretos, se facilita la dotación de material docente en distintos formatos (textos, documentos audiovisuales, bibliográfico, enlaces a páginas web de referencia, entre otras), y se proponen una serie de actividades que intercambian unas respuestas más cortas, de asunción de conceptos, con otras de desarrollo y argumentación. Seguidamente, las prácticas del segundo bloque se destinan de manera más concisa a la cuestión de la movilidad, las migraciones, las fronteras y las personas refugiadas, aunando tareas de análisis estadístico y fuentes demográficas, la evolución histórica y política de las fronteras, así como la investigación documental de fenómenos determinados a escala regional y global.

En el conjunto de ambas asignaturas, cabe destacar algunas propuestas metodológicas en común: el debate en grupo, la presentación oral, y el intercambio de argumentos en clase, con el objetivo de facilitar los procesos de evaluación y argumentación de los conflictos. También se interrelacionan factores geográficos, históricos, económicos, políticos, jurídicos, culturales, sociodemográficos, ambientales y tecnológicos de manera transversal y multidisciplinar.

Es preciso destacar que los materiales prácticos analizados se complementan entre sí, entre los diferentes cursos (Tabla 1), aunando diferentes temáticas específicas, no identificándose solapes concretos importantes, más allá de aquellas alusiones de ámbito más genérico (fronteras, migraciones,

instituciones globales, fuentes estadísticas, política internacional, etc.). En cambio, las referencias a las diferentes regiones geográficas del Planeta han sido aplicadas en cierta medida de forma desigual, con una mayor atención a Europa, más específicamente al arco mediterráneo, y en menor medida a Oceanía, tratando de identificar y localizar algunos enclaves geoestratégicos de primer orden, los cuales, en su mayoría, se encuentran vinculados a potencias políticas y económicas de otras regiones. Ciertamente, como también se ha comprobado en las encuestas, tampoco se menciona esta observación entre las demandas del alumnado del Grado que, sin embargo, destacan la cantidad y variedad de mapas utilizados, mostrando un particular interés por las películas y series que abordan temáticas de geopolítica.

De las encuestas aplicadas en las asignaturas de GGM y CTMF (Tabla 2), teniendo en cuenta el número total de alumnos y alumnas matriculadas en cada una de ellas y que han sido contestadas de manera voluntaria y anónima, se han considerado válidas un total de 47 encuestas, la totalidad de las respuestas recibidas, obteniendo una participación del 30,6% en la primera y del 33,3% en la segunda. Por consiguiente, se constata una visión bastante positiva respecto a las prácticas efectuadas en las áreas de Geografía, a partir de los objetivos planteados y la utilidad de las mismas, con una valoración global de 8,62 (en una escala siempre del 1 al 10), incluyendo todos los factores indicados en la encuesta cerrada y también aquellas aportaciones añadidas en la parte abierta de la misma.

En el cómputo global, las valoraciones oscilan entre un 8,79 en el caso de la contribución de las prácticas al nivel de formación de sus estudios, y el 6,17 con que valoran el grado de dificultad de dichas prácticas. El hecho de que la valoración más baja, con diferencia, sea en el grado de dificultad de las prácticas —es decir, no excesiva— no hace sino reforzar el grado de satisfacción del alumnado con unas prácticas que considera bastante más útiles que dificultosas.

Tabla 2. Valoración global de las asignaturas de GGM y CTMF. Grado de Relaciones Internacionales de la UA, curso 2021-22. Fuente: Elaboración propia.

	PREGUNTA	GGM	CTMF	TOTAL
1.	¿En qué medida las actividades prácticas ayudan a conseguir los objetivos formativos de la asignatura?	8,19	8,33	8,21
2.	¿Han servido las sesiones prácticas para clarificar y afianzar los contenidos de la parte teórica de la asignatura?	7,94	8,83	8,07
3.	¿Están correctamente relacionadas las actividades prácticas y los contenidos teóricos?	7,92	8,67	8,02
4.	¿Consideras el tiempo dedicado a los ejercicios fuera del horario lectivo correctamente ajustado respecto al resto de asignaturas?	8,19	8,50	8,24
5.	¿Cómo consideras el grado de dificultad de las actividades prácticas?	6,03	7,00	6,17
6.	Las sesiones prácticas, ¿han contribuido a despertar tu interés y mejorar tu motivación por la geopolítica mundial?	8,67	8,83	8,69
7.	¿Te parecen adecuadas la metodología y las herramientas empleadas en las sesiones prácticas?	8,11	8,17	8,12
8.	¿En qué medida existe una coordinación entre las materias y metodologías del profesorado que imparte la asignatura?	7,81	8,50	7,90
9.	¿Las prácticas de la asignatura contribuyen a la mejora del nivel de formación de tus estudios?	8,78	8,83	8,79
10.	Valora el grado de satisfacción con la parte práctica de la asignatura	8,61	8,67	8,62

El nivel de satisfacción con ambas asignaturas es muy similar, de 8,61 en GGM, y de 8,67 en CTMF, muy ligeramente superior en la optativa de cuarto curso, algo explicable parcialmente por el carácter voluntario de la misma, el hecho de ser un grupo más reducido y por la mayor madurez del alumnado; un alumnado que podemos considerar entre el más motivado de la UA, ateniéndose a las notas de corte de acceso universitario a los estudios de Grado.

La gran mayoría del alumnado valora incluso de forma más elevada las prácticas de sus asignaturas. De hecho, la moda de los resultados, es decir, el valor más repetido en los mismos llega al 10 en tres de los ítems: la adecuación del tiempo dedicado a los ejercicios realizados fuera del horario lectivo; el interés y motivación que despiertan las sesiones prácticas; y el aporte de las prácticas de las áreas de Geografía al nivel de formación de sus estudios (Tabla 3). El valor mínimo de la moda nunca baja de 7. Por otra parte, la nota máxima con que el alumnado ha valorado los diferentes ítems planteados siempre llega al 10 en todos los casos, salvo en el grado de dificultad de las prácticas. La mediana, o número central de los valores, se comporta de una manera similar, alcanzando el 9 en la mitad de los ítems planteados. De nuevo, la nota más baja se refiere a la dificultad de las prácticas, un 6,5; es decir, de nuevo el alumnado valora muy positivamente unas prácticas que no consideran excesivamente dificultosas. Por supuesto, siempre podemos encontrarnos con algún(a) estudiante o grupo minoritario relativamente discrepante, que puntúa muy bajo alguno de los ítems (con un 2 y hasta con un 1 en algunas encuestas, y que coinciden con aquellas con mayor número de respuestas negativas), pero incluso en este caso, en aspectos como el tiempo dedicado fuera del horario lectivo o la adecuación de la metodología o de las herramientas utilizadas no ha bajado nunca del 4.

Tabla 3. Resultados y análisis estadístico de las encuestas realizadas.

Alumnado de las asignaturas GGM y CTMF. Curso 2021-2022. Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA	MODA	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO
1	8	8	10	2
2	9	9	10	2
3	9	9	10	1
4	10	8	10	4
5	7	6,5	9	2
6	10	9	10	1
7	7	8	10	4
8	9	8	10	1
9	10	9	10	2
10	9	9	10	3

Finalmente, se han calculado los coeficientes de correlación entre los distintos ítems y el que podemos considerar como valor global, la décima pregunta, el grado de satisfacción con la parte práctica de la asignatura (Tabla 4).

Tabla 4. Coeficiente de correlación del nivel de satisfacción del alumnado de GGM y CTMF. Curso 2021-2022.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
COEF. CORR	0,715	0,589	0,631	0,098	0,161	0,781	0,583	0,801	0,756

Las principales correlaciones son claramente las inversas; es decir, valoran mucho mejor las prácticas aquellos que consideran correctamente ajustado el tiempo que deben dedicarles (índice 0,098) y quienes consideran asequible el grado de dificultad (0,161); por tanto, parece incuestionable que las prácticas no deben suponer jamás un sobreesfuerzo innecesario. En cuanto a las correlaciones de carácter positivo parecen estar muy claras las siguientes: se valora mejor cuando el profesorado coordina convenientemente tanto su materia como su metodología (0,801), algo absolutamente necesario y conveniente en unas materias que se imparten de forma compartida entre dos departamentos diferentes. También es alta la correlación entre la satisfacción global y el interés y motivación generados (0,781) y entre aquellas que consideran que ayudan efectivamente a su nivel de formación en los estudios en Relaciones Internacionales (0,756). El resto de aspectos resulta menos definitivo.

De todo ello, resulta fácil concluir que el éxito de las prácticas de Geografía en el Grado en Relaciones Internacionales se centra especialmente en ajustarse a su nivel de formación previa y al tiempo disponible. Además, nos indica el camino a emprender para seguir mejorando aspectos como la coordinación más estrecha entre el profesorado que imparte la materia, la capacidad para motivar y despertar el interés por los temas de geopolítica, y su adecuación atendiendo a las características de la especialización del propio Grado.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proceso de trabajo de la red docente ha valorado la adecuación de las prácticas a las temáticas específicas abordadas en cada asignatura y en cada curso, mejorando así una coordinación inédita entre diferentes materias eminentemente geográficas impartidas en la Facultad de Derecho. Esta red ha facilitado de manera notable los intercambios metodológicos en aspectos teóricos y prácticos fundamentalmente, lo que ha permitido ejercer cierta continuidad entre ambas, acentuando, a su vez, su complementariedad.

La finalidad esencial ha sido promover una mejora pedagógica de la parte práctica de la enseñanza universitaria, ampliar la formación académica aplicada del alumnado y fomentar la interrelación entre las asignaturas de Geografía y el conjunto del profesorado implicado. A partir de esta investigación se ha efectuado un análisis comparativo de las temáticas específicas abordadas en las asignaturas de GGM y CTMF, relacionando metodologías teórico-prácticas aplicadas entre sí, y evaluando el grado de satisfacción del alumnado del Grado de Relaciones Internacionales.

Las actividades prácticas desarrolladas en el aula han demostrado la trascendencia del conocimiento geográfico aplicado al análisis de las relaciones de poder y en la geopolítica actual. De la misma forma, durante el proceso de análisis y valoración de los resultados ha quedado de manifiesto que las prácticas son una parte esencial de la actividad docente, que deben tener un peso lectivo adecuado, tratando de acompañar y complementar la docencia teórica y fomentar el debate y el pensamiento crítico en el aula. Más si cabe, en aquellas asignaturas relacionadas con la geopolítica y los conflictos territoriales, donde la complejidad y la naturaleza multifactorial de las cuestiones tratadas hacen imprescindible una visión interdisciplinar y un debate permanente sobre los distintos enfoques posibles.

El conjunto de la presente investigación ha servido, además, como mecanismo de autoevaluación de nuestra propia labor docente, y se constata que es preciso seguir con la implementación de estrategias de coordinación del profesorado para el correcto desarrollo de las tareas docentes teóricas y, sobre todo, prácticas en la formación universitaria.

6. REFERENCIAS

- Ayala Mora, E. (2018). Educación superior y geopolítica del conocimiento. El papel social de la Universidad. *En Americania: Revista de estudios latinoamericano. Nueva Época*, 8 (pp. 290-312). Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- Hernández-Hernández, M.; Morote Seguido, A.F.; Romero Pastor A.J.; Celdrán Bernabéu, M.A.; Jiménez, A. (2021). Los recursos didácticos de la Geografía de las Regiones del Mundo. Aproximación a los deseos y grado de satisfacción del alumnado. En Satorre Cuerda, R. (Coord.), *Memorias del programa de Redes- I3ICE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria, Convocatoria 2020-21* (pp.213-232). Universidad de Alicante: ICE.
- Instituto Español de Estudios Estratégicos (2021). *Panorama geopolítico de los conflictos*. Madrid. Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica, Gobierno de España.
- Lacoste, Y., Santibáñez, R., Varlin, T., Giblin B. (1977). *Geografías, ideologías, estrategias espaciales*. Madrid: Dédalo.
- Melcón Beltrán, J. (2005). Geopolítica y enseñanza en España. En VV.AA. *Manuales escolares en España, Portugal y América Latina (siglos XIX y XX)*. Madrid: Universidad Nacional de educación a distancia.
- Ortiz García, M., Jerez Cedrón, A.S., Lago Núñez, G., López Sánchez, D., Muñoz Gómez, R., Ortiz-Pérez, S., Ramírez Parco, G. A., Romero Tarín, A., Ruiz Callado, R. (2020). Educar hacia la sostenibilidad en el marco de los ODS. En Roig Vila, R. (Coord.), *Memorias del programa de Redes-I3ICE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria, Convocatoria 2019-20*. (pp. 1335-1339). Universidad de Alicante: ICE.
- Ortiz-Pérez, S., López-Jiménez, J. (2021). Programación didáctica en educación sénior: la sostenibilidad en la Amazonía. En Granados Sánchez J., Medir Huerta R.M., (Eds.), *Enseñar y aprender geografía para un mundo sostenible* (pp. 407-419). Barcelona: Octaedro.
- Raffestin, C. (1993). *Por una geografía do poder*. São Paulo: Ática.
- Valero Escadell, J.R. (2016). La fuente oral en la enseñanza y la investigación geográficas: retos y oportunidades. En Alanis Falantes et al. (coord.), *Nativos digitales y Geografía en el siglo XXI: educación geográfica y estilos de aprendizaje* (pp. 65-78). AGE-UPO-UA.
<http://dx.doi.org/10.14198/2016-nativos-digitales-y-geografia>
- Valle-Ramos, C.D. (2021). La bibliografía como soporte básico para afianzar contenidos. Nuevos planteamientos de innovación docente en Geografía de la población. En Porlán Ariza et al. (coord.), *Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US (pp. 1986-2006)*. Editorial Universidad de Sevilla.

ANEXO 1

RED DOCENTE 2021-2022

Encuesta para la mejora de la metodología docente de las prácticas de las asignaturas: Geografía y Geopolítica Mundial // Conflictos Territoriales y Migraciones Forzadas.

Valora del 1 al 10 (1-nada; 10- totalmente)

1. ¿En qué medida las actividades prácticas ayudan a conseguir los objetivos formativos de la asignatura?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Han servido las sesiones prácticas para clarificar y afianzar los contenidos de la parte teórica de la asignatura?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Están correctamente relacionadas las actividades prácticas y los contenidos teóricos?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Consideras el tiempo dedicado a los ejercicios fuera del horario lectivo correctamente ajustado respecto al resto de asignaturas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Cómo consideras el grado de dificultad de las actividades prácticas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Las sesiones prácticas, ¿han contribuido a despertar tu interés y mejorar tu motivación por la materia?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Te parecen adecuadas la metodología y las herramientas empleadas en las sesiones prácticas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿En qué medida existe una coordinación entre las materias y metodologías del profesorado que imparten la asignatura?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Las prácticas de la asignatura contribuyen a la mejora del nivel de formación de tus estudios?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Valora el grado de satisfacción con la parte práctica de la asignatura

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Indica alguna otra metodología, técnicas o temáticas que, en tu opinión, puede facilitar el aprendizaje y utilidad de la asignatura:

¡Muchas gracias por vuestra participación!

12. Herramientas que permiten el desarrollo de competencias emprendedoras en el alumnado de primer curso del Grado en Química

Pelegrín Perete, Carlos Javier; Mendoza Castro, Mónica Judith; Delgado Marín, José Javier; García Juan, Ana; Gómez Pertusa, Carlos; Torregrosa Carretero, Daniel; Grané Teruel, Nuria Olga; Jiménez Migallón, Alfonso; Juan Polo, Adriana; Mellinas Ciller, Ana Cristina; Solaberrieta Gonnet, Ignacio; Villora Picó, Juan José; Romero Navarro, Paula y Garrigós Selva, María del Carmen

Universidad de Alicante

RESUMEN

Se ha realizado una experiencia basada en la aplicación de actividades destinadas a fomentar el emprendimiento en la Universidad de Alicante con alumnos de primer curso del grado de Química. Los alumnos de primer curso debían desarrollar un proyecto de investigación sobre un tema de actualidad en Química, siendo cada grupo tutelado por un mentor que actuaba como figura de referencia complementaria pero más cercana que el profesor. Se aplicaron dinámicas de equipo que favorecieron el emprendimiento y fortalecieron la relación entre el mentor y el grupo de trabajo. Asimismo, se realizaron una serie de charlas por parte de estudiantes de doctorado y egresados de la Facultad de Ciencias con un marcado carácter emprendedor, con el objetivo de compartir su experiencia y sensibilizar al alumnado en el emprendimiento, y como éste puede generar un impacto positivo en su vida mediante la creación de un proyecto propio. Como resultado, los estudiantes desarrollaron habilidades relacionadas con el emprendimiento, que pueden ser útiles para su vida personal o su futuro profesional. El nivel de satisfacción de los estudiantes con este tipo de actividades fue evaluado mediante la cumplimentación de varias encuestas, mostrando respuestas muy positivas. Se puede concluir que generar competencias emprendedoras en el alumnado universitario es fundamental y necesario con tal de fomentar su iniciativa y cooperación.

PALABRAS CLAVE: mentoría, competencias emprendedoras, trabajo en equipo, Grado en Química.

1. INTRODUCCIÓN

La palabra emprendimiento proviene del francés *entrepreneur* que significa pionero. Hoy en día dicho término está de moda y ya no sólo se refiere a la creación de nuevas empresas, sino que se aplica también en la vida cotidiana y más recientemente en el ámbito educativo (Paños Castro, 2017). Las directrices actuales en el contexto europeo referentes a la educación contemplan entre ellas la relevancia del espíritu emprendedor, donde la universidad toma un rol fundamental (Fernández & Rey, 2010). El emprendimiento viene determinado por una serie de valores y capacidades que pueden enseñarse y aprenderse dentro del entorno educativo, tales como la creatividad, la innovación, el liderazgo, la autonomía personal, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo o la responsabilidad social.

El desarrollo de competencias emprendedoras en el aula como parte de la labor docente es de gran importancia para permitir al alumnado afrontar retos en su futuro personal y profesional. Se debe remarcar que la labor del docente es de crucial importancia en todo este proceso, necesitando que el profesorado posea una actitud positiva ante el emprendimiento, además de una formación y herramientas para facilitar el desarrollo de esta competencia en el aula.

En este sentido, es imprescindible que el profesorado actúe como un facilitador de procesos, utilizando una metodología activa e innovadora en la que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje, con el acompañamiento, apoyo y motivación de los docentes. Uno de los mayores retos que tiene el sistema educativo es establecer los mecanismos adecuados para que la innovación y el emprendimiento sean considerados fundamentales en el proceso educativo desde los niveles de enseñanza básicos (Sánchez García et al., 2017).

Dentro de las metodologías aplicadas con tal de fomentar el emprendimiento en el aula, la tutoría entre iguales surge como una técnica de desarrollo que pretende facilitar la adaptación académica y social de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad; y al mismo tiempo permite estimular el desarrollo de las competencias emprendedoras nombradas anteriormente, tanto en el alumnado como en los mentores. Esta estrategia formal entre iguales da lugar a un proceso continuo de formación en comunicación, liderazgo y gestión de equipos, tanto desde el punto de vista de los alumnos como de los propios mentores (Casado-Muñoz et al., 2015; Velasco & Benito, 2011; Yusta-Loyo et al., 2015).

De igual forma, la aplicación de dinámicas de grupo como herramienta en la cual se pueden fomentar este tipo de competencias ha surgido en el entorno universitario como un proceso social e interactivo en el que diferentes personas interactúan y se comportan en un entorno de equipo con tal de lograr un objetivo común. Este tipo de actividades conlleva el desarrollo de actitudes de cooperación y de trabajo en grupo en el cual diferentes roles toman forma gracias al espíritu emprendedor generado (Arashpour et al., 2020).

Entre ellas, se podría destacar la técnica de comunicación *elevator pitch* como una herramienta estratégica y necesaria en escenarios donde el emprendimiento toma una relevancia fundamental (McCollough et al., 2016). El término *elevator pitch* procede del mundo de los negocios y fue a lo largo de los años 80 cuando se incorporó al medio educativo. Consiste principalmente en una exposición oral realizada en un breve espacio de tiempo, cuya finalidad es despertar el interés de un posible inversor que financie la idea de proyecto presentada (Aznar Juan, 2022).

Igualmente, para reforzar todo lo trabajado tanto en la tutoría entre iguales, así como en la aplicación de las dinámicas de grupo, la aportación de figuras eminentemente emprendedoras en forma de charlas puede inspirar al alumnado al desarrollo de este tipo de competencias transversales y darle el impulso necesario. Este tipo de ponencias es un perfecto ejemplo para comprender cómo es de importante tomar las riendas de un proyecto o de una idea desde su creación (Igual Julià et al., 2015).

El objetivo principal de este proyecto fue proponer una nueva experiencia de enseñanza-aprendizaje basada en el emprendimiento con los alumnos de primer curso del grado de Química e investigar su nivel de satisfacción, así como la utilidad de las actividades realizadas para su futura carrera profesional.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se aplicó dicha experiencia en la Universidad de Alicante y en concreto dentro de la asignatura Operaciones Básicas de Laboratorio II (OBL II), asignatura obligatoria de 6 créditos impartida durante el primer curso del grado en Química. Se llevó a cabo en el curso académico 2021/2022 y fue desarrollada por 4 profesores del área de Química Analítica (apoyando a los mentores y a los estudiantes) y 9 estudiantes voluntarios de último curso de grado, máster o doctorado (mentores) de diferentes departamentos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante. En concreto se trató de 5 hombres

y 4 mujeres cuya media de edad fue 26 años, que supervisaron y guiaron el trabajo de investigación de 58 estudiantes de primer curso de Química (30 mujeres y 28 hombres), cuya edad media fue 18,6 años. En la Figura 1 se muestra la estructura que se siguió para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

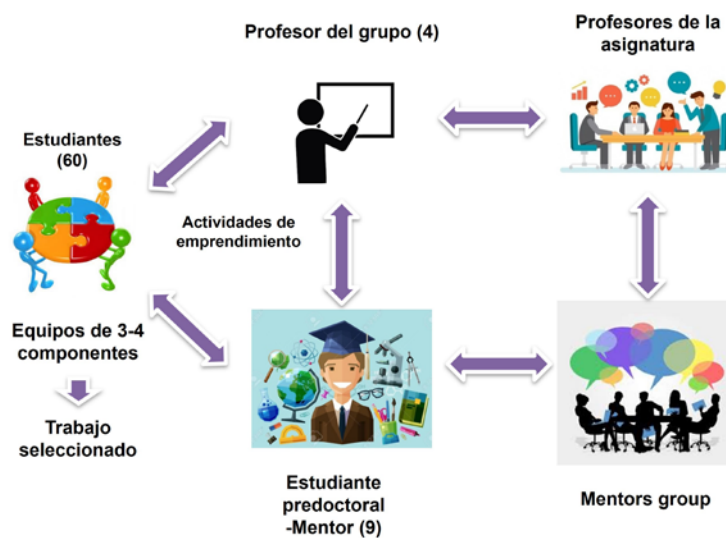


Figura 1. Estructura organizativa para desarrollar las actividades de emprendimiento dentro de la asignatura Operaciones Básicas de Laboratorio II (OBL II).

Además de formar parte de la clase, estos estudiantes de primer año se distribuyeron al principio del curso en grupos de cuatro miembros, que no se conocían de antemano, con tal de preparar y presentar un trabajo de investigación sobre un tema concreto relacionado con la Química Analítica. Cada grupo fue supervisado por un mentor, así como por un profesor.

2.2. Instrumentos

El nivel de satisfacción con las actividades llevadas a cabo, así como el impacto positivo y directo sobre la formación en emprendimiento, tanto del alumnado novel como de los mentores, fueron evaluados mediante tres encuestas anónimas que constaron todas ellas de diversas preguntas. En concreto se plantearon las siguientes encuestas para el alumnado de primer curso, obteniendo respuestas de 53 de los alumnos matriculados en esta asignatura, los cuales participaron voluntariamente en esta actividad

- Encuesta sobre las dinámicas de trabajo en equipo (8 preguntas cuantitativas y 2 preguntas cualitativas).
- Encuesta sobre la técnica de *elevator pitch* (6 preguntas cuantitativas y 1 pregunta cualitativa).
- Encuesta sobre las charlas de emprendimiento (7 preguntas cuantitativas y 1 pregunta cualitativa).

Del mismo modo, se realizó una encuesta con diversas preguntas (15 cuantitativas y 1 cualitativa) destinadas a los mentores con el fin de conocer la valoración de su participación en este tipo de actividades de emprendimiento. Los 9 alumnos mentores participaron voluntariamente en esta encuesta.

Todas ellas fueron planteadas con un enfoque mixto, con el objetivo de analizar los datos tanto de forma cuantitativa como cualitativa (preguntas de respuesta abierta). Los cuestionarios solicitaban valorar cuantitativamente en una escala de tipo Likert diversos aspectos de las actividades de emprendimiento.

dimiento; así como responder afirmativa o negativamente a determinadas preguntas. Hay que destacar que una parte del cuestionario solicitaba una evaluación cualitativa en forma de respuestas cortas.

Los datos fueron tratados con el software de administración de encuestas Google Forms. Todos los datos obtenidos se analizaron estadísticamente mediante el software Excel (Microsoft Office 365).

2.3. Procedimiento

Se planificaron diferentes actividades durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2021/2022 para que los alumnos trabajaran competencias transversales de la asignatura y las integraran en el desarrollo de su trabajo bibliográfico; así como en asignaturas posteriores del Grado o en su vida profesional. También se buscaba que el alumnado de primer curso pudiera participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En concreto, se han realizado varias dinámicas de trabajo en equipo (pirámide de grupo/organización, dar vuelta a la sábana, tarjetas y quién soy en el grupo, *gartic phone*, el equipo ideal y su fórmula y la pelota caliente), todas ellas propuestas por capacidad como elementos dinamizadores y realizadas en pequeños grupos. Con todas estas dinámicas se buscó la adquisición de competencias tales como el liderazgo, la toma de decisiones, la colaboración, el emprendimiento o la comunicación. Además, los estudiantes han tenido que realizar un *elevator pitch*, planteando un problema de índole químico y presentando una idea, elaborada bajo la supervisión de un mentor, a sus compañeros en un tiempo limitado para solucionarlo. Este tipo de actividades permite afianzar la relación entre el estudiante mentor y el grupo de trabajo; al mismo tiempo que tanto los estudiantes como el mentor adquieren competencias formadoras y emprendedoras, organizativas o de liderazgo, que pueden ser útiles en su vida personal y futuro profesional.

Asimismo, se realizaron una serie de charlas por parte de estudiantes de doctorado y egresados de la Facultad de Ciencias con un marcado carácter emprendedor, con el objetivo de compartir su experiencia y sensibilizar al alumnado en el emprendimiento, y como éste puede generar un impacto positivo en su vida mediante la creación de un proyecto propio. Tras estas charlas, se realizó una mesa redonda como punto de encuentro, donde los estudiantes pudieron expresar sus inquietudes e impresiones.

3. RESULTADOS

La satisfacción de los estudiantes con esta experiencia de enseñanza-aprendizaje y la percepción de su utilidad se evaluó mediante la distribución y el análisis de encuestas anónimas realizadas al final del semestre, que mostraron respuestas muy positivas de todos los participantes, tanto estudiantes como mentores. Las encuestas contenían algunas preguntas comunes para permitir la comparación de las opiniones de la totalidad de las actividades. A continuación, se comentan los principales resultados obtenidos de las encuestas realizadas por los alumnos de primer curso.

ENCUESTAS DINÁMICAS TRABAJO EN EQUIPO

En la Tabla 1 se muestran los resultados de las encuestas a los alumnos de primer curso acerca de las dinámicas de trabajo en equipo. En la pregunta 1, se concluye que más del 40% de los estudiantes encuestados no había participado previamente en una experiencia similar, ya sea en el instituto o en asignaturas ya cursadas en su Grado universitario. Sin embargo, y si comparamos el dato con trabajos realizados anteriormente, se observa un aumento en el número de alumnos que ya poseen un cierto bagaje en estas estrategias de aprendizaje innovadoras. La pregunta 2 muestra la importancia dada por los alumnos a estas actividades para mejorar la estabilidad y el equilibrio dentro del grupo de tra-

bajo, así como para permitir una comunicación más fluida entre sus miembros. Una gran mayoría de los estudiantes mostraron su acuerdo con estas prácticas. Del mismo modo, la pregunta 3 reflejó que mediante el uso de dinámicas de grupo se logró fortalecer la relación entre los estudiantes senior y los de primer año. En la pregunta 4 los estudiantes destacaron la importancia de la presencia del mentor para la realización de su trabajo bibliográfico. Al preguntar al alumnado si la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y/o en cursos posteriores, el resultado muestra que consideran su gran utilidad para sus futuros estudios y carrera profesional. Además, en cuanto a que tipo de dinámica les pareció más interesante y adecuada para la realización del trabajo bibliográfico, se pudo observar que todas ellas poseían un peso considerable en el resultado de la encuesta.

Tabla 1. Resultados de las encuestas a los alumnos acerca de las dinámicas de trabajo en equipo.

Ítems	No	Sí, en la Universidad	Sí, en extraescolar	Sí, en ESO	Sí, en Bachiller
1. ¿Habías realizado esta actividad previamente? En caso afirmativo, indica dónde.	42,4	3,8	6,8	18,1	28,9

Ítems	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	NS/NC
2. Las dinámicas de trabajo en equipo han ayudado a mejorar la estabilidad y equilibrio en el grupo de trabajo.	52,8	37,7	7,5	2,0
3. Las dinámicas de trabajo en equipo han permitido afianzar la relación entre el estudiante senior y el grupo de trabajo.	52,6	37,9	7,7	1,8
4. ¿Crees que la figura del estudiante senior facilita la realización del trabajo en equipo y contribuye a una mejor organización del mismo?	52,0	38,5	6,3	1,2
5. ¿Crees que la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y cursos posteriores?	54,5	36,8	7,1	1,6

* Resultados expresados en % sobre el total de la población encuestada.

Como conclusión de esta encuesta, se puede considerar que las dinámicas de grupo crean en los alumnos las condiciones favorables para que puedan desplegar una actividad mental enriquecedora y diversa para el desarrollo de su espíritu emprendedor. En estas dinámicas se desarrollan actitudes y comportamientos característicos del emprendimiento tales como la creatividad, la innovación, la autoconfianza, la iniciativa, el espíritu de trabajo en equipo o la capacidad para tomar decisiones en un corto espacio de tiempo. Del mismo modo, la figura del mentor genera un clima de relación basado en la confianza, la seguridad y la aceptación mutuas favoreciendo la participación y el desarrollo de competencias transversales relacionadas con el emprendimiento.

Finalmente, en cuanto a las preguntas de respuesta abierta del apartado de dinámicas emprendedoras, se podría destacar una valoración totalmente positiva de la actividad por parte del alumnado, lo cual queda reflejado en respuestas tales como:

“He mejorado mis habilidades emprendedoras, al igual que mis compañeros. Ahora podemos trabajar con más criterio, ideas innovadoras y de una forma más ordenada”

“Creo que es importante tener una referencia de un alumno mayor que haya pasado por las mismas etapas que nosotros. Al ser tutor nuestro se le podría considerar emprendedor”

“Las relaciones entre el equipo se reforzaron con la inclusión del mentor; con el que también se estableció una fuerte conexión”

ENCUESTAS *ELEVATOR PITCH*

En la Tabla 2 se muestran los resultados de las encuestas a los alumnos de primer curso acerca de la dinámica *elevator pitch*. En la pregunta 1, y de forma contraria a lo obtenido en las encuestas de las dinámicas de grupo, se observa que casi la totalidad del estudiantado no había realizado previamente este tipo de actividad. Con respecto a la pregunta 3 se observa un comportamiento similar al anterior, donde se manifiesta que la mayor parte de los estudiantes no conocía correctamente este tipo de actividad, de forma que representó una novedad importante en relación a otras dinámicas ya realizadas. Al preguntar al alumnado si considera que la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y/o en cursos posteriores (pregunta 4), destaca el hecho de que el 98% ofrece una respuesta positiva. Igualmente, el 96% considera importante lo aprendido en esta sesión en su aplicación para su futuro profesional, además de, en un modo más inmediato, en la realización de su trabajo bibliográfico (pregunta 5).

Las preguntas 2 y 6 reflejan el elevado grado de satisfacción de los encuestados con esta actividad; así como su gran interés en realizar este tipo de actividades en el futuro, en el marco de otras asignaturas. Se destaca sobre todo la gran importancia de esta actividad para el desarrollo de competencias emprendedoras, ya que les ha permitido a los alumnos desarrollar tanto cualidades personales como ciertas habilidades sociales, que les serán de gran utilidad en la actualidad y en su futuro profesional.

Tabla 3. Resultados de las encuestas a los alumnos acerca de *elevator pitch*.

Ítems	No	Sí, en la Universidad	Sí, en extraescolar	Sí, en ESO	Sí, en Bachiller
1. ¿Habías realizado esta actividad previamente? En caso afirmativo, indica dónde.	88,3	-	-	3,9	7,8

Ítems	1	2	3	4	5
2. ¿Cuál es tu grado de satisfacción con esta actividad? (Escala de 1-5, siendo 5 muy satisfecho y 1 nada satisfecho)	-	-	13,5	50,4	36,1

Ítems	No	Sí
3. ¿Crees que antes de esta actividad conocías correctamente la definición de Elevator Pitch?.	86,2	13,8

Ítems	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	NS/NC
4. ¿Crees que la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y cursos posteriores?	37,7	60,3	-	2,0
5. ¿Crees que lo aprendido en esta sesión te puede servir para más situaciones en tus estudios o en tu futuro profesional, aparte del trabajo bibliográfico?	43,9	51,9	2,1	2,1
6. ¿Estarías interesado en hacer más actividades como esta en el futuro?	38,3	57,6	1,9	2,2

* Resultados expresados en % sobre el total de la población encuestada.

En lo que respecta a las preguntas de respuesta abierta, el alumnado mostró un gran interés en este tipo de actividad, que como se ha observado, la mayor parte de ellos desconocía y que puede sacar a la luz habilidades emprendedoras ocultas hasta ese momento:

“Una actividad que no conocía y que creo que nos ayuda muy positivamente tanto en la asignatura como en nuestro futuro”

“Gracias al elevator pitch he desarrollado habilidades emprendedoras que no sabía que tenía”

“Un buen ejemplo de cómo tenemos que defender una idea ante un tribunal o en una entrevista de trabajo”

ENCUESTAS CHARLAS EMPRENDIMIENTO

En la Tabla 4 se muestran los resultados de las encuestas a los alumnos de primer curso acerca de las charlas de emprendimiento que tuvieron lugar en el marco de la asignatura Operaciones Básicas de Laboratorio-II. En la pregunta 1, se observa que casi la mitad del estudiantado no había recibido ninguna charla similar. Sin embargo, es destacable que, tanto en la ESO como en bachiller, ya se vienen realizando este tipo de actividades. En la pregunta 3, se observa que más de la mitad de los estudiantes no conocía correctamente la definición de emprendimiento. De igual forma que para las dos actividades anteriores y al preguntar al alumnado si considera que la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y/o en cursos posteriores, el 96% ofrece una respuesta positiva. También destaca que el 98% considera importante lo aprendido en estas charlas para aplicarlo en su futuro profesional, además de en la realización de su trabajo bibliográfico (pregunta 4). El grado de satisfacción con las charlas recibidas es alto, según los resultados obtenidos en la pregunta 2; estando de acuerdo mayoritariamente en la realización de estas actividades en el futuro (pregunta 6). Finalmente, en la pregunta 7 se reflejan aquellas actividades que los alumnos consideran importantes para su realización con el fin de apoyar la adquisición de competencias emprendedoras en la Universidad.

A partir de los resultados obtenidos, se pueden destacar aquellas actividades que el alumnado considera importantes para el fomento de las capacidades emprendedoras. Entre ellas destacan la visita a empresas, la realización de breves cursos y talleres o el establecimiento de programas de prácticas. En conclusión, con estas charlas de emprendimiento los estudiantes han podido conocer correctamente la definición de este término, así como conocer los rasgos fundamentales que caracterizan a la persona emprendedora y cómo éstos se manifiestan en sus proyectos. De este modo, el alumnado ha tomado

conciencia de la importancia del emprendimiento para afrontar retos personales o colectivos y lograr la consecución de un éxito final.

Finalmente, las preguntas de respuesta abierta sobre las charlas de emprendimiento, corroboraron los resultados mostrados en las preguntas cuantitativas, donde los alumnos mostraron su interés y la necesidad de este tipo de charlas a lo largo de su formación; así como pudieron conocer de primera mano qué es el emprendimiento y su gran repercusión social:

“Estas charlas me han aportado consejos y motivación para emprender nuevos proyectos en mi carrera”

“Sin duda creo que es necesario este tipo de charlas durante toda la carrera”.

“El día de hoy me ha permitido conocer qué es realmente el emprendimiento y como lo puedo usar en mi vida diaria”

Tabla 4. Resultados de las encuestas a los alumnos acerca de las charlas de emprendimiento.

Ítems	No	Sí, en la Universidad	Sí, en extraescolar	Sí, en ESO	Sí, en Bachiller
1. ¿Habías realizado esta actividad previamente? En caso afirmativo, indica dónde.	48,3	-	1,7	17,2	32,8

Ítems	1	2	3	4	5
2. ¿Cuál es tu grado de satisfacción con esta actividad? (Escala de 1-5, siendo 5 muy satisfecho y 1 nada satisfecho)	1,6	5,4	18,6	52,3	22,1

Ítems	No	Sí
3. ¿Crees que antes de esta actividad conocías correctamente la definición de emprendimiento?	64,3	35,7

Ítems	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	NS/NC
4. ¿Crees que la inclusión de este tipo de actividades sería adecuada en otras asignaturas y cursos posteriores?	52,5	43,5	-	4,0
5. ¿Crees que lo aprendido en esta sesión te puede servir para más situaciones en tus estudios o en tu futuro profesional, aparte del trabajo bibliográfico?	40,0	57,8	2,2	-
6. ¿Estarías interesado en hacer más actividades como esta en el futuro?	37,5	56,3	2,3	3,9

Ítems	Programas de prácticas	Visitas a empresas	Congresos	Concursos	Charlas	Breves cursos y talleres presenciales o en línea	Orientaciones pedagógicas en clase	Materiales pedagógicos (en papel o en línea)
7. ¿Cuál de las siguientes opciones crees resultarían de interés a la hora de apoyar el emprendimiento en la Universidad?	15,9	19,5	9,2	7,2	12,3	18,5	11,8	5,6

* Resultados expresados en % sobre el total de la población encuestada.

ENCUESTAS A MENTORES

En la Tabla 5 se muestran los resultados de las encuestas realizadas a los mentores acerca de su participación en este tipo de actividades de emprendimiento. La pregunta 1 muestra cierta variabilidad en la experiencia de tutoría y en este tipo de actividades de los mentores. La mayoría de ellos participaron en experiencias similares en cursos anteriores de esta misma asignatura y, en términos generales, se puede concluir que todos ellos tienen cierta experiencia y formación en herramientas para manejar las situaciones más comunes que pueden surgir en el grupo de trabajo; aún a pesar de que el 45% de los mentores se encuentra en su primer año en este rol.

Por otro lado, la pregunta 2 refleja el alto nivel de acuerdo en que este tipo de actividades mejoró la comunicación entre el alumno mentor y el alumnado de primer curso. Este hito es muy importante, facilitando el trabajo del estudiante senior, a la vez que normalmente redundaría en un mejor rendimiento y calificación académica en los estudiantes de primer curso. De igual forma, la pregunta 3 muestra la opinión de los mentores acerca de que este tipo de actividades han permitido mejorar fuertemente la relación entre ellos y con el grupo de trabajo. Ambas preguntas muestran una gran similitud con los resultados mostrados para las mismas o similares cuestiones en la encuesta realizada al alumnado de primer curso (subapartado ENCUESTAS DINÁMICAS TRABAJO EN EQUIPO). La pregunta 6 refleja la alta importancia que los mentores dan a este tipo de actividades dentro de su formación continua como estudiantes, al haber fomentado su capacidad de liderazgo. Es bien sabido que este tipo de actividades no sólo tienen un impacto positivo en los jóvenes estudiantes, sino que también proporcionan al mentor una formación continua en términos de organización, gestión de grupos, resolución de conflictos, etc. Dentro del papel en el que los mentores se ven a sí mismos dentro de esta actividad, se consideró que era importante en el desarrollo de todas las tareas del grupo de trabajo. La mayoría de ellos asignó su principal colaboración con los grupos en las tareas de motivación, facilitación y presentación de nuevos recursos a los estudiantes noveles, mientras que algunos de ellos también expresaron su papel como líder (pregunta 8). Por último, cabe destacar que los mentores no encontraron grandes dificultades en el desempeño de su función (pregunta 7). Además, en la pregunta 5, se refleja que los mentores están muy de acuerdo con la continuidad de esta figura en años sucesivos, ya que la consideran muy adecuada tanto para su propia formación como para la de los jóvenes estudiantes.

Tabla 5. Resultados de las encuestas a los mentores acerca su participación en esta actividad.

Ítems	Menos de 1 año	1 año	Más de 2 años	
1. ¿Hace cuánto tiempo participas en este programa como mentor?	44,3	22,5	33,2	

Ítems	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	NS/NC
2. La comunicación entre el alumno mentor y el grupo de trabajo ha sido adecuada, manteniendo un buen clima en el grupo.	55,6	44,4	-	-
3. Las actividades emprendedoras han permitido fortalecer la relación entre el alumno mentor y el grupo de trabajo.	77,8	22,2	-	-
4. ¿Crees que tu participación en estas actividades te permite desarrollar habilidades emprendedoras que pueden ser útiles para ti?	44,4	55,6	-	-
5. ¿Crees que esta figura de tutor/mentor debería mantenerse en años sucesivos?	88,9	11,1	-	-

Ítems	Muy importante	Importante	Sin importancia	NS/NC
6. ¿Cómo valoras tu participación dentro de tu formación continua como estudiante?	44,4	44,4	11,2	-

Ítems	Alto	Intermedio	Bajo	NS/NC
7. Indique el grado de dificultad para realizar su trabajo como tutor/mentor en el equipo.	-	44,4	55,6	-

Ítems	Líder	Facilitador	Motivador	Estimulador del aprendizaje
8. ¿Qué palabra utilizas para identificar tu trabajo como mentor?	10,9	33,3	45,3	10,5

* Resultados expresados en % sobre el total de la población encuestada.

De entre los resultados obtenidos para las preguntas de respuesta abierta de los estudiantes tutores, se podría destacar que consideran muy importante esta actividad para la adquisición de competencias emprendedoras que les puedan ser útiles en su futuro profesional:

“En cuanto a los aspectos positivos de esta actividad, destacaría la adquisición de habilidades básicas tanto de liderazgo en equipo como de coordinación entre los alumnos de último curso”

“Gracias a tu participación como tutor, adquieres habilidades de liderazgo y coordinación de grupos, muy valoradas en el mercado laboral actual”

“Los encuentros entre el estudiante y el mentor son un complemento perfecto a la aportación académica del profesorado”

Agradecimientos

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: [5602]

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se puede comentar que ante los resultados de las encuestas se ha manifestado la necesidad de desarrollar más iniciativas destinadas a integrar el espíritu emprendedor como una competencia transversal fundamental en la titulación de Química de la Universidad de Alicante. No cabe duda de que el emprendimiento es una potente herramienta para utilizar en múltiples situaciones dentro del ámbito universitario, además de ser una fuente de creatividad e innovación que contribuye significativamente en unos mejores resultados del estudiantado.

Se ha observado mediante los resultados de las encuestas, que la respuesta de los estudiantes hacia todas las actividades realizadas fue muy positiva. Del mismo modo, la mayor parte de la población encuestada desconocía realmente la correcta definición de emprendimiento, así como actividades como el *elevator pitch*. En resumen, la tutoría entre iguales ha permitido el desarrollo de competencias relacionadas con el emprendimiento tanto al alumnado como a los mentores, fortaleciendo además los lazos entre ambas figuras debido a su posición de cercanía frente a la distante en muchos casos relación de los estudiantes de primer curso con el profesorado. El uso de las dinámicas de grupo también ha potenciado la participación e integración de los alumnos, fomentando el emprendimiento y estableciendo vínculos emocionales y una mayor motivación, a la vez que se produce un crecimiento individual, una apertura de miras hacia el aprendizaje continuo y el desarrollo de una actitud proactiva; así como un fortalecimiento de las habilidades de relaciones interpersonales. Asimismo, la actividad de *elevator pitch* ha permitido al estudiantado promover actitudes innovadoras esenciales para su carrera universitaria; así como para su futuro profesional. Finalmente, las charlas a cargo de emprendedores aportaron a los alumnos los consejos y la motivación necesaria para acometer nuevos proyectos y trabajar en sus propias ideas con mayor interés y con claves para conseguir el éxito final.

Por todo ello, consideramos que continuar generando competencias emprendedoras en el alumnado de primer curso es un proceso fundamental y necesario en los procesos de enseñanza/aprendizaje de los estudiantes universitarios; en concreto en la titulación de Química de la Universidad de Alicante.

5. REFERENCIAS

Arashpour, M., Lamborn, J., & Farzanehfar, P. (2020). Group Dynamics in Higher Education: Impacts of Gender Inclusiveness and Selection Interventions on Collaborative Learning. In S. Mostafa & P. Rahnamayiezekavat (Eds.), *Claiming Identity Through Redefined Teaching in Construction Programs* (pp. 42–60). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8452-0.ch003>

- Aznar Juan, M. L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos y Elevator Pitch: una innovación metodológica en español como lengua extranjera. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, 119–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.30827/portalin.vi.21415>
- Casado-Muñoz, R., Lezcano-Barbero, F., & Colomer-Feliu, J. (2015). Diez pasos clave en el desarrollo de un programa de mentoría universitaria para estudiantes de nuevo ingreso. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 155–179. <https://doi.org/10.15359/ree.19-2.10>
- Fernández, L. S., & Rey, E. F. (2010). Competencias emprendedoras y desarrollo del espíritu empresarial en los centros educativos. *Educacion XXI*, 13(1), 15–38. <https://doi.org/10.5944/educxx1.13.1.275>
- Igual Julià, J. F., Melià Martí, E., Villalonga Grañada, I., & Carnicer Andrés, M. P. (2015). *El emprendimiento en el sistema universitario. El caso de la universidades de la ciudad de Valencia* (U. de Cantabria (ed.)).
- McCullough, M. A., Devezer, B., & Tanner, G. (2016). An alternative format for the elevator pitch. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 17(1), 55–64. <https://doi.org/10.5367/ijei.2016.0211>
- Paños Castro, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(3), 33. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- Sánchez García, J. C., Ward, A., Hernández, B., & Florez, J. L. (2017). Educación emprendedora: Estado del arte. *Propósitos y Representaciones*, 5(2), 401–437. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.190>
- Velasco, P. J., & Benito, Á. (2011). La Mentoría entre iguales en la Universidad Europea de Madrid: Una estrategia educativa para el desarrollo de competencias generales y específicas. *Higher Learning Research Communications*, 1(1), 10-32. http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/2014/hlrc_2011_2.pdf
- Yusta-Loyo, J. M., Cepero-Ascaso, M. D., Prieto-Martín, J., Abadía-Valle, A. R., & Bueno-García, C. (2015). Peer Mentoring at the University Level: The Importance of Organization. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 196(July 2014), 233–236. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.035>

13. Long-term analysis of a novel course for teaching CBRN preparedness and response

Peña-Fernández, Antonio¹; Duarte-Davidson, Raquel²; Wyke, Stacey² y Peña, María de los Ángeles³

¹Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University. The Gateway, Leicester LE19BH, UK;

²Chemicals and Environmental Effects Department, Radiation, Chemicals and Environmental Hazards Directorate, Harwell Science and Innovation Park, OX11 0RQ; ³Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad de Alcalá, Madrid, Spain

ABSTRACT

Following the current chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) threat due to the war in Ukraine, we delivered a short and updated CBRN training course to postgraduate students enrolled in our MSc Advanced Biomedical Science programme (De Montfort University, UK) in 2021/22. The updated course included three 2-hour workshops, in which students needed to: a) complete different mini case studies on clinical parasitology to learn to diagnose different emerging zoonotic human pathogens; b) tailor a complete protection and decontamination plan to respond to different events involving emerging chemical/biological hazards; c) to report their plans and check for appropriateness. Students used the Public Health England (PHE) recovery guidance (UK Recovery Handbooks) and tools available, designed to assist decision makers with management of the protection and recovery phases in the aftermath of a chemical/biological incident. Each handbook presents different recovery options (ROs) or actions intended to reduce or avert exposure of people and the environment to CBRN contamination; ROs are selected based on the physicochemical/physiological characteristics of the agent(s) involved and the characteristics of the site. Although students (n=12) found the training difficult, 91.7% and 100% reported to have learnt appropriate techniques and strategies to decontaminate the environment in the aftermath of a biological and chemical incident, respectively. Students also overwhelmingly welcomed the CBRN training and indicated that the knowledge learnt in environmental toxicology will help them in their future career.

KEYWORDS: CBRN response, PHE tools, training, decontamination, environmental recovery.

1. INTRODUCTION

Relevant training to combat chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) incidents or attacks is becoming increasingly pivotal for healthcare professionals due to current global health threats such as the war in Ukraine. Thus, the incidents and firefights registered at the Chernobyl and Zaporizhzhia power plants highlight the potential for a significant toxicological disaster (Chai et al., 2022). Attacks involving CBRN substances, although rare, can affect large groups of a population and affect multiple countries simultaneously (Duarte-Davidson et al., 2014). Recent examples include the use of different chemical substances in five attacks during the Syrian war from 2011-2017, which produced 1058 direct deaths of civilians, 161 of which were children (Rodríguez-Llanes et al., 2018). Moreover, the long-term effects of the chemicals used in Syria are also unknown, as some are highly persistent in the environment and threaten the food chain. Bioweapons use agents found in the nature or

human-modified in the laboratory to increase their resistance, and may be viruses, bacteria, fungi, or toxins. Biological/chemical substances are used as they can spread quickly in the environment without being easily detected (Williams et al., 2022). Moreover, non-intentional events involving these substances can also challenge healthcare systems, resulting in high morbidity and mortality levels in the absence of appropriate preparedness and resources, as demonstrated by the ongoing coronavirus pandemic (Montrucchio and Brazzi, 2021).

Environmental decontamination and restoration are also critical phases to protect human health (Carter et al., 2021), as highlighted by the recent attack in England with the environmentally persistent Novichock agent, which affected different people in Salisbury and Amesbury (close to Salisbury) in March and June of 2018, respectively (Haslam et al., 2022). Understanding the fate of chemical substances that can be used as unconventional weapons is therefore of the utmost importance to prevent future exposures to these substances (Carlsen et al., 2019). Despite the importance of this phase, specific guidelines to aid first responders to develop an effective response to decontaminate and restore the environment to pre-incident status in the aftermath of a CBRN event have been created recently in the United Kingdom (UK) Public Health England (PHE), which has led on the development of a complete suite with methods, guidance and tools on environmental decontamination and restoration in collaboration with the Department for the Environment and Rural Affairs, Food Standards Agency – including the Government Decontamination Service, UK Home Office, Northern Ireland Environment Agency and the Scottish Government. PHE has developed three “UK Recovery Handbooks”, which comprises a developed methodology to aid first responders, to respond to Chemical (UKRHCI; Wyke et al., 2020), Biological (UKRHBI; Pottage et al., 2015) and Radiation Incidents (UKRHRI) (version 5; Nisbet et al., 2015), and a series of recovery tools and resources. The “UK Recovery Handbooks” provide a pool of up-to-date protection and recovery options, which are screened for appropriateness and effectiveness for specific scenarios (food production systems, inhabited areas and open water/drinking water systems) through a multistage process to develop a proper recovery plan for tackling events involving any of these substances, multistage process that it is based on a series of steps and decision trees (Pottage et al., 2015; Wyke et al., 2020; Peña-Fernández et al., 2021a).

1.1. CBRN training

Appropriate education to increase preparation of first responders is pivotal to reduce casualties. Rapid assessment, triage and treatment are of the utmost importance to reduce and manage exposure to CBRN substances (Chai et al., 2022). However, literature reviews have shown that insufficient CBRN training is provided in Europe (Olivieri et al., 2017). Different studies have found that only a small number of medical universities provide disaster medicine within their core curriculum, which could be of significant public health concern in view of recent events and threats (Smith et al., 2012; Jain et al., 2022). Moreover, teaching status of emergency CBRN preparedness is also insufficient in other medical related professionals that are a fundamental part of the first response team, including nurses, paramedics, ambulance and emergency rescue professionals (Berben et al., 2021). To tackle the lack of training, a group of academics from De Montfort University (DMU, Leicester, UK) and University of Alcalá (UAH, Spain), in collaboration with virologists and biomedical scientists who have worked as part of the international response against biological incidents, have developed training to respond to minor chemical and biological incidents, which covers the major competences identified by the European Commission (EC) to respond to these events (Djalali et al., 2017). The training course has been described elsewhere (Peña-Fernandez et al., 2019a), and is briefly described here for information.

The CBRN course is composed of a series of short training sessions that target specific competences created by our team in function of the major EC competences, as competency-based training has been described as the key element for CBRN preparedness (Bajow et al., 2022). These tailored basic competences are aimed at covering the different phases of a response to a chemical or biological incident: incident response preparedness and situation assessment; exposure assessment; acute health effects; long-term health effects; and recovery phase (Sandström et al., 2014). The chemical/biological recovery training is composed of two short courses, covering the following aspects, of two hours each:

- **Aspect A.** Design a public health programme to prevent exposure to: a) metals and metalloids in an urban environment; b) an outbreak of infection involving viral haemorrhagic fever virus.
- **Aspect B.** Environmental decontamination, recovery and restoration of an area impacted by a chemical/ biological incident (2 hours each).

Following the current CBRN threat in Ukraine and the devastating effects of the coronavirus pandemic 2019, we updated our short CBRN training course in 2021 with new activities to facilitate the acquisition of competences related with the environmental detection and monitoring phase, pivotal to develop an appropriate response. The updated course included three 2-hour workshops, in which students needed to: a) complete different mini case studies on clinical parasitology to learn to diagnose different emerging zoonotic human pathogens; b) tailor a complete protection and decontamination plan to respond to different events involving emerging chemical/biological hazards; c) to report their plans and check for appropriateness. The methods followed were similar, *i.e.* students used the ‘UK Recovery Handbooks’ and tools available.

1.2. Aims

The objectives of this work were to test the effectiveness of this updated CBRN training course, which was modified to quickly provide postgraduate clinical healthcare students with the necessary knowledge, competences and resources to postgraduate students to respond and manage potential toxicological exposure to chemical/biological substances in wartime settings. Other objectives included the evaluation of the UK Recovery Handbooks and related PHE recovery tools currently available in facilitating the learning of environmental toxicology to postgraduate students who have very little knowledge in this science.

2. METHODS

2.1. Context and participants

The teaching intervention and testing of this updated CBRN training course was done with MSc Advanced Biomedical Science postgraduate students enrolled in the elective module “Nutrition, Environment and Public Health” at DMU in 2021/22 (more information about the programme can be found at the DMU website here: <https://www.dmu.ac.uk/study/courses/postgraduate-courses/advanced-biomedical-science-mscpg-dippg-cert/advanced-biomedical-science.aspx>). The MSc has been recently reviewed and accredited by the UK Institute of Biomedical Sciences, which can provide students with an enhanced portfolio of knowledge and skills relevant to biomedical science in clinical and research environments. This postgraduate programme was targeted as most of students had a very limited background in environmental toxicology, which was used as a pilot group to explore the effectiveness of the PHE resources used in facilitating the learning of this science.

2.2. Instruments

Qualitative and quantitative approaches were used to determine the effectiveness of the updated CBRN training course in facilitating the acquisition of the desired basic competences, as well as the necessary knowledge on environmental toxicology required to provide an appropriate response to decontaminate and restore the impacted environment(s) in the aftermath of an event involving any of these hazards. The sessions to tackle biological incidents, which involved the environmental monitoring and management of emerging human parasites, was facilitated using the novel e-Parasitology[®] package, an open-access website resource available from the DMU website (<http://parasitology.dmu.ac.uk/>). This package includes a virtual microscope and laboratory for the investigation and study of parasites in conjunction with different medical parasitology case studies of different degree of difficulty; a full description can be found in Peña-Fernández et al. (2020).

To collect feedback, the two specific feedback-questionnaires previously used to assess the effectiveness of the chemical and biological training courses were merged and updated, and distributed electronically using Jisc Online Surveys. This questionnaire presented a series of Likert scale (strongly disagree, disagree, neither agree nor disagree, agree, strongly agree) in conjunction with open-questions (free-response), to collect comprehensive information about the updated CBRN course regarding. a) its difficulty and relevance; b) its effectiveness for learning how to protect, decontaminate and restore different environments following a CBRN event; c) the effect of the UK Recovery Handbooks and related PHE tools in facilitating the learning of basic environmental toxicology competences including risk assessments. The Research Ethics Committee at DMU (FREC; Ref. 1729; amendment approved on the 2nd December 2019) provided ethical approval. Questions related with the e-Parasitology[®] and its application to deliver the updated training was also approved by FREC (Ref. 1851; amendment approved 8th October 2019). Individual written approval from participants was also electronically recorded within the questionnaires.

As qualitative methods, performance and engagement of the class in each workshop was also recorded to gain an understanding of the level of comprehension of the updated training and the effectiveness of the different PHE guidance (UK Recovery Handbooks) and tools used. Students' also were provided with an opportunity to reflect on their recovery interventions for the chemical and biological scenarios proposed, which were appropriately recorded within the questionnaires.

2.3. Process

We have followed the previous process for the chemical and biological training. The updated CBRN course addresses the chemical and biological training. Briefly, its included three 2-hour research-led workshops, in which students in mini-groups to encourage communication and critical thinking, were requested to:

- a) **Complete different mini case studies** on clinical parasitology to learn to diagnose different emerging zoonotic human pathogens. During the lecture, students were displayed with clinical mini-case studies consisting of a short medical history and a series of virtual micrographs, for the diagnosis of different emerging human parasites, such as microsporidia and *Cyclospora* sp. additionally; environmental micrographs were also used for facilitating students to get familiar with the features of these parasites in environmental samples. The workshop consisted on the completion of two virtual case studies available in the e-Parasitology[®] package, following previous methods for strengthening the teaching status of medical parasitology (Peña-Fernández et al., 2020).

- b) Tailor a complete protection and decontamination plan** to respond to different events involving emerging chemical/biological hazards. Two scenarios were provided, affecting the three different environments considered in the UK Recovery Handbooks. Students used the UKRHCI (scenario was a spill of pharmaceutical drugs and preservatives in a fishing shoreline) and UKRHBI (scenario was a contaminated orchard with *Cyclospora cayetanensis* that affected the food chain) to select appropriate recovery options (ROs), actions intended to reduce or avert exposure of people and the environment for the scenarios proposed. ROs are selected based on the physicochemical/physiological characteristics of the agent(s) involved and the characteristics of the site. Students used the Chemical Recovery Record Form (CRRF; PHE, 2015), an innovative and highly interactive Excel spreadsheet that aids the user with the navigating process of the UKRHCI, and allow them to capture the underlying rationale for their decisions on the selection of each RO for the chemical scenario.
- c) To report their plans and check for appropriateness.** Mini-groups showed their recovery plans to the classroom by selecting a presenter or “peer teacher” in each group (Benè KL. and Bergus G., 2014). Peer teachers provided a rationale for each measure considered and discussed why their intervention was appropriate and effective in addressing the proposed scenario. Then, the entire classroom was encouraged to participate to identify current plans and select the most effective ROs for the scenarios.

3. RESULTS

Twelve (eight female, four male; 23-37 years-old) out of thirty-six students voluntarily provided feedback at the end of the CB course. Responders were from a range of nationalities, including six from India (six), one from Bulgaria, Hungary, Jordan and Britain, respectively, and one that did not answer this question. Most students considered that the course was relevant to the module, specially the chemical training (90.9% agreed, 9.1% strongly agreed vs. 58.3% agreed, 16.7% strongly agreed), which it is surprising as most students have a strong biological and human health background. Only 8.3% considered that the duration of the biological training was not adequate. Moreover, most students enjoyed the CB course (66.7% agreed, 16.7% strongly agreed) and only one reported to have difficulties to follow the course, which might suggest a good acceptance and interest in CB response. In relation to the difficulty of the course, students would have found more difficult to understand the chemical (33.3% difficult; 66.7% neither difficult nor easy) than the biological recovery training (33.3% difficult; 8.3% easy; 58.3% neither difficult nor easy), which would be logical due to their background.

Although in general students found the CB training provided was difficult, especially the chemical training (33.3% difficult; 66.7% neither difficult nor easy vs. 8.3% easy; 33.3% difficult), 91.7% and 100% reported to have learnt to tailor a recovery response (which includes protection, decontamination and restoration) against a biological/chemical incident, respectively (Table 1).

In general, the CB training course was well received by students, which is supported by the fact than all students highlighted that the knowledge learnt in environmental toxicology will help them in their future career (90.9% agreed; 9.1% strongly agreed; Table 1). Moreover, and despite the difficulties that students documented, responders suggested the incorporation of specific training to cover radiation/nuclear incidents (66.7% agreed, 25% strongly agreed), which could support the value that these students gave to the training provided.

Table 1. Responses (%) to the feedback-questionnaire to evaluate the updated CBRN training implemented in MSc Advanced Biomedical Science (DMU) to face chemical and biological incidents.

	Type of resource/ training	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree	I do not know
The UK Recovery Handbooks aid my learning about recovery and restoration	UKRHBI	0	0	0	58.3	3.3	8.3
	UKRHCI	0	0	0	90.9	9.1	0
The UK Recovery Handbooks are an appropriate resource for tailoring a recovery response	UKRHBI	0	0	8.3	58.3	33.3	0
	UKRHCI/ CRRF	0	0	0	90.9	9.1	0
I have gained an appropriate level of knowledge of public health prevention and preparedness	Biological	0	0	8.3	66.7	25	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
I have learnt how to establish some public health interventions to protect human health....	Biological	0	0	8.3	75	16.7	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
....and ROs and techniques to decontaminate the environment	Biological	0	0	8.3	75	16.7	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
....as well as ROs to manage the generated waste during the recovery response	Biological	0	0	16.7	66.7	16.7	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
In general, I have learnt how to tailor an appropriate recovery programme	Biological	0	0	8.3	66.7	25	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
The ROs that I selected were appropriate for the scenario proposed	Biological	0	8.3	8.3	66.7	16.7	0
	Chemical	0	0	0	90.9	9.1	0
My knowledge in environmental toxicology has improved		0	0	0	81.8	18.2	0
The knowledge learnt in environmental toxicology will help me in my future career		0	0	0	90.9	9.1	0
I would like to learn to use the UK Recovery Handbook for Radiation Incidents		0	0	16.7	66.7	16.7	0
I would recommend adding a workshop on Radiation/Nuclear recovery		0	0	8.3	66.7	25	0

In relation to the response to outbreaks of infection and public health response to emerging human pathogens, the e-Parasitology[®] resource used for the case studies, which presents a virtual microscope, and a collection of clinical slides, helped participants to learn appropriate techniques to monitor the environmental presence of spores of microsporidia and oocysts of *C. cayetanensis* (75% agree, 25% strongly agree).

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The updated CB training provided, although limited in time, was effective in facilitating the acquisition of the basic competences required by future healthcare and clinical science professionals to respond to these events, which would be in agreement with other authors that have demonstrated that even very short courses can improve knowledge, attitude and skills regarding CBRN incidents (Gershon et al., 2004; Parrish et al., 2005). These observations would be supported by students' results and qualitative observations performed. Thus, most (66.7% agreed, 16.7% strongly agreed) and all (90.9% agreed, 9.1% strongly agreed) participants selected appropriate ROs and strategies for the biological and chemical scenarios proposed, respectively.

Surprisingly, most students felt "confident" with being able to implement a basic intervention plan to protect humans in the aftermath of a chemical incident (90.9% agreed, 9.1% strongly agreed; Table 1). The small percentage of students (8.3%) that would not feel so confident to tailor a recovery response when a biological hazard is involved might be related to the fact that interpreting their physiological characteristics for selecting ROs would not be as straightforward as selecting them according to the physicochemical characteristics in chemical incidents. Thus, a similar percentage of responders failed to tailor an appropriate recovery plan for the biological scenario proposed mostly because they failed to appropriately connect the physiological characteristics of the pathogen involved with the characteristics of the environment that was impacted, which involved two sections of the UKRHBI to be used, Food Production Systems and Inhabited Areas (Table 1). Moreover, the availability of the interactive PHE tool 'chemical recovery record form' (CRRF) would also support this surprising outcome. Thus, the CRRF has also demonstrated to be an appropriate tool to tailor a recovery plan and facilitate learning, as highlighted by students (Table 1). Finally, the novelty of the chemical incidents training, as the MSc Advanced Biomedical Science programme is more focus in biomedicine and biomedical techniques, might have also played a role in the engagement of students and success to tailor an intervention using the UKRHCI.

In relation to the learning of toxicology, the UK Recovery Handbooks and CRRF, in conjunction with the structure of the CBRN training created, would have shown to facilitate the learning of important environmental toxicology competences to respond to these events, including how to perform a basic risk assessment. Thus, students successfully identified the risks for humans in the chemical case scenario proposed and suggested potential routes of exposure according to the physicochemical properties of the chemicals involved. Future updates will include the introduction of some clinical toxicology training, as providing toxicological first aid to individuals exposed to CBRN substances is of paramount importance to minimise morbidity and mortality (Chai et al., 2022). In addition, a specific research-led workshop will be developed to training students to respond to minor radiation incidents following similar methods, as PHE has also developed similar resources (UKRHRI and Radiation Recovery Record Form) to respond to these life-threatening events.

Although these results should be considered as preliminary due to the low number of responses collected (12 out of 36 students registered in this module), we have observed similar effects/trends have been observed in our previous studies carried out with postgraduate students, at national and international level. Thus, while a systematic review of the effectiveness of the research-led workshops and resources used for delivering our updated CB training course involving universities from different European countries would be needed to confirm their effectiveness, our results are aligned with those found in previous cohorts of the same programme who completed the former CB training in previous academic years. For example, 80% (n=9; 2019/20) indicated that they learnt how to establish public

health interventions to protect the public (*e.g.* food safety advice; product recall) and how to tailor an appropriate environmental recovery programme (*e.g.* chemical and physical decontamination techniques) to respond to a biological incident (Peña-Fernández et al., 2021b). Similarly, all responders ($n=9$; 2018/19) highlighted that the UKRHCI and related PHE chemical incidents tools aided their learning about recovery and restoration (66.7% agreed, 33.3% strongly agreed; Peña-Fernández, 2019a; Peña-Fernández et al., 2019), which would be in agreement with a preliminary pilot intervention to deliver chemical training with Pharmacy graduated students at the University of Alcalá (Spain; Peña-Fernández, 2019b).

The use of the open-access e-Parasitology[®] resource for training students on the environmental monitoring of emerging parasites, and its virtual resources, would have shown to facilitate students to familiarise with the learning of the different morphologies, organs, life cycle stages and features of these pathogens for their identification. This section of the CBRN training was well received by students, who felt that they learn appropriate biomedical laboratory techniques to monitor microsporidia and *C. cayetanensis* in the environment (75% agree, 25% strongly agree). Moreover, the updated CB training described could also facilitate the acquisition of relevant transversal competences for biomedical science students such as critical thinking, research skills (*e.g.* analysing and understanding research articles), communication and team work, evidence-based skills, etc.

In conclusion, these results agree with our previous findings in the last two MSc. Advanced Biomedical Science cohorts at De Montfort University. Training and preparedness to respond to CB incidents and attacks is becoming critical for any future professional that is part of the frontline for the response to CBRN events. The technical guidance (UK Recovery Handbooks) and associated tools (CRRF) developed by PHE to ensure the development of a robust and effective protection and remedial response to any CB incident or attack, would have also shown to be appropriate resources for delivering this increasingly relevant training. These PHE resources could be useful to implement training to respond to CBRN events in any human health degree after performing the appropriate legislative adaptations to the characteristics of each country.

5. REFERENCES

- Bajow, N., Alkhalil, S., Maghraby, N., Alesa, S., Najjar, A. A., & Aloraifi, S. (2022). Assessment of the effectiveness of a course in major chemical incidents for front line health care providers: a pilot study from Saudi Arabia. *BMC medical education*, 22(1), 350. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03427-2>
- Benè, K.L., Bergus, G. (2014). When learners become teachers: a review of peer teaching in medical student education. *Family Medicine*, 46(10), 783-7.
- Berben, S., Vloet, L., Lischer, F., Pieters, M., & de Cock, J. (2021). Medical Coordination Rescue Members' and Ambulance Nurses' Perspectives on a New Model for Mass Casualty and Disaster Management and a Novel Terror Attack Mitigation Approach in the Netherlands: A Qualitative Study. *Prehospital and disaster medicine*, 36(5), 519–525. <https://doi.org/10.1017/S1049023X21000790>
- Carlsen L. (2019). After Salisbury Nerve Agents Revisited. *Molecular informatics*, 38(8-9), e1800106. <https://doi.org/10.1002/minf.201800106>
- Carter, H. E., Gauntlett, L., & Amlôt, R. (2021). Public Perceptions of the “Remove, Remove, Remove” Information Campaign Before and During a Hazardous Materials Incident: A Survey. *Health security*, 19(1), 100–107. <https://doi.org/10.1089/hs.2020.0049>

- Chai, P. R., Berlyand, Y., Goralnick, E., Goldfine, C. E., VanRooyen, M. J., Hryhorczuk, D., & Erickson, T. B. (2022). Wartime toxicology: the spectre of chemical and radiological warfare in Ukraine. *Toxicology communications*, 6(1), 52–58. <https://doi.org/10.1080/24734306.2022.2056374>
- Nisbet, A., Watson, S., Brown, J. (2015). The UK Recovery Handbook for Radiation Incidents. Version 4. PHE publications gateway number: 2015067. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-recovery-handbooks-for-radiation-incident-2015> (accessed 02/06/2022).
- Djalali, A., Della Corte, F., Segond, F., Metzger, M. H., Gabilly, L., Grieger, F., Larrucea, X., Violli, C., Lopez, C., Arnod-Prin, P., & Ingrassia, P. L. (2017). TIER competency-based training course for the first receivers of CBRN casualties: a European perspective. *European journal of emergency medicine : official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 24(5), 371–376. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000383>
- Duarte-Davidson, R., Orford, R., Wyke, S., Griffiths, M., Amlôt, R., & Chilcott, R. (2014). Recent advances to address European Union Health Security from cross border chemical health threats. *Environment international*, 72, 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.01.003>
- Gershon, R. R., Qureshi, K. A., Sepkowitz, K. A., Gurtman, A. C., Galea, S., & Sherman, M. F. (2004). Clinicians' knowledge, attitudes, and concerns regarding bioterrorism after a brief educational program. *Journal of occupational and environmental medicine*, 46(1), 77–83. <https://doi.org/10.1097/01.jom.0000105903.25094.e6>
- Haslam, J. D., Russell, P., Hill, S., Emmett, S. R., & Blain, P. G. (2022). Chemical, biological, radiological, and nuclear mass casualty medicine: a review of lessons from the Salisbury and Amesbury Novichok nerve agent incidents. *British journal of anaesthesia*, 128(2), e200–e205. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.10.008>
- Jain, N., Prasad, S., Bordeniuc, A., Tanasov, A., Cheuk, C. P., Panag, D. S., S Wia Tek, D., Platos, E., Betka, M. M., Senica, S. O., Patel, S., Czárth, Z. C., Jain, S., & Reinis, A. (2022). Covid-19 and Ukrainian Crisis Exponentiates the Need for the Inclusion of Conflict and Disaster Medicine in Medical Curriculum. *Journal of medical education and curricular development*, 9, 23821205221096347. <https://doi.org/10.1177/23821205221096347>
- Montrucchio, G., & Brazzi, L. (2021). Are we at a turning point for disaster medicine education? The SIAARTI Academy Critical Emergency Medicine course experience. *Minerva anesthesiologica*, 87(11), 1161–1163. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.21.16008-0>
- Parrish, A. R., Oliver, S., Jenkins, D., Ruscio, B., Green, J. B., & Colenda, C. (2005). A short medical school course on responding to bioterrorism and other disasters. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 80(9), 820–823. <https://doi.org/10.1097/00001888-200509000-00007>
- Peña-Fernández, A. (2019a). Undergraduate training to respond to chemical and biological incidents. *In: Al futuro con el pasado: X Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria*. Eds. Del Castillo Fernández, H., & Gómez Hernández, P. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, pp. 451-460. ISBN: 978-84-17729-88-2. Available at: https://www.unebook.es/es/ebook/x-encuentro-de-innovacion-en-docencia-universitaria-al-futuro-con-el-pasado_E0002663649
- Peña-Fernández A. (2019b). Teaching environmental decontamination and restoration. *Medical education*, 53(5), 523–524. <https://doi.org/10.1111/medu.13839>
- Peña-Fernández, A., Wyke, S., & Duarte-Davidson, R. (2021a). Case Studies in Toxicology 2: Recov-

- ering environments affected by chemical incidents: The Chemical Recovery Navigation Tool. *In*: Peña-Fernández, A., Cooke, M., & Evans, M. D. (2021) *Toxicology for the Health & Pharmaceutical Sciences*. CRC Press editorial (Taylor & Francis Group LLC). December 2021, pp. 487-499. ISBN: 9781138303362. <https://doi.org/10.1201/9780203730584>
- Peña-Fernández, A., Lobo-Bedmar, M. C., & Acosta, L. (2021b). COVID-19 pandemic and the need for postgraduate training to protect humans and the environment. VIII Training Conference in Toxicology, blended event, 25th March 2021. *Rev Toxicol*, 38(1), 44.
- Peña-Fernández, A., Acosta, L., Fenoy, S., Magnet, A., Izquierdo, F., Bornay, F. J., Ollero, M. D., Hurtado, C., & del Águila, C. (2020). Evaluation of a novel digital environment for learning medical parasitology. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23752696.2019.1710549>
- Peña-Fernández, A., Nisbet, A., Duarte-Davidson, R., Lobo-Bedmar, M. C., & Wyke, S. (2019). Public Health England's recovery tools: potential teaching resources? ICERI2019 Proceedings; pp. 10520-10526. ISBN: 978-84-09-14755-7. <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2585>
- PHE. 2015. Chemical recovery record form (CRRF). <https://www.gov.uk/government/publications/chemical-recovery-record-form-crrf-food-inhabited-areas-and-water-environment> (accessed 02/06/2022).
- Pottage, T., Goode, E., Shieber, C., Wyke, S., Speight, S., & Bennett, A. M. (2015). UK Recovery Handbook for Biological Incidents. Version 1. PHE publications gateway number 2015406. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-recovery-handbook-for-biological-incidents> (accessed 02/06/2022).
- Rodriguez-Llanes, J. M., Guha-Sapir, D., Schlüter, B. S., & Hicks, M. H. (2018). Epidemiological findings of major chemical attacks in the Syrian war are consistent with civilian targeting: a short report. *Conflict and health*, 12, 16. <https://doi.org/10.1186/s13031-018-0150-4>
- Sandström, B. E., Eriksson, H., Norlander, L., Thorstensson, M., & Cassel, G. (2014). Training of public health personnel in handling CBRN emergencies: a table-top exercise card concept. *Environment international*, 72, 164–169. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.03.009>
- Smith, J., Levy, M. J., Hsu, E. B., & Lee Levy, J. (2012). Disaster curricula in medical education: pilot survey. *Prehospital and disaster medicine*, 27(5), 492–494. <https://doi.org/10.1017/S1049023X12001215>
- Williams, M., Armstrong, L., & Sizemore, D. C. (2022). Biologic, Chemical, and Radiation Terrorism Review. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Wyke, S., Brooke, N., Dobney, A., Baker, D., Murray, V. (2020). The UK Recovery Handbook for Chemical Incidents. Version 1.1, 2020. PHE publications, Gateway number: GW-1451. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/912808/UKRHCI_2019_Update_v1.1__2_.pdf (accessed 2/06/2022).

14. Prescripción de Actividad Física en Poblaciones Especiales. Relación entre el tipo de modalidad práctica y nivel de competencias adquiridas.

Sanchis-Soler Gema; Sebastia-Amat Sergio; García-Jaén Miguel; Giménez-Meseguer Jorge; Romero-García, Gonzalo; Sánchez-García, Luis Fermín; García del Castillo López, Fernando; Riquelme Ríos, Raúl y Tortosa-Martínez Juan

Universidad de Alicante

RESUMEN

Determinar la mejor o mejores estrategias de enseñanza, es fundamental para alcanzar un aprendizaje significativo. Por ello, en ocasiones contar con las opiniones del alumnado podría ayudar en la elección de las estrategias a emplear. Con la presente investigación se pretende, conocer la opinión del alumnado respecto a la planificación, desarrollo y contenido de las clases prácticas y determinar qué tipo de sesiones generan y permiten alcanzar un mayor grado de motivación, conocimientos y competencias. Se presenta un estudio cuantitativo-cualitativo en el que se entrevistaron a 42 alumnos/as de la Universidad de Alicante. El cuestionario se compuso de dos partes, una primera con cuatro preguntas en escala tipo Likert (puntuación máxima 16 puntos) y una segunda con cuatro preguntas abiertas. La puntuación media total para el cuestionario fue de $13,76 \pm 1,99$. En relación a las cuestiones abiertas los participantes consideraron que las prácticas en instalaciones deportivas fueron las que mayor nivel de competencias les permitieron alcanzar. Por otro lado, refirieron que las charlas online con la población afectada por diferentes enfermedades les permitieron adquirir un mayor grado de conocimientos. Por último, indicaron que ambos tipos de prácticas les permitieron mantener una buena atención, concentración y motivación. En general el alumnado consideró que la planificación de la asignatura es adecuada. Además para obtener una formación integral parece necesaria una combinación de diferentes modalidades prácticas.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje significativo, metodología, actividad física, enseñanza

1. INTRODUCCIÓN

La planificación docente de una asignatura se realiza con el objetivo de que el alumnado alcance un aprendizaje que le permita ser competente tanto a nivel laboral como social (Gómez-Gamero, 2019). Por ello, un alto porcentaje de las asignaturas que conforman un grado universitario, se componen de clases teóricas y prácticas. En el caso del grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFD), la parte práctica es fundamental en la formación integral del alumnado. Sin embargo, la elección o planificación del tipo de prácticas a realizar no siempre es la más adecuada para que los estudiantes adquieran las competencias y conocimientos estipulados. De hecho, en los últimos años, se han ido estableciendo diversas estrategias, tipologías de clases y metodologías de aprendizaje, con el objetivo de lograr una formación integral del alumnado (Hernández-Infante & Infante-Miranda, 2017).

Una de las últimas tendencias ha sido considerar al estudiante con el centro o responsable de su propio aprendizaje, con objetivos de éxito académico/laboral (Guerra Santana et al., 2019; Jenaro-Río et al., 2018; Kayode et al., 2020). Así, los modelos actuales de aprendizaje cada vez centran más la enseñanza en el papel activo del estudiante (Guerra Santana et al., 2019; Kayode et al., 2020). Sin

embargo, no debemos olvidar que en ciertas ocasiones resulta conveniente alejarse de este modelo, otorgando el protagonismo al profesorado o personal externo/colaborador. En trabajos previos ya expusimos la importancia de combinar ambos modelos, pues la interacción directa con la realidad, pasando el/la alumno a adquirir un papel de observador y oyente, les permite alcanzar experiencias, conocimientos y/o habilidades blandas para su futuro profesional (Sebastiá-Amat et al., 2021).

Los motivos referentes a la importancia de adquirir esta formación integral, en concreto en la asignatura que nos compete, Prescripción de Actividad Física para Poblaciones Especiales (PAFPE), los encontramos en la necesidad que tiene el profesional en estar preparado para interactuar y tratar con población con patologías y necesidades específicas. Por ello, el futuro graduado en CAFD debe adquirir una formación que integre conocimientos, capacidad o habilidad de interacción, comprensión, empatía, capacidad de autoaprendizaje y resolución de los problemas surgidos (Gómez-Gamero, 2019). La integración en el proceso de enseñanza aprendizaje de contenidos teóricos y de las Soft Skills o habilidades blandas, les proporcionara la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos de un modo efectivo estableciendo como punto central a la persona con la que se trabaja (Guerra-Báez, 2019).

Por tanto, la clave se encuentra en la combinación de diferentes estrategias que permitan adquirir las competencias necesarias para el futuro profesional (Aizpurua et al., 2018). Sin embargo, es importante tener en cuenta el tipo de clases o prácticas propuestas, las cuales van a determinar en parte el grado de implicación del alumnado así como el éxito del aprendizaje. En este sentido la motivación es un factor importante a tener en cuenta, ya que esta va a determinar en parte la implicación y compromiso de los/as estudiantes (Carreño & Garrido, 2013). Por ello, con el objetivo de conseguir alumnos/as activos y motivados se deberían determinar entre otras, las estrategias percibidas por los mismos como más adecuadas. En esta línea, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, estudios previos ya intentaron establecer las estrategias autónomas o de aprendizaje autorregulado más utilizadas por estudiantes universitarios (Palomino, 2020).

Hasta dónde llega el conocimiento de los autores, no existe ningún estudio que haya comprobado la percepción del alumnado universitario respecto a la adquisición de competencias y conocimientos en función de la modalidad práctica llevada a cabo, en concreto, en una asignatura de prescripción de ejercicio físico en poblaciones especiales, en el que existe un alto componente físico y psicoemocional, así como un trato directo con dicha población.

El presente estudio tiene por objetivos (1) conocer la valoración y/o percepción del alumnado hacia la planificación, desarrollo y contenido de las clases prácticas y (2) establecer qué tipo de prácticas permiten alcanzar un mayor grado de motivación, conocimientos y competencias.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se trata de un estudio mixto cuantitativo-cualitativo, en el que participaron 42 alumnos/as (15 mujeres y 27 hombres, edad media $22,79 \pm 3,58$) pertenecientes a la asignatura de PAFPE del grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Alicante.

Todos los estudiantes fueron informados previamente de las características del estudio y dieron su consentimiento para participar de forma voluntaria. A su vez, la participación en el estudio fue anónima. Se incluyeron a todos/as aquellos/as que dieron su consentimiento para participar y que hubiesen asistido a un 75-80% de las clases prácticas. Se excluyeron aquellos/as que no cumplieron en su totalidad el cuestionario y entrevista.

Las sesiones prácticas se dividieron en tres modalidades: instalaciones deportivas, charlas online y sesiones en aula. En las primeras los estudiantes podían ponerse en la piel de la persona con una enfermedad o circunstancia concreta, además debían resolver casos prácticos mediante el diseño de entrenamientos que posteriormente tenían que aplicar. Para las charlas online se organizaron sesiones con población con ciertas enfermedades como la enfermedad de Parkinson. En estas charlas la persona invitada exponía su experiencia, día a día y características más individuales de la enfermedad. Durante la parte final los alumnos/as podían realizar preguntas para resolver dudas. Por último en las prácticas de aula, se le entregaba un caso práctico concreto que debían resolver y exponer delante del resto compañeros/as.

2.2. Instrumentos

Se utilizó un cuestionario compuesto por 4 preguntas escala tipo Likert (siendo el 0 la mínima puntuación y el 4 la máxima, con una puntuación total posible de 16 puntos). Este cuestionario permitió evaluar la opinión de los alumnos/as respecto a la planificación, desarrollo y contenidos de las clases prácticas. A continuación se presentan las 4 preguntas tipo Likert planteadas:

- ¿Las clases prácticas se realizan en orden y acorde con el temario impartido en las clases teóricas?
- ¿Las prácticas llevadas a cabo a lo largo del cuatrimestre permiten conocer las características principales de diferentes grupos de población con necesidades especiales (osteoporosis, hipertensión, obesidad, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, mujeres embarazadas, etc.)?
- ¿Las clases prácticas complementan y permiten afianzar los contenidos estudiados en la parte teórica?
- ¿Los contenidos estudiados y tratados en las clases prácticas me han permitido alcanzar las destrezas necesarias para la identificación de los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas y prescribir ejercicios físicos orientados hacia la salud?

Por otro lado, siguiendo con una metodología cualitativa se plantearon 4 cuestiones de investigación orientadas hacia el estudio sobre la percepción del alumnado hacia las diferentes modalidades prácticas:

- ¿Qué modalidad práctica consideran los alumnos que es más efectiva para la adquisición de las competencias establecidas? *¿Por qué?*
- ¿Con que práctica han aprendido más sobre la población trabajada? *¿Por qué?*
- ¿Qué modalidad práctica les permite mantener la concentración y atención durante toda la sesión? *¿Por qué?*
- ¿Qué modalidad práctica les resulta más motivante? *¿Por qué?*

2.3. Procedimiento y análisis de los datos

Las clases prácticas se organizaron en función de la modalidad seguida para el desarrollo de las mismas. Las 3 modalidades fueron aula, instalación deportiva y charla online.

Los datos recopilados en los cuestionarios de escala tipo Likert se estudiaron mediante un análisis descriptivo. Las entrevistas se examinaron mediante un análisis narrativo y de contenido estableciendo categorías (Draper, 2009; Hsieh & Shannon, 2005).

3. RESULTADOS

La puntuación media del cuestionario fue de $13,76 \pm 1,99$. Considerando la máxima puntuación posible (16 puntos), se observó como en general la valoración por parte del alumnado fue bastante positiva. Por otro lado, en la tabla 1 se muestran las puntuaciones medias obtenidas en cada una de las preguntas. De nuevo, las puntuaciones indicaron una buena valoración hacia la planificación-adequación (Pregunta 1) así como hacia los contenidos de las clases prácticas (Preguntas de la 2 a la 4).

Tabla 1. Descriptivos sobre la valoración de la planificación y contenidos de la asignatura.

	M±DE	Mínimo	Máximo
Pregunta 1	3,57±0,70	1	4
Pregunta 2	3,64±0,53	2	4
Pregunta 3	3,38±0,80	1	4
Pregunta 4	3,17±0,66	2	4

En segundo lugar, en relación a la primera pregunta de investigación “¿Cuál de las tres modalidades prácticas llevadas a cabo consideras que te ha permitido alcanzar un nivel de competencia mayor en la evaluación y prescripción de actividad física en poblaciones especiales? ¿Por qué?”, en su mayoría fueron las prácticas realizadas en instalaciones deportivas las indicadas por las mujeres como aquellas que permitían alcanzar un nivel de competencia mayor. Por el contrario los hombres consideraron que tanto las prácticas en instalaciones deportivas como las charlas online permitían alcanzar buenas competencias. Además en el caso de los hombres, estos pidieron la inclusión de más charlas con pacientes. En la tabla 2 se presenta un resumen de las principales respuestas dadas a la primera pregunta de investigación en función del género.

Respecto a la segunda pregunta “¿Qué modalidad práctica te ha permitido adquirir mayores conocimientos sobre la población estudiada? ¿Por qué?”, tanto los alumnos como las alumnas indicaron que las charlas online fueron las que permitieron adquirir un mayor grado de conocimientos de la población estudiada. De entre las principales razones se destaca que al ser un testimonio directo y real se puede conocer de primera mano la enfermedad además del alto impacto psicológico que este tipo de prácticas genera (Tabla 3).

Tabla 2. Respuestas más frecuentes a la primera pregunta de investigación.

Respuestas según modalidad	
Mujeres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none"> – Al ser visuales los contenidos se pueden asimilar mejor – Permiten comprobar en primera persona algunos de los síntomas sufridos por los pacientes además de vivenciar el efecto del ejercicio. Ayuda a adquirir empatía – Ayuda a comprender como actuar de forma segura. Al poner en práctica los contenidos teóricos para resolver las situaciones planteadas se comprenden mejor las enfermedades y su sintomatología, afianzando así los contenidos teóricos. Aula: <ul style="list-style-type: none"> – Se investiga y busca información sobre un caso en concreto, se buscan soluciones y comparte la información con el resto de los compañeros Charla Online: <ul style="list-style-type: none"> – Presenciar un testimonio real

Respuestas según modalidad

Hombres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none">– Poner en práctica los contenidos teóricos, su acercamiento a la realidad así como el diseño de planes de entrenamiento concretos, ayuda a asimilar mejor la información– Provoca un mayor aumento de la motivación– Permite experimentar limitaciones y sensaciones, así como ponerse en el papel del paciente Aula: <ul style="list-style-type: none">– Debido a la búsqueda de información, investigar sobre casos concretos, diseño de planes de entrenamiento y la realización de exposiciones– Aportan una buena base teórica para la evaluación y prescripción Charla Online: <ul style="list-style-type: none">– Permite conocer más a fondo y de forma directa la enfermedad– Son clases que afectan psicológicamente y permiten asimilar un mayor nivel de conocimientos– Proporciona información de primera mano, ayudando a empatizar en mayor grado– Permite profundizar en el día a día de la persona que padece la enfermedad
----------------	--

Tabla 3. Respuestas más frecuentes a la segunda pregunta de investigación.

Respuestas según modalidad

Mujeres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none">– Te permite ponerte en la piel de los afectados Aula: <ul style="list-style-type: none">– Búsqueda y lectura de información científica y su exposición. Se trabaja la teoría y su aplicación práctica Charlas Online: <ul style="list-style-type: none">– El testimonio real de una persona permite conocer como es cada enfermedad, despierta curiosidades y ayuda a empatizar con la persona
Hombres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none">– Al trabajar directamente con una persona, se pueden vivenciar las problemáticas con las que se van a encontrar. Se asemeja a la realidad del futuro.– Permite adquirir mayor conocimiento sobre la prescripción de ejercicio físico– Te pones en la piel del paciente Aula: <ul style="list-style-type: none">– En estas prácticas se estudia mucha más información teórica Charlas online: <ul style="list-style-type: none">– Te permite tener un testimonio directo del paciente– Son clases con un gran impacto psicológico.– Permiten asimilar un mayor nivel de conocimientos, empatizar, conocer particularidades de la población, interiorizar más la información y el impacto de la enfermedad en la población en particular

En la tercera pregunta “¿Cuál de las tres modalidades prácticas llevadas a cabo consideras que te permite mantener la atención y concentración durante toda la sesión? ¿Por qué?”, se produjo de nuevo una similitud entre chicos y chicas respecto a las respuestas dadas. En ambos casos indicaron que tanto las prácticas en instalaciones deportivas como las charlas online implicaron por su parte una mayor concentración y atención. Según los testimonios de los participantes esta actitud adquirida en las modalidades prácticas en instalaciones deportivas y charlas online podría deberse por un lado al dinamismo e implicación directa por parte de todo el alumnado en las prácticas en instalaciones deportivas, así como a la realidad, novedad e impacto psicológico de las charlas online.

Tabla 4. Respuestas más frecuentes a la tercera pregunta de investigación.

Respuestas según modalidad	
Mujeres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none"> – Porque se está continuamente en movimiento – Menos distracciones y permiten mantener la concentración en todo momento – Sensibilizas con el estado de las personas con la enfermedad Aula: <ul style="list-style-type: none"> – Hay poco tiempo para recabar la información y presentarla lo cual hace necesario el mantenimiento de una atención y concentración constante. Charlas online: <ul style="list-style-type: none"> – Son charlas amenas y fáciles de seguir puesto que se trata de testimonios interesante. Esto permite asimilar mejor la información
Hombres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none"> – Se están realizando tareas en todo momento – Son más atractivas y dinámicas – Requieren y provocan una atención e implicación continua Charlas online: <ul style="list-style-type: none"> – Te permiten ver a un paciente real e interactuar con el/ella – Provocan un mayor impacto psicológico – Provocan una mayor concentración – Novedad

Respecto a la cuarta pregunta “¿Cuál de las tres modalidades prácticas llevadas a cabo te resultan más motivante? ¿Por qué?”, las alumnas opinaron que tanto las prácticas en instalaciones deportivas como las charlas online son las que resultan más motivantes fundamentalmente porque ambas permiten trabajar en una situación real. Por el contrario los alumnos indicaron que en mayor medida las prácticas en instalaciones deportivas fueron las más motivantes por su dinamismo y posibilidad de aplicar de forma práctica los conocimientos teóricos pudiendo resolver así las dudas surgidas en el momento (Tabla 5).

Tabla 5. Respuestas más frecuentes a la cuarta pregunta de investigación.

Respuestas según modalidad	
Mujeres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none"> – Se asemeja más a la situación real con la que nos encontraremos como futuros profesionales. – Se pueden aplicar los contenidos teóricos estudiados y permiten asimilar mejor los conceptos – Aporta una mayor sensibilización Aula: <ul style="list-style-type: none"> – Práctica directamente con las personas enfermas Charlas online: <ul style="list-style-type: none"> – Práctica con personas reales – Permiten ver la realidad y como se puede afrontar
Hombres	Instalación deportiva: <ul style="list-style-type: none"> – Permiten aplicar en uno mismo o en los compañeros/as los conocimientos – Se asemeja más a una situación real en la que se observa, aprende y experimenta con nuevos ejercicios y métodos. – Se resuelven dudas que surgen cuando se aplican los contenidos teóricos de forma práctica – Dinámicas Charlas online: <ul style="list-style-type: none"> – Testimonio directo del paciente que permite conocer más en profundidad y preguntar curiosidades – Conocer la situación del paciente

En general los resultados muestran que mayoritariamente los participantes consideraron que las prácticas en instalaciones deportivas y las charlas online fueron las que permitieron la adquisición de un mayor nivel de competencias, conocimientos, atención, concentración y motivación. Por otro lado, a pesar de que las prácticas en aula fueron las menos referenciadas, en ocasiones sí que se consideró la importancia de estas para establecer una buena base teórica así como para el aprendizaje de la planificación de entrenamientos y resolución de problemas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo por objetivos conocer la valoración y percepción del alumnado respecto a la planificación, desarrollo y contenidos de las clases prácticas, así como establecer qué tipo de prácticas permiten alcanzar un mayor grado de motivación, conocimientos y competencias.

En general, la valoración por parte del alumnado hacia la planificación y contenidos impartidos en la asignatura fue bastante positiva. En este sentido los estudiantes remarcaron la importancia de las clases teóricas como punto de partida para el desarrollo con éxito de las clases prácticas. Estos primeros resultados hacen visible la importancia de establecer una buena planificación y coordinación entre contenidos teóricos y prácticos.

Por lo que respecta a las sesiones prácticas, en relación con la adquisición de competencias, todos los participantes indicaron que las prácticas en instalaciones deportivas fueron las que mayor nivel de competencia les permitieron alcanzar. Como motivos principales apuntaron que se trataba de sesiones muy visuales, con posibilidad de aplicar los contenidos teóricos estudiados. Además este acercamiento a la realidad mediante la resolución de problemas les permitía ponerse en el papel del paciente a entrenar. Estudios previos ya demostraron como el aprendizaje mediante resolución de problemas es una herramienta eficaz para alcanzar un aprendizaje adecuado (Gil-Galván, 2018; Kayode et al., 2020; Travieso Valdés & Ortiz Cárdenas, 2018). Además, tal y como se desprende de las valoraciones de los participantes, esta tipología práctica permite trabajar y adquirir habilidades blandas, fundamentales para el trato directo con los pacientes o personas a entrenar. Por otro lado, los participantes señalaron que este tipo de sesiones les permitía afianzar los contenidos teóricos mediante su aplicación práctica, hecho que ya ha sido observado en estudiantes de secundaria y bachillerato (Saunders et al., 2022). Adicionalmente los chicos indicaron que las charlas online también les permitieron alcanzar buenas competencias. De hecho estas charlas pueden considerarse como una interacción con la realidad, la cual ha demostrado tener un papel positivo sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (Campos, 2000).

En tercer lugar, todos/as los participantes valoraron las charlas online como las sesiones prácticas que proporcionaron un mayor grado de conocimientos. Esta interacción directa con la realidad, con testimonios reales, les aportó una visión directa de los pacientes. Gracias a ello se pudieron conocer aspectos específicos y en ocasiones individuales propios de algunas enfermedades. Por otro lado, el impacto psicológico que provoca este tipo de testimonios podría ayudar a consolidar los contenidos tratados.

Por último, respecto a la motivación y concentración, de nuevo en el presente estudio se observó una opinión unánime a favor de las sesiones en instalaciones deportivas y las charlas online. En el primer caso el dinamismo, la posibilidad de aplicar conocimientos teóricos de forma práctica, el acercamiento a la realidad así como la resolución de problemas entre otras, parecieron ser los motivos más resaltados. Por lo que respecta a las charlas online, el impacto psicológico provocado así como el acercamiento a la realidad, fueron los factores más motivantes. Estudios previos ya demostraron

como tanto la resolución de problemas como el contacto directo con la población como por ejemplo el aprendizaje servicio, son dos estrategias óptimas para alcanzar el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Alcalá del Olmo Fernández et al., 2020; Hwang & Chen, 2019).

En general no se observaron grandes diferencias entre los argumentos aportados por chicos y chicas, solo algunos alumnos manifestaron la necesidad de incluir más charlas online. Así, los resultados obtenidos están en línea con estudios previos (Aizpurua et al., 2018; Chiang, 2017) y apuntan la necesidad de integrar diferentes modalidades prácticas y estrategias con el objetivo de lograr una formación completa e integral del alumnado.

En conclusión los alumnos y alumnas de la asignatura de PAFPE del grado en CAFD consideraron que la planificación y contenidos de la asignatura son adecuados. Además, se evidencia la necesidad de integrar diferentes modalidades prácticas, fundamentalmente en instalaciones deportivas y charlas online, con el objetivo de promover una formación integral para un correcto desempeño profesional.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: Redes ICE-2021-5618.

5. REFERENCIAS

- Aizpurua, A., Lizaso, I., & Iturbe, I. (2018). Learning strategies and reasoning skills of university students. *Rev Psicodidact*, 23(2), 110-116. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.01.001>
- Alcalá del Olmo Fernández, M. J., Santos Villalba, M. J., & Leiva-Olivencia, J. J. (2020). Metodologías activas e innovadoras en la promoción de competencias interculturales e inclusivas en el escenario universitario. *Eur Sci J*, 16(40), 6-23. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n41p6>
- Campos, Y. (2000). Estrategias de enseñanza aprendizaje. In. <https://www.uv.mx/personal/yvelasco/files/2012/08/estrategias-E-A.pdf>
- Carreño, Á. B., & Garrido, J. M. M. (2013). Aprendizaje motivado en alumnos universitarios: validación y resultados generales de una escala. *Rev. de Investig. Educ.*, 31(2), 347-347. <https://doi.org/10.6018/rie.31.2.163581>
- Chiang, T. H.-C. (2017). Analysis of learning behavior in a flipped programming classroom adopting problem-solving strategies. *Interact. Learn. Environ.*, 25(2), 189-202. <https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1276084>
- Draper, C. E. (2009). Role of qualitative research in exercise science and sports medicine. *S. Afr. J. Sports Med.*, 21(1), 27-28.
- Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Rev. mex. de invest. educ.*, 23(76), 73-93.
- Gómez-Gamero, M. E. (2019). Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio. *Divulgare Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 6(11).
- Guerra-Báez, S. P. (2019). A panoramic review of soft skills training in university students. *Psicol. Esc. Educ.*, 23. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Guerra Santana, M., Rodríguez Pulido, J., & Artiles Rodríguez, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Rev. de estud. y exper. en educ.*, 18(36), 269-281. <https://doi.org/0.21703/rexe.20191836guerra5>

- Hernández-Infante, R. C., & Infante-Miranda, M. E. (2017). La clase en la educación superior, forma organizativa esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educ. Educ.*, 20(1), 27-40. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.2>
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res.*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Hwang, G.-J., & Chen, P.-Y. (2019). Effects of a collective problem-solving promotion-based flipped classroom on students' learning performances and interactive patterns. *Interact. Learn. Environ.*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1568263>
- Jenaro-Río, C., Castaño-Calle, R., Martín-Pastor, M., & Flores-Robaina, N. (2018). Rendimiento académico en educación superior y su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle. *Estud. Sobre Educ.*, 34, 177-198. <https://doi.org/10.15581/004.34.177-198>
- Kayode, O. O., Ogundokun, R. O., Mohammed, R. E., & Olorundare, A. S. (2020). Review of Innovative Teaching Strategies in Senior Secondary Schools Sciences. *i-manager's J. of Educ. Techn.*, 17(1), 56. <https://doi.org/10.26634/jet.17.1.16876>
- Palomino, M. C. P. (2020). Estrategias de trabajo autónomo en estudiantes universitarios noveles de educación. *REICE*, 18(3), 29-46. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.002>
- Saunders, T. J., Rollo, S., Kuzik, N., Demchenko, I., Bélanger, S., Brisson-Boivin, K., Carson, V., da Costa, B. G., Davis, M., & Hornby, S. (2022). International school-related sedentary behaviour recommendations for children and youth. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 19(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01259-3>
- Sebastiá-Amat, S., Sanchis Soler, G., García-Jaén, M., Cortell-Tormo, J. M., Giménez-Meseguer, J., Molina García, N., Sanchez-Garcia, L. F., & Tortosa-Martínez, J. (2021). La enfermedad de Parkinson. Efectos de un aprendizaje basado en la realidad sobre el rendimiento académico de estudiantes universitarios.
- Travieso Valdés, D., & Ortiz Cárdenas, T. (2018). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Rev. Cuba. de Educ. Medica Super.*, 37(1), 124-133.

15. Elaboración de un portafolio digital colaborativo de futuros profesores de francés. La percepción del alumnado

Sanz-Moreno, Raquel

Universitat de València, GIEL

RESUMEN

Este trabajo explora el portafolio digital colaborativo como recurso pedagógico en el aula de *Aprendizaje y Enseñanza de Francés como lengua extranjera* del Máster en Profesor de Secundaria de la Universitat de València. Consiste en un proyecto desarrollado durante el curso 2021-2022 con futuros profesores de secundaria de francés, por lo que el portafolio digital se emplea en una doble vertiente: como recurso de formación y como herramienta de evaluación. A partir de la percepción del estudiantado, y mediante el análisis de las respuestas a un cuestionario en línea y de los propios portafolios, perseguimos tres objetivos: determinar las ventajas y los inconvenientes de la elaboración de un portafolio digital colaborativo en el aula; confirmar la adecuación de la herramienta *Google Sites* para realizar un portafolio de acuerdo con las expectativas del estudiantado y averiguar la potencialidad de esta herramienta para establecer un hábito de escritura en francés. Los resultados obtenidos dan cuenta de que el portafolio digital realizado mediante *Google Sites* fomenta la creatividad, facilita el trabajo continuo y en equipo, permite una diversidad de formas de expresión y posibilita establecer un hábito de escritura en francés. No obstante, el estudiantado ha tenido problemas al establecer dinámicas de trabajo en equipo, por lo que parece que una formación previa en cómo abordar el trabajo colaborativo de forma eficiente es necesaria para llevar a cabo este proyecto con mayor éxito.

PALABRAS CLAVE: portafolio digital colaborativo, francés lengua extranjera (FLE), *Google Sites*, competencia digital, aprender a aprender.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, vivimos una transformación de la Educación Superior en toda la Unión Europea en la que los roles del profesorado y del alumnado han sufrido cambios significativos. El primero ya no es una fuente de conocimientos que elabora contenidos, los transmite en el aula y los califica con una nota, sino que es un orientador de la actividad de los estudiantes y un guía para que construyan su propio conocimiento. De esta forma, se fomenta la interacción entre iguales y se crean espacios de aprendizaje mediante tareas contextualizadas y colaborativas (Sayós y Torras, 2019: 28). Asimismo, el alumnado abandona su rol tradicionalmente pasivo y se transforma en protagonista de su proceso de aprendizaje, asumiendo su responsabilidad; se fomenta así su autonomía y el desarrollo de estrategias para consolidar su estilo de aprendizaje y sus conocimientos.

Desde que Corominas Rovira (2000) presentara hace más de veinte años las ventajas de incorporar el portafolio en nuestro sistema educativo (como instrumento de seguimiento del desarrollo profesional, como forma de evaluación y reflexión en el proceso de formación (inicial o continuada) y como medio de presentación de las propias competencias), su presencia es una constante en todos los niveles educativos, atendiendo sobre todo a las nuevas modalidades de portafolio que permiten las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El portafolio digital o *E-portafolio*

(Sánchez-Santamaría, 2012) ha sufrido sendas adaptaciones a las nuevas tecnologías (Rey-Sánchez y Escalera Gámiz, 2011), pero se utiliza frecuentemente tanto por el profesorado, como instrumento de evaluación o como nueva aproximación metodológica a la enseñanza (García Segura *et al.*, 2019; Martínez de la Muela *et al.*, 2019), como por el alumnado (Romero y Crisol, 2011; Moreno-Fernández y Moreno-Crespo, 2017). Diversos estudios coinciden en que se trata de un instrumento que fomenta la creatividad, el trabajo en grupo de los docentes y de los estudiantes, y el pensamiento crítico y reflexivo. Siguiendo a González Argüello y Montmany, el portafolio digital colaborativo es “una herramienta de formación global y de evaluación del proceso de aprendizaje y desarrollo profesional” (2019: 12), mediante la cual se facilita una mayor autonomía del aprendiente, una reflexión metacognitiva individual y grupal y una autoevaluación de las tareas realizadas. La realización de un portafolio digital colaborativo favorece la incorporación de las herramientas digitales en la formación de futuros profesores, además de que fomenta el desarrollo de la competencia en el marco del aprendizaje a lo largo de la vida (Sánchez-Santamaría, 2012: 33).

Para que la aplicación del portafolio digital se realice con éxito, Batlle Rodríguez (2019) explica que debe abarcar la totalidad de la asignatura en la cual se aplica y en un curso completo, con el fin de determinar la evolución del aprendizaje a través de la plasmación de la práctica reflexiva. Asimismo, el alumnado debe saber cuáles son los objetivos de aprendizaje que debe alcanzar y cómo se va a (auto)evaluar el portafolio.

En este proyecto, partimos de la aplicación del portafolio digital colaborativo en el aula para alcanzar los siguientes objetivos de investigación:

- 1) Averiguar las ventajas y los inconvenientes que presenta el uso de un portafolio digital colaborativo en el aula de francés del Máster de Profesor de Secundaria de la UV.
- 2) Comprobar que la herramienta *Google Sites* es adecuada para fomentar el trabajo colaborativo eficaz.
- 3) Confirmar que la herramienta *Google Sites* es adecuada para instaurar un hábito de escritura en francés y, por tanto, para mejorar en las competencias comunicativas de producción en lengua extranjera.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El proyecto de elaboración de un portafolio digital colaborativo se llevó a cabo durante el curso académico 2021-2022, en el marco de la asignatura obligatoria *Aprendizaje y Enseñanza de la Lengua francesa* que se imparte en el Máster en Profesor de Secundaria de la Universitat de València. El portafolio se debía realizar para reflexionar sobre los contenidos y resolver las tareas propias del primer bloque de la asignatura, consistente en una aproximación teórica a la enseñanza de lenguas extranjeras, y el tercer bloque, que abordaba la aplicación práctica de esos contenidos en la elaboración de secuencias didácticas para clases de francés en secundaria, bachillerato o escuelas oficiales de idiomas. Esta parte de la asignatura se imparte en dos días, con bloques de dos horas cada uno, durante todo el curso académico.

El alumnado, compuesto por diecinueve estudiantes, debe tener un nivel de francés correspondiente al B2 de conformidad con el Marco Europeo Común de Referencia de las Lenguas para acceder al máster, aunque hay algunas alumnas que lo superan con creces y una alumna de nacionalidad francesa. Se trata de un grupo heterogéneo en cuanto al nivel y en cuanto a los estudios de origen, como se

verá más adelante. Dado que la asignatura se imparte en francés, el estudiantado debía emplear esta lengua en sus portafolios, así como en las discusiones orales que se entablaban en el aula. La edad de los participantes oscila entre los 22 y los 42 años.

2.2. Instrumentos

Para este artículo hemos analizado, por una parte, un cuestionario en línea final que le hicimos llegar al alumnado para que expresara sus opiniones respecto a la elaboración de un portafolio digital colaborativo y reflexionara sobre las ventajas y desventajas de esta forma de trabajar. Este cuestionario se elaboró en línea mediante la plataforma *Google* y estaba compuesto por 25 preguntas, la mayoría de las cuales eran abiertas, aunque también les pedimos que valoraran en una escala Likert las ventajas y los inconvenientes de trabajar con un portafolio digital. Perseguíamos determinar la impresión del alumnado respecto al uso de *Google Sites* como base para la creación del portafolio, así como indagar en cómo se había organizado el trabajo en grupo y su percepción respecto a la instauración de un hábito de escritura en francés. En efecto, dado que la asignatura se imparte en esta lengua, los alumnos debían expresarse en ella por escrito para realizar todas las actividades de clase. El cuestionario era anónimo, para que así el alumnado no se sintiera condicionado a la hora de responder a las distintas preguntas.

Por otra parte, analizamos el contenido de los seis portafolios de los equipos. Fueron los propios alumnos los que se agruparon en función de la afinidad o amistad entre ellos, y comenzaron a trabajar de esta forma desde el principio del curso.

2.3. Procedimiento

Desde la presentación de la asignatura, se explicó al alumnado que debía emplear un portafolio digital colaborativo para resolver las tareas propuestas para cada tema. Por esta razón, desde el primer día, el alumnado se organizó en grupos de máximo cuatro personas. La plataforma elegida fue *Google Sites*, ya que se trata de una herramienta muy intuitiva, gratuita, que presenta muchas facilidades para trabajar en grupo y que permite reflejar una gran creatividad en la elaboración y presentación posterior de los contenidos. Como ya se ha indicado, todas las actividades propuestas debían presentarse en francés, lengua vehicular de la asignatura, tanto de forma oral como escrita.

La dinámica de trabajo que se estableció fue siempre la misma: en un primer momento, los alumnos accedían a las tareas de reflexión previa que se proponían al inicio de cada sesión de dos horas de duración y que se encontraban en un *sites* compartido y creado a tal efecto por la profesora. Todos los grupos disponían de un tiempo para discutir las cuestiones planteadas entre sus integrantes y plasmar sus reflexiones en el portafolio. Posteriormente, se realizaba una puesta en común de todos los grupos y la profesora intervenía, introduciendo los conceptos teóricos que sustentaban muchas de las opiniones vertidas por el alumnado. Se le indicaba que introdujese, si así lo consideraba, reflexiones finales sobre lo visto en clase, relacionando los contenidos más teóricos, las opiniones de los compañeros y sus propias reflexiones, replanteándose de nuevo las cuestiones abordadas, pero desde un prisma distinto después de la discusión grupal. Aunque el portafolio debía publicarse al final de cada bloque de la asignatura, el alumnado iba elaborándolo semanalmente, durante las cuatro horas de clase.

El proyecto duró un curso académico, por lo que, al finalizar, se les facilitó un cuestionario que debían rellenar de forma individual, en el que se les invitaba a autoevaluarse en el proyecto llevado a cabo y a expresar sus opiniones sobre algunas de las cuestiones esenciales que habían influido en la elaboración del portafolio digital colaborativo.

3. RESULTADOS

De los diecinueve alumnos que componen el grupo, dieciséis rellenaron el cuestionario cuyas respuestas analizamos a continuación. Tan solo seis estudiantes manifiestan que, antes de comenzar el máster en Profesor de Secundaria, su nivel de dominio de las TIC era satisfactorio, mientras que cinco alumnas expresan que su nivel era básico y otras cinco que era muy bueno. Solo una alumna había utilizado previamente el portafolio digital en la asignatura *TIC aplicadas a la lengua francesa* en el grado de Lenguas Modernas. Parece que nuestro alumnado considera que está bastante familiarizado con distintas herramientas informáticas, aunque al principio de la experiencia la mayoría expresó que nunca había trabajado con *Google Sites*.

3.1. Ventajas e inconvenientes de usar un portafolio digital colaborativo en francés

En el cuestionario final, preguntamos por las ventajas e inconvenientes de utilizar un portafolio digital colaborativo en clase, y los alumnos debían puntuarlos en una escala Likert sobre 4.

Para nuestro alumnado, establecer las dinámicas de trabajo en grupo ha sido lo más complicado del proyecto, seguido muy de cerca por la inversión en el tiempo de elaboración del portafolio digital (ver Gráfico 1). Como veremos más adelante (apartado 3.3), las dificultades de trabajar en equipo han sido múltiples y se percibe como el gran escollo de este proyecto, ya que los componentes de cada grupo tenían una forma de trabajar propia que no han sido capaces de compartir o consensuar con el resto del equipo. Asimismo, y dado que se trabajaba con una herramienta digital, disponer de un ordenador y de conexión a internet para trabajar ha sido uno de los problemas que se han encontrado con más frecuencia. Cabe destacar que ninguno de los inconvenientes analizados ha alcanzado los dos puntos y medio sobre 4, por lo que deducimos que no han supuesto una gran dificultad en el desarrollo del proyecto. Como vemos, la familiarización con una nueva herramienta TIC y la necesaria planificación de las actividades no se han apreciado como grandes obstáculos para el trabajo con *Sites*.

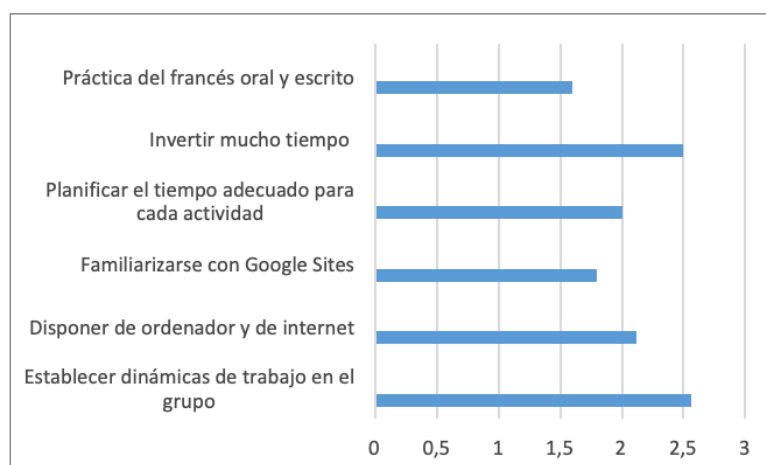


Gráfico 1. Inconvenientes de elaborar un portafolio digital colaborativo en francés.

En cuanto a las ventajas (ver Gráfico 2), lo que más se ha valorado es la versatilidad propia del *Sites*, ya que permite que el estudiantado se exprese a través no solo de textos escritos, sino también de fotografías, *podcasts* o incluso vídeos. Además, el hecho de que la dinámica de la clase implicara que se estableciera primero una discusión en pequeños grupos, seguida de la discusión en el grupo - clase

y que después de la puesta en común los alumnos pudieran revisar lo que habían escrito, añadir comentarios o matizar algunas respuestas que se habían dado con anterioridad, se percibe como algo muy beneficioso y que contribuye a un aprendizaje mucho más efectivo. También se ha valorado muy positivamente el poder disponer de todo el material elaborado por la profesora desde el principio de curso, para poder consultarlo regularmente y acceder a las distintas fuentes bibliográficas para responder a algunas cuestiones. Finalmente, también se percibe como algo positivo el que la elaboración del portafolio se debiera realizar de forma continua, añadiendo contenidos a medida que la asignatura avanzaba durante el curso. De esta forma, se era más consciente del proceso de aprendizaje, que se realizaba poco a poco, y que no se reflejaba únicamente con un trabajo final. Por último, el hecho de que tuvieran que escribir semanalmente en francés para resolver las actividades del portafolio se ha valorado muy positivamente, ya que la asignatura es la única en la que se emplea el francés como lengua vehicular en este máster.

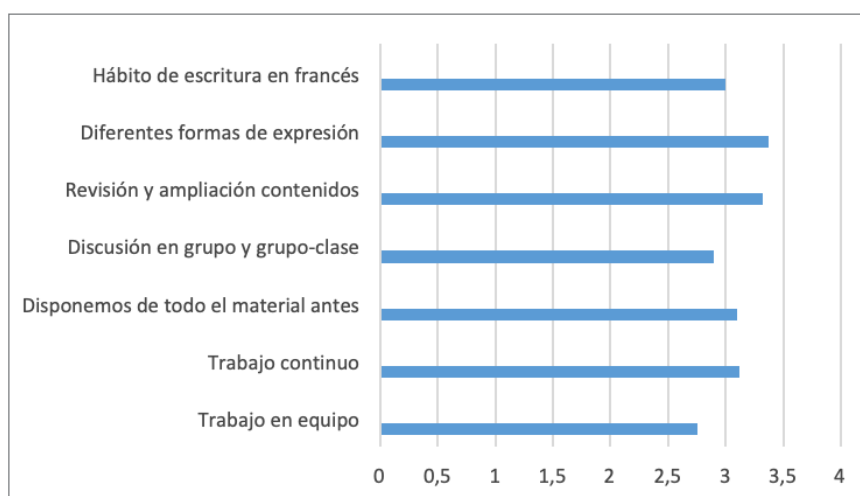


Gráfico 2. Ventajas de elaborar un portafolio digital colaborativo en francés.

Destacamos, finalmente, que todas las ventajas se han puntuado con más de dos puntos y medio sobre cuatro, lo que da cuenta de que estas se han valorado positivamente y que prevalecen las ventajas sobre los inconvenientes.

3.2. Uso de *Google Sites* como portafolio digital

En lo que respecta al uso de *Google Sites*, no se han encontrado dificultades destacables: el desconocimiento de la herramienta, así como la inclusión de vídeos o tablas han supuesto algún quebradero de cabeza a nuestro alumnado, sobre todo al principio. “En general, creo que el *Sites* es bastante intuitivo, pero a veces incluir enlaces (de *Drive* ou *YouTube*) ha sido más complicado de lo que parecía”. Sin embargo, una alumna señala que lo más difícil era establecer una dinámica de trabajo en equipo, porque no se conocían con anterioridad y no sabían cómo trabajaban. Algunos miembros de algunos equipos no sabían cómo entrar en el *Sites* o cómo añadir contenidos, lo que llevaba a que siempre era la misma persona la encargada de hacerlo.

En cuanto a los aspectos positivos de usar un *Sites*, destacan que fomenta la creatividad y que es una herramienta que resulta muy cómoda para trabajar en equipo. Se indica que cuando se trabaja en grupo en clase se pueden repartir las tareas entre los miembros del equipo y cada uno puede ir

escribiendo en su parte del *Sites* antes de discutirlo entre ellos. Las publicaciones y modificaciones se realizan rápidamente y sin demasiadas complicaciones. “El sistema de creación de una página y de subpáginas es muy fácil y permite una organización más personal del trabajo”; “Se pueden incluir fotos, vídeos, textos; es mucho más versátil que cualquier otra herramienta”; “No tenemos que preocuparnos constantemente por guardar el trabajo porque se hace automáticamente”. Los aspectos formales del *Sites* también se han señalado como algo novedoso, ya que se ha afirmado que se trata de “una herramienta atractiva y creativa en términos de diseño y de presentación de contenidos y, sobre todo, es accesible en todo momento y en un solo documento, lo que lo hace aún más práctico”.

En cuanto a su uso, la mayoría de los alumnos afirman que lo recomendarían, tanto para alumnos como para profesores ya que “permite la presentación de materiales y fomenta la creatividad del alumnado”; “El *Sites* permite el trabajo en equipo de forma más cómoda e intuitiva”. Algunos alumnos lo emplearían como medio para evaluar el trabajo en equipo y la escritura en francés, y una alumna señala que el *Sites* sería una herramienta fantástica para elaborar un diario de aprendizaje, ya que presenta un diseño muy original y atractivo para los estudiantes, además de ser especialmente útil para fomentar la escritura en lengua extranjera. Además, una alumna describe las ventajas de emplear la metodología aplicada en clase: “Es una herramienta que permite mantener a los alumnos activos. Las clases no son aburridas, ya que la teoría se introduce una vez se ha reflexionado sobre algunos conceptos, por lo que se promueve la reflexión y las clases son más dinámicas”.

La mayoría lo emplearía como futuros profesores para presentar sus materiales, aunque también lo propondrían a sus alumnos en la enseñanza del francés ya que “dada su versatilidad, permite trabajar todas las competencias orales y escritas que se demandan en el aprendizaje de lenguas” y “el alumnado debe desarrollar las competencias digitales en clase”; “promueve a la vez el trabajo autónomo y el trabajo en equipo”. Se deduce, por tanto, que no solo se ha asimilado su uso, sacando el mayor provecho que ofrece *Sites*, sino que además se prevé transferir los conocimientos que se han adquirido, tanto como futuros profesores como para otros alumnos.

3.3. Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo es el aspecto del proyecto que más divergencias en las opiniones ha suscitado. Entre los inconvenientes, destacamos la personalidad y forma de trabajar de los componentes de cada grupo. “No los conoces y no todos trabajamos de la misma forma”. En este sentido, se insiste en que el reparto de las tareas era difícil de llevar a cabo. El compromiso con el grupo y la responsabilidad de asumir las tareas que se asignaban eran cuestiones importantes en las que algunos grupos no se han puesto de acuerdo. Así, las ausencias erráticas de algunos integrantes rompían la rutina de trabajo de los equipos, por lo que, para suplir estas ausencias, era necesario que el reparto de las tareas no fuera equitativo y que algunas personas trabajaran más que otras. En este sentido, solo un equipo manifiesta que la distribución de los roles no se hizo correctamente, siempre escribía la misma persona. Algunos integrantes no sabían cómo funcionaba el *Sites*, y han hecho cambios o borrado contenidos cuando no debían hacerlo.

En cuanto a las ventajas, el lado más personal de conocerse e intercambiar distintos puntos de vista ha resultado muy enriquecedor para la mayor parte del alumnado. La reflexión en grupo, aprender a ser pacientes, a ayudarse unos a otros, a comprometerse y a ser responsables, han sido algunos de los aprendizajes que se han destacado. También poder consultar los contenidos con antelación ha permitido a algunos grupos organizarse mejor. La importancia de escuchar distintos puntos de vista y aceptar que no todos los problemas o actividades planteados por la profesora tenían una única respuesta se ha destacado igualmente.

Entre los partidarios del trabajo en equipo, encontramos verdaderos entusiastas. “He tenido la oportunidad de aprender de mis compañeros”, “cuando los miembros de un grupo comparten la forma de trabajar y además tiene objetivos comunes, el trabajo en equipo es fantástico. Me ha gustado mucho trabajar con mis compañeras”; “La puesta en común, compartir experiencias, la escucha activa de las opiniones de todos, son fundamentales en el trabajo en equipo”. De forma general, se percibe el trabajo en grupo como más enriquecedor y que permite el aprendizaje entre iguales. La discusión crítica y el análisis entre varios componentes del grupo les ha servido para acceder a distintas formas de abordar y resolver los problemas planteados.

Sin embargo, cuando preguntamos por la organización del trabajo en equipo detectamos los mismos errores en todos los grupos: “Trabajamos en equipo en clase; se repartían las tareas y se hacía una puesta en común con los miembros del equipo; si quedaba algo pendiente, debíamos acabarlo en casa”. En este punto, se detectan dos formas de trabajar: algunos grupos se reunían en línea y acababan el trabajo pendiente; sin embargo, otros repartían el trabajo y cada uno hacía su parte. Es en esta última modalidad de trabajo donde surgían los problemas, ya que no todos asumían el mismo grado de responsabilidad; tampoco todos tenían el mismo estilo de escritura (recordemos que los niveles de francés eran, a menudo, dispares) ni alcanzaban la misma profundidad en la reflexión. En definitiva, no se trataba, en puridad, de un trabajo en equipo. Se observa que solo un grupo designó roles de revisoras a dos alumnas para homogeneizar el estilo, pero ha sido algo excepcional. De manera general, no se han asignado expresamente roles en los equipos, aunque en la puesta en común con el grupo-clase siempre eran los mismos alumnos los que tomaban la palabra y asumían, aunque fuera tácitamente, los roles de portavoces. Además, estos solían ser los que mejor nivel de francés tenían, por lo que los demás preferían quedarse en su zona de confort y no participar en la puesta en común que se realizaba en francés.

Si bien, la mayoría del alumnado ha manifestado su preferencia por el trabajo en equipo dadas sus múltiples ventajas, aún sigue siendo difícil para algunos alumnos trabajar de forma colaborativa, lo cual no deja de ser sorprendente, sobre todo dado el perfil de nuestro alumnado, que se encuentra cursando un máster profesionalizante para ser profesores de francés, y cuya media de edad se encuentra en los 27 años. Dos alumnas han afirmado categóricamente que “en un grupo, no puede crearse con libertad, hay que respetar la decisión del grupo”; “hubiese preferido presentar un portafolio individual, porque considero que he hecho el mismo trabajo”, por lo que se deduce que no han sabido establecer dinámicas eficaces para trabajar en grupo.

3.4. Crear el hábito de escritura en francés

Con carácter previo, hemos de indicar que ocho alumnas han estudiado Filología Francesa o Lenguas Modernas (francés), cuatro alumnos han cursado el grado de Traducción e Interpretación de francés. El resto provienen de otras especialidades lingüísticas, mayoritariamente de inglés, por lo que los conocimientos de la lengua francesa, en algunas ocasiones, no son adecuados, ya que apenas alcanzan un nivel B2 según el MECRL. Esto hace que nuestro alumnado sea un grupo heterogéneo, con personas que tienen un excelente nivel de francés y otras que tienen algunas dificultades tanto para expresarse oralmente como para escribir.

Por eso, consideramos que el hecho de instaurar un hábito de escritura en francés podría suponer una mejora en su uso, y que el alumnado consiguiera una mayor confianza en el dominio de las competencias lingüísticas a través de la práctica regular. Preguntados por esta cuestión, la mayoría han encontrado la práctica de la escritura un ejercicio muy valioso y que aportaba muchos beneficios, ya que algunos alumnos habían acabado los estudios de grado o licenciatura hacía unos años y, según sus pro-

pías palabras, “necesitábamos ‘refrescar’ nuestro francés”. Una alumna confiesa que hacía mucho tiempo que no utilizaba la lengua francesa y el *Sites* ha sido una buena herramienta para practicar la escritura. Varias alumnas de traducción afirman que en el grado no solían escribir frecuentemente en francés, por lo que tener que redactar textos estructurados todas las semanas les había ayudado a mejorar en la fluidez y la elección léxica. Además, “el hecho de escribir y tener los textos a nuestra disposición hacía que pudiéramos revisarlos con tiempo y darnos cuenta de los errores que habíamos cometido, y corregirlos”. Por último, también se señala que la escritura regular en lengua francesa es un ejercicio indispensable para futuros profesores de francés y es algo que no se ha practicado con suficiente asiduidad. Por otra parte, se indica la función de la corrección por parte de los demás integrantes del grupo como algo muy beneficioso, por lo que se incide de nuevo en los compañeros como fuentes de aprendizaje.

3.5. Análisis de los portafolios digitales colaborativos

Del análisis de los portafolios publicados, destacamos que, en general, se ha hecho uso de la creatividad a la hora de diseñarlo y presentar la resolución de las actividades. Así, los grupos se han presentado con una fotografía y un breve texto introductorio en francés.

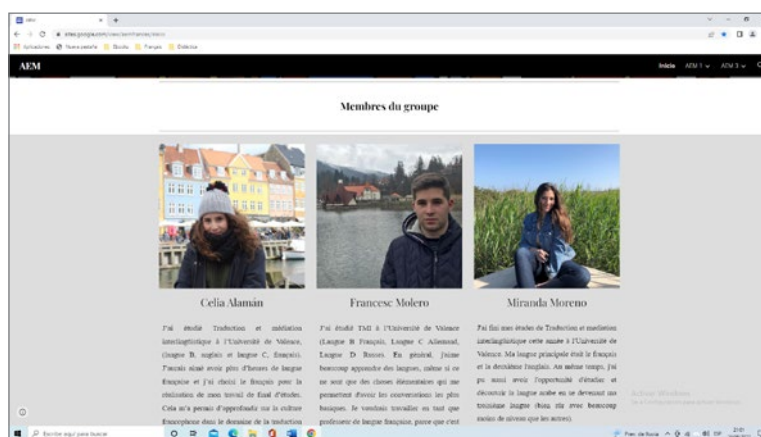


Figura 1: Ejemplo de portada de portafolio digital en francés.

Se han intercalado textos escritos con la realización de vídeos, tanto grupales como individuales, que también se han publicado en el *Sites*. Como se puede ver, el alumnado ha reelaborado su reflexión para introducir los comentarios que se han realizado en clase en la puesta en común bajo el formato de “corrección”. Se indica a parte y en otro color distinto.



Figura 2: Ejemplo de inserción de correcciones en el portafolio.

Sin embargo, hemos de destacar que en ocasiones ha prevalecido la descripción frente al análisis en muchas de las actividades, y no se ha conseguido profundizar en las reflexiones. A menudo, los portafolios reproducen las correcciones o comentarios vertidos en clase literalmente, y no se reformulan o se reinterpretan. Esto es más acusado en la primera parte del portafolio, y no tanto en la segunda, ya que se realizó una puesta en común después del primer bloque y se despejaron dudas de los estudiantes. Este comportamiento puede explicarse por la metodología tradicional con la que está familiarizado el estudiantado: las preguntas no admitían una sola respuesta o se podían rebatir algunas cuestiones, lo que desorientó al alumnado que no sabía qué “debían incluir” en sus portafolios. Además, y tal y como indica Batlle Rodríguez (2019: 100) algunos grupos escribieron lo que creían que la profesora, evaluadora del portafolio, esperaba encontrar, y no se arriesgaron a argumentar sus respuestas con aportaciones más personales.

En cuanto a la autoevaluación, los alumnos se han mostrado muy satisfechos con el trabajo realizado. “He aprendido mucho y me gusta leer todo lo que hemos hecho. Es muy bonito darse cuenta del trabajo que hemos hecho y volver a acceder a nuestro *Sites*”. Sin embargo, algunas alumnas manifiestan que les “hubiera gustado disponer de más tiempo para hacer algunas actividades que era muy interesantes pero que hemos tenido que hacer muy rápidamente”. Diez alumnos afirman categóricamente que han adquirido conocimientos y son conscientes de ese aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del análisis de los portafolios se desprende que el alumnado ha desarrollado la capacidad creativa y el pensamiento reflexivo. En general, las ventajas han sido más numerosas, y se han subrayado las diferentes formas de expresarse (mediante vídeos, *podcast*, imágenes, textos escritos) y la posibilidad de revisar y ampliar los contenidos del portafolio. *Sites* se presenta como una herramienta con gran potencial para elaborar portafolios digitales dada su versatilidad, sus posibilidades de diseño personalizado y de combinar tareas de escritura, oralidad y textos multimodales en francés. El alumnado señala que es una forma fácil y muy intuitiva de trabajar con una herramienta digital. Pero, además, ha mejorado la competencia comunicativa en francés, lengua vehicular de la asignatura, puesto que ha adquirido el hábito de escribir todas las semanas en francés y de emplear esta lengua para resolver las actividades en clase.

El mayor problema señalado por el estudiantado ha sido las dificultades para establecer dinámicas de trabajo en equipo. Todos coinciden en que *Google Sites* es una herramienta óptima para fomentar el trabajo en equipo, ya que permite que varias personas trabajen al mismo tiempo en el mismo documento y se trata de una herramienta muy intuitiva, que permite una gran variedad de formas de expresión. No obstante, solo un grupo ha establecido distintos roles en el equipo (de revisor) y a menudo se repartían las distintas tareas entre los componentes, por lo que no había una real puesta en común. A pesar del nivel educativo en el que se ha realizado el proyecto, nos parece necesario introducir algunas pautas para orientar el trabajo colaborativo como designar roles dentro del grupo o formar los grupos con componentes de distintos perfiles por la profesora.

Además, en ocasiones, se ha observado lo que indica Batlle Rodríguez (2019: 100): el alumnado presenta las respuestas que cree que la profesora quiere leer, y no se adentran en una reflexión más personal y crítica. Se hace, pues, necesario explicar muy claramente cuáles son los objetivos didácticos del portafolio y qué es lo que en realidad espera el profesorado de su elaboración.

5. REFERENCIAS

- Batlle Rodríguez, C. (2019). El portafolio digital en la docencia universitaria. In J.T. Pujolà (Ed.), *El portafolio digital en la docencia universitaria* (pp. 87-104). Octaedro Digital.
- Corominas Rovira, E. (2000). ¿Entramos en la era portafolio? *Bordón: Revista de pedagogía*, Vol. 52, N° 4, 509-522.
- García-Segura, S., Rey-Sánchez, E. & Gil del Pino, C. (2019). *Praxis Educativa (Arg)*, 2019, vol. 23, núm. 2, Mayo-Agosto, 1-9.
- González Argüello, V. & Montmany, B. (2019). Iniciarse en el ámbito de los portafolios digitales. In J.T. Pujolà (Ed.), *El portafolio digital en la docencia universitaria* (pp. 11-26). Octaedro Digital.
- Martínez de la Muela, A., Arteaga Martínez, B. & García García, M. (2019). El eportfolio una herramienta para la evaluación del desarrollo profesional docente. *Digital Education Review. Number 35, June 2019 - Monographic: Technology to Improve the Assessment of Learning*. <https://doi.org/10.1344/der.2019.35.1-17>
- Moreno-Fernández, O. & Moreno-Crespo, P. (2017). El portafolio digital como herramienta didáctica: una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. *Revista de Humanidades*, 30, 11-30.
- Rey Sánchez, E. & Escalera Gámiz, Á. (2011). El portafolio digital un nuevo instrumento de evaluación. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, [en línea], Núm. 21, 1-10. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/247586>
- Romero, M. & Crisol, E. (2011). El portafolio, herramienta de autoevaluación del aprendizaje de los estudiantes. Una experiencia práctica en la Universidad de Granada. *Revista Docencia e Investigación*. N° 21, 25-50.
- Sánchez-Santamaría, J. (2012). El e-portafolio en la docencia universitaria: percepciones de los estudiantes y carga de trabajo. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 7, 31-55.
- Sayós R. & Torras F. (2019). Promover el aprendizaje reflexivo y la autonomía de aprendizaje a través del portafolio digital. In J.T. Pujolà (Ed.), *El portafolio digital en la docencia universitaria* (pp. 27-42). Octaedro Digital.

16. Percepción de las maestras y maestros en formación sobre las posibilidades del ABJ para el desarrollo de la competencia comunicativa

Serna-Rodrigo, Rocío¹; Samper-Cerdán, María²; Pérez Gisbert, Vanessa¹ y Carbonell Correoso, Germán¹

¹Universidad de Alicante; ²Universidad Miguel Hernández

RESUMEN

Este trabajo se desarrolla en el espacio existente entre los conocimientos teóricos que adquieren las maestras y maestros en formación y la utilidad y viabilidad que perciben en los mismos al llevar a cabo una reflexión sobre sus propios aprendizajes (mirada docente). Es habitual que las habilidades comunicativas se trabajen, principalmente, desde un plano conceptual, provocando un cierto desequilibrio entre el aprendizaje de las receptivas y las expresivas. El Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) favorece la creación de espacios seguros, facilitando que el alumnado experimente en diferentes situaciones comunicativas. Para ello, sin embargo, es preciso comprender esta dinámica de aprendizaje y reconocer su viabilidad en el aula. Nuestro estudio busca identificar los conocimientos previos y la percepción de las maestras y maestros en formación hacia el juego y las dinámicas de aprendizaje relacionadas con el mismo. Para ello, se ha elaborado un cuestionario con preguntas tanto de gradación por escala Likert como de carácter abierto. Asimismo, se presentan dos alternativas aptas para un enfoque metodológico de ABJ: un juego de rol infantil (*Magissa. Rol para niños*, 2016) y un videojuego, (*Among Us*, 2020), incidiendo en sus posibilidades para el desarrollo de las habilidades comunicativas y, por extensión, de la competencia comunicativa del alumnado.

PALABRAS CLAVE: Didáctica de la Lengua y la Literatura, competencia comunicativa, Aprendizaje Basado en el Juego, juegos de rol, videojuegos.

1. INTRODUCCIÓN

Es importante abordar la competencia comunicativa desde la pluralidad de diferentes paradigmas, lo que ha dado pie a la aparición de numerosas definiciones, si bien en la mayoría se percibe como “un compendio de saberes, capacidades, habilidades o aptitudes que participa en la producción de la convivencia y las relaciones interpersonales e intergrupales” (Bermúdez y González, 2011). Centrándonos más en el área de la Didáctica de la Lengua y la Literatura, según Hymes (en López Valero y Encabo, 2001) la competencia comunicativa es una capacidad que la persona hablante requiere para participar eficazmente en los diferentes contextos comunicativos. Como establece el *Real Decreto 126/2014*, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, el área de Lengua Castellana y Literatura “tiene como objetivo el desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado, entendida en todas sus vertientes: pragmática, lingüística, sociolingüística y literaria” (p.25). No obstante, esta competencia tiende a no verse representada en propuestas concretas y enfocadas a su desarrollo. Existen propuestas de diversas autoras y autores (Boillos, 2017; Gómez, 2006; Perea-Siller, 2012) que apuestan por una intervención directa fundamentada en la escritura a partir de los géneros discursivos, aunque no diseñan una actuación que redunde en un contexto formal. Lo mismo ocurre con las de Gómez (2013) y Fernández-Rufete (2015), que se centran en la ortografía, pero sin

profundizar en las dificultades a la hora de conformar textos orales y escritos. La escritura, la lectura y el acto del habla constituyen manifestaciones concretas del uso del lenguaje e impregnan todas las prácticas discursivas: coloquios, diálogos, tesis, ensayos, etc. Suponen factores determinantes a la hora de evaluar los procesos de formación y deben ser contenidos que se trabajen desde la continuidad y el énfasis. La lectura, concretamente, debe ayudar a crear personas independientes y capaces de participar en el diálogo social desde la creatividad y la “reciprocidad dinámica, de respuesta a la vida del texto” (Steiner, 1997, p. 45). Por otro lado, la escritura se conforma como una de las más útiles herramientas intelectuales, puesto que se debe entender como un “artefacto permanente” que permite examinar y recomponer un “objeto mejorable” (Wells, 2001, p. 25). La competencia comunicativa debe ser una constante en el aula y la forma de abordarla, dejando al margen las diferentes formas de introducirla de cada docente, debe basarse en la premisa de que a hablar se aprende hablando, y a escribir se aprende escribiendo (Mendoza, 2008). Una de las apuestas que llega de la mano de las metodologías activas es la reconversión del espacio tradicional en uno integrador, donde se escojan temas adecuados, se dinamice el trabajo en grupo, se integren las TIC y se favorezcan las aportaciones de cada alumna y alumno desde el afecto y el respeto (Reyzábal, 2011).

Dentro de este enfoque de transformación de los espacios de aprendizaje destacan las metodologías derivadas del juego, como la gamificación y el Aprendizaje Basado en el Juego (en adelante, ABJ). Como concluye el estudio de Rodríguez y Santiago (2015), las niñas y niños valoran positivamente la diversión dentro del entorno escolar. Y es que la diversión influye positivamente en la motivación y, en consecuencia, en el aprendizaje. Huizinga (1938) define el juego como

una acción u ocupación libre que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de «ser de otro modo» que en la vida corriente (pp. 45-46).

El juego precisa, además, de una narrativa que lo vertebre, independientemente de la complejidad de la misma; algo que es posible moldear y adaptar a diferentes situaciones, objetivos o preferencias. Para Renata Gomes (2005), la narrativa no es solo la conformación de una historia con posibles elementos reales, sino que se trata de un diseño articulado a partir de una simulación inmersiva. En ese sentido, Henry Jenkins (2008), padre de las teorías transmedia, trabaja el concepto de inmersión como la entrada del espectador en otros mundos que forman parte del universo transmedia. Por otro lado, el autor aborda la construcción de mundos como extensiones que dan una concepción más rica del mundo donde la narrativa tiene lugar a través de experiencias en el mundo real y el ficticio, digital o no. Es en este punto donde haremos referencia a dos recursos recreativos que encajan en este planteamiento y que dependen, en mayor o menor medida, del uso de las habilidades comunicativas: los videojuegos y los juegos de rol. Navarro Remesal (2012) define el videojuego como un juego de cualquier tipo que sucede en un espacio ficcional, con la peculiaridad de que precisan de un dispositivo electrónico para su empleo. Los beneficios del videojuego en las aulas han quedado patentes en diversos estudios como, por ejemplo, el de Felicia (2009), que refleja el hecho de que pueden desarrollar habilidades cognitivas, así como mejorar la capacidad de resolución de problemas, la colaboración y otra serie de aspectos propios de los entornos de aprendizaje colaborativo. Si nos ceñimos a su relación con las habilidades comunicativas, es casi inmediata hallar la importancia que tiene la recepción de textos, orales y escritos, para la comprensión del videojuego. Por otra parte, es habitual que incluyan tanto herramientas para la introducción de texto escrito (desde seleccionar un nombre a través del teclado

hasta redactar comandos de dirección o emplear un chat) como espacios para la comunicación verbal (conversaciones de voz). Por otra parte, en su recopilación de manuales de *Dungeons & Dragons*, Mentzer (1983) definió el juego de rol del siguiente modo: “Esto es un juego de rol. Esto significa que tú serás como un actor, imaginando que eres cualquier otro y fingiendo ser este personaje. No necesitarás un escenario, no necesitas disfraces o guiones. Solo necesitas imaginar”. La esencia de estos juegos radica en la interpretación y la recreación de situaciones (al igual que en el juego simbólico, tan popular en las escuelas). Pablo Giménez (2003) afirmó que “los juegos son fundamentales en la educación [...] pues convierten en relevantes informaciones que serían absurdas de otra manera” (p.26). Desde el ámbito de la comunicación, esto implica la posibilidad de emplearlos para generar diferentes situaciones comunicativas. La construcción de la historia se logra, esencialmente, a través del diálogo, por lo que las escucha y el habla están en constante uso durante las partidas. Recuperando, de nuevo, a Giménez (2003), apreciamos también su influencia en el desarrollo de la comprensión lectora, pues “alumnos que rechazaban la lectura por tediosa o carente de interés, empiezan a buscar libros referentes al tema que están jugando” (p.56). En definitiva, los videojuegos no solo se constituyen como “textos visuales, sino que, además, presentan elementos propios de los textos narrativos: personajes, desarrollo de la acción, contextualización en tiempo y espacio y una potente intención comunicativa” (Serna-Rodrigo, 2020; p.112). En cuanto a los juegos de rol, su narrativa nace de la creación de espacios simulados y definidos, verosímiles en sus propios términos y bajo sus propias reglas (Renata Gomes, 2005). En ambos medios se logra, por tanto, una participación activa por parte de las jugadoras y jugadores, por lo que, como apunta Francisco García (2006), “no es el juego el que hace a los jugadores, sino los jugadores al juego” (p.124).

A tenor de lo planteado, queda patente la importancia de que las futuras maestras y maestros reflexionen sobre su práctica docente (Serna-Rodrigo, Llorens García, Madrid Moctezuma y Draghia, 2018) y sobre las posibilidades que ofrecen las nuevas metodologías que van abriéndose camino en las aulas. No basta con que aprendan que existen juegos y videojuegos que pueden contribuir al aprendizaje, sino que resulta fundamental conocer su percepción sobre ello. Ante una situación de desconocimiento o rechazo, el interés formativo radicaría en facilitar más información al alumnado o en demostrar la viabilidad de las propuestas. Por el contrario, si conocen las dinámicas y muestran una recepción positiva hacia las mismas, se hace posible poner el acento en ideas, propuestas y diseños didácticos que llevar a la práctica.

En el marco generado por estas tres cuestiones (la competencia comunicativa, el ABJ y la mirada docente) es donde se ubica esta investigación, que busca reivindicar las posibilidades de los juegos y videojuegos para el desarrollo de la competencia comunicativa. Los objetivos de la misma son, por tanto: estudiar el modo en que el alumnado percibe su formación en materia de innovación didáctica, analizar su percepción sobre la relación juego-aprendizaje y justificar dos juegos en la línea de lo planteado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Las dinámicas de aprendizaje derivadas del juego tienen una presencia casi absoluta en la etapa de Educación Infantil, que va reduciéndose conforme se avanza de curso. Partiendo de esta base, es interesante conocer la percepción de las maestras y maestros en formación de diferentes niveles educativos. Por ello, para este estudio se ha contado con un total de cuarenta y siete participantes que cursan los grados

en Educación Infantil y Primaria. Aunque sería posible desglosar la información siguiente en el epígrafe de *Resultados*, ya que se ha obtenido a través del instrumento de recogida de datos, se ha optado por desarrollarla aquí a causa de su valor contextual. De estas 47 personas, 16 están cursando el primer año de su plan de estudios, 18 el segundo y 13 el cuarto. La totalidad de la muestra está matriculada en programas de estudios universitarios, y tan solo 9 participantes han cursado, previamente, planes de Formación Profesional relacionados con la Educación Infantil o con la Animación Sociocultural.

2.2. Instrumento

Con el fin de analizar tanto la mirada docente del alumnado participante como sus conocimientos y su percepción sobre el ABJ, se ha diseñado un cuestionario dividido en tres bloques de preguntas: uno para datos contextuales, otro enfocado a la reflexión sobre la formación adquirida en la carrera, y un tercero, más extenso, referido al papel del juego en el aprendizaje. Dicho cuestionario se compone tanto de preguntas con escala Likert de cuatro niveles, con el fin de eliminar opciones neutrales, como de otras de selección múltiple y de respuesta breve abierta, lo que da pie a precisar las respuestas. Las cuestiones contenidas en cada apartado se concretan en la Tabla 1.

Tabla 1. Instrumento para la recogida de datos. Cuestionario. Fuente: Elaboración propia

Datos de la persona encuestada	Respuesta
1. Estudios que está cursando	Abierta
2. Curso en que se encuentra	Abierta
3. ¿Ha cursado otros estudios relacionados con la Educación (grados, Formación Profesional, diplomaturas...)?	Abierta
Valoración de la formación recibida para la persona encuestada	Respuesta
1. Las prácticas que he realizado guardan relación con la teoría a que se refieren	Likert 1-4
2. Las prácticas que he realizado hasta ahora han dejado un espacio para la reflexión	Likert 1-4
3. Los conocimientos que se me han transmitido me están permitiendo perfilar el tipo de maestra o maestro que quiero ser	Likert 1-4
4. Los contenidos trabajados en las asignaturas han sido de mi interés	Likert 1-4
5. Cuando he hecho alguna práctica que no me convenía, he imaginado alternativas para el planteamiento de la misma	Likert 1-4
6. Se me está formando en el aprendizaje y el uso de metodologías innovadoras para el aula	Likert 1-4
7. La innovación didáctica está directamente relacionada con el uso de las TIC	Likert 1-4
8. He conocido/Estoy conociendo nuevos recursos para el aula, más allá de los libros de texto o las presentaciones digitales	Likert 1-4
9. Muestre su grado de conformidad con la siguiente oración: La innovación docente es necesaria y constante	Likert 1-4
10. Muestre su grado de conformidad con la siguiente oración: El juego ha de ir desapareciendo del aula a medida que el alumnado crece	Likert 1-4
Conocimientos de la persona encuestada sobre el ABJ	Respuesta
1. ¿Cómo definiría <i>juego</i> ?	Abierta
2. ¿Qué opina sobre el uso de juegos en el aula?	Abierta
3. ¿Qué clase de juegos tendría en su aula?	Selección múlt.
4. ¿Conoce los términos <i>gamificación</i> y <i>Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)</i> ?	Sí/No
5. ¿En qué cree que consiste la <i>gamificación</i> ?	Abierta
6. ¿En qué cree que consiste el ABJ?	Abierta
7. ¿Cree que las metodologías derivadas del juego son adecuadas para el aula? ¿Por qué?	Abierta
8. ¿Sabe lo que es un juego de rol (de mesa/de tablero)? ¿Cómo lo definiría?	Abierta
9. ¿Sabe lo que es un videojuego? ¿Cómo lo definiría?	Abierta

2.3. Procedimiento

El primer paso de esta investigación fue la elaboración de un marco teórico que fundamentara las posibilidades del ABJ para el desarrollo de las habilidades comunicativas. Teniendo en mente este espacio de investigación, se diseñó el cuestionario como instrumento de recogida de datos y se le entregó al alumnado participante. A partir de los datos obtenidos, se llevó a cabo un análisis y se estudiaron los resultados que, como se expone en el siguiente epígrafe, pusieron de manifiesto tanto un alto grado de satisfacción en materia de formación en innovación didáctica como una buena predisposición hacia la presencia del juego en las aulas. En respuesta, se optó por no incidir en el ámbito teórico del ABJ y, en su lugar, se justificaron las posibilidades para el desarrollo de la competencia comunicativa de dos obras/juegos en concreto: el libro de rol infantil *Magissa* (2016), y otro en el popular videojuego *Among Us* (2020).

3. RESULTADOS

En este epígrafe se recoge el vaciado de datos de los cuarenta y siete cuestionarios que cumplimentaron las y los participantes. La primera sección de los mismos solicitaba datos meramente contextuales, por lo que han sido incluidos anteriormente, en el apartado *Participantes*. La información extraída de la segunda sección se ha recopilado en una tabla, con el fin de ofrecer un apoyo visual, que se describe posteriormente. Por último, los resultados obtenidos a través de las respuestas en la tercera sección se exponen de un modo descriptivo, en aras de recuperar las respuestas más ilustrativas y/o reiteradas y de ajustar el trabajo a la cantidad de páginas y palabras recomendada.

La recopilación de resultados comienza, como se ha señalado, con la segunda sección del cuestionario, dedicada a la autorreflexión y cuya información queda recogida en la Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia de respuestas en la segunda sección del cuestionario. Fuente: Elaboración propia.

	Preg.1	Preg.2	Preg.3	Preg.4	Preg.5	Preg.6	Preg.7	Preg.8	Preg.9	Preg.10
Likert 1	0	2	0	0	0	3	2	1	0	47
Likert 2	2	1	4	0	0	23	19	0	2	0
Likert 3	34	31	13	1	0	11	19	42	5	0
Likert 4	11	13	30	46	47	10	7	4	40	0

Para la primera pregunta, un 95,7% ha escogido las opciones 3 o 4, lo que refleja un grado elevado de conformidad en cuanto a la relación existente entre la teoría y las prácticas asociadas a la misma. Las respuestas a la segunda cuestión, referida al espacio de reflexión que proporcionan las prácticas, mantienen dichos índices, con un desvío de tan solo un voto más para las opciones 1 y 2, lo que representa un 6,3% de la muestra total. La tercera pregunta, sobre el grado de influencia que tienen las prácticas sobre su construcción personal, mantiene un valor porcentual elevado para el conjunto de las respuestas 3 y 4 (91,5%); pero, en esta ocasión, el mayor índice de respuestas se sitúa en la 4. Tanto en la cuarta pregunta como en la quinta, relacionadas con el interés y la satisfacción personal hacia el planteamiento de las prácticas, la totalidad de la muestra ha respondido en el rango de 3, obteniendo un 0% de respuestas negativas a este respecto. La sexta pregunta, que buscaba comprobar la percepción del alumnado en relación con su formación en innovación docente, y la séptima, que planteaba la existencia de una relación directa entre la innovación y las TIC, muestran un reparto rela-

tivamente equitativo de las respuestas: un 55,3% en la horquilla de 1 y 2 y un 44,7% en la de 3 y 4, en el primer caso; un 44,7% de 1 y 2 y un 55,3% de 3 y 4, en el segundo. La octava pregunta concentra la totalidad (100%) de las respuestas en el rango superior: un 89,4% en la opción 3 y un 11,6% en la 4. Lo mismo sucede con la novena pregunta, sobre la importancia de la innovación docente, si bien en este caso la mayor parte de las respuestas (un 85,1%) son 4, frente al 14,9% de 3. Finalmente, todas las y los participantes (un 100%) seleccionaron el mayor grado de disconformidad (1) para la décima pregunta, que proponía la premisa de que el juego debe ir desapareciendo paulatinamente a medida que el alumnado pasa de curso.

A continuación, se ofrece un análisis meramente descriptivo de las ideas y términos que el alumnado ha volcado en la tercera sección del cuestionario, compuesta por preguntas breves que dan pie a respuestas de carácter abierto. Ante la primera, que buscaba una definición de *juego*, todas las respuestas han coincidido en el uso de los términos “actividad” y “diversión” y, además, han sido formuladas siguiendo un formato diccionario (Participante 4: “Es una actividad con el objetivo de ser divertida, placentera. También puede resolver conflictos en el aula o en cualquier otro lugar”). La segunda pregunta, sobre el uso de juegos en el aula, presenta un uso continuado de los términos “interacción” e “imaginación” (Participante 33: “Pienso que es fundamental porque permite interacción entre los niños y ayuda a desarrollar su imaginación y a relacionarse”) y, al contrario que en la cuestión anterior, la forma de redactar las respuestas difiere entre participantes. La tercera pregunta, de selección múltiple, planteaba a la persona participante qué clase de juegos llevaría al aula, ofreciendo algunas opciones (juegos simbólicos, motores, de mesa, de dramatización y lingüísticos) junto a un espacio en blanco para agregar otras. En este caso, la totalidad de la muestra seleccionó el juego simbólico y el lingüístico; 32 marcaron, además, la opción del juego de dramatización, y únicamente 1 escogió los juegos de mesa. Tres participantes propusieron otras alternativas (Participante 2: “Juegos de lógica”). En las respuestas (de *sí* o *no*) a la cuarta pregunta hallamos 27 afirmativas y 20 negativas; además, 11 de las y los participantes matizaron la contestación (Participantes 35 y 38: “Sí (gamificación). No (ABJ)”; Participantes 19 y 43 “Gamificación sí”). Las respuestas a las preguntas cinco y seis, que buscaban comprobar cómo las maestras y maestros en formación definen los términos anteriores, muestran respuestas similares entre sí (Participante 1: (la gamificación) creo que consiste en llevar los juegos al ámbito educativo y utilizarlos como recursos para desarrollar los conocimientos, habilidades, etc.; Participante 7 (el ABJ) consiste en utilizar algunas cosas de los juegos en las aulas). Además, nueve participantes coinciden, con variaciones mínimas, en la definición de *gamificación*: “La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo para conseguir mejores resultados”; esta es una de las primeras definiciones que aparecen en el buscador de Internet. En cuanto a la séptima pregunta, que buscaba la opinión del alumnado sobre la adecuación del uso de metodologías de aula basadas en el juego, el 100% de las respuestas son afirmativas; además, 43 de ellas incluyen algún matiz (Participante 20: “Sí, porque permiten a los niños aprender divirtiéndose”; Participante 34: “Creo que son la manera más adecuada porque los niños necesitan jugar y moverse y podemos aprovechar eso para trabajar contenidos”). La octava pregunta pretendía averiguar si las maestras y maestros en formación saben lo que es un juego de rol y si se veían capaces de proporcionar una definición. Las contestaciones en este caso, varían, mostrando un mayor espectro de respuestas que en las cuestiones anteriores: 15 afirmativas, de las cuales 4 añaden alguna precisión o aclaración; y 32 negativas, si bien en ocho de estas últimas se intenta precisar una definición (Participante 6: “No, pero supongo que son como los rincones del supermercado o del médico”). Dentro de la horquilla de respuestas afirmativas hallamos definiciones tanto genéricas

como detalladas (Participante 17: “Sí. Es un juego en el que un grupo de jugadores interpreta un papel ajeno al propio y actúa y toma decisiones tomando en cuenta las características del personaje que esté interpretando en vez de las suyas”). Por último, se preguntó al alumnado si sabía lo que era un videojuego y cómo podría definirse. Ante la primera parte de la cuestión, el 100% de las personas encuestadas respondió afirmativamente. Al tratar de definirlo, sin embargo, únicamente 14 participantes ofrecieron una explicación detallada del concepto (Participante 22: “Lo definiría como un producto recreativo con características como las de otros juegos más tradicionales pero que es electrónico. Hay de coches, de aventuras y de disparos y algunos más”); 30 respondieron de forma escueta y emplearon, en todos los casos los términos “juego” y “mando” (Participante 47: “Es un juego pero que se juega con un mando y mirando en una tele o PC”).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como hemos podido apreciar en el epígrafe anterior, tanto la valoración de las maestras y maestros en formación hacia sus aprendizajes en cuanto a diseños metodológicos como su percepción hacia el juego y su utilización en las aulas reflejan unos resultados muy positivos. El grueso de las personas encuestadas manifiesta un alto grado de satisfacción con respecto a su formación en materia de innovación didáctica y, si bien tienen dificultades a la hora de distinguir los conceptos de *gamificación* y *ABJ*, son conscientes de su existencia y, por extensión, de que se trata de metodologías populares y que presentan un uso viable en las aulas. Resulta también llamativo el hecho de las respuestas coincidan, por una parte, en la necesidad de que las maestras y maestros traten de formarse de forma continuada a lo largo de su carrera profesional y, por otra, en el hecho de que el juego debería estar presente a lo largo de las diferentes etapas educativas. Y es que el juego, como se planteaba al hablar de *ABJ* en relación con la creación de nuevos espacios (Reyzábal, 2011), es percibido como uno seguro, divertido y, sobre todo, de interés para las niñas y los niños, y el alumnado de Educación lo sabe. Se trata, además, de un recurso que permite tanto incorporar elementos TIC, si se desea y se dispone de ellos, como obviarlos. Los resultados también reflejan una percepción bastante acusada de que la innovación didáctica está directamente relacionada con la tecnología cuando, en realidad, muchas metodologías alejadas del enfoque tradicional no precisan de la misma: la clase invertida, el Aprendizaje Basado en Proyectos y, por supuesto, la gamificación y el *ABJ*, entre otras, pueden prescindir de los recursos TIC.

Se pone, pues, de manifiesto el interés de incidir no tanto en la justificación del juego o videojuego como elemento de aprendizaje como en las posibilidades prácticas de los mismos para (en este caso), el desarrollo de la competencia comunicativa. Recuperamos, en primer lugar, el videojuego *Among Us*. Se trata de un título multijugador y gratuito de roles ocultos ambientado en un entorno espacial. En él, es posible ser tanto el personaje Impostor, que debe acabar con el resto de la tripulación, o parte de esta, asumiendo la labor de reparar desperfectos por el mapa. Para que la partida llegue a su término, las jugadoras y jugadores deben abrir un espacio de debate por chat (puede ser escrito o complementarse con otras plataformas para establecer un diálogo verbal) en el que han de escoger a la persona que creen que está sabotando al resto. No es difícil valorar las posibilidades de este videojuego para el desarrollo de las cuatro habilidades básicas; sin embargo, podemos enriquecerlo aún más planteando actividades derivadas del mismo: la redacción de un cuaderno de bitácora, la recopilación de recuerdos de los personajes que han caído o la descripción de personajes con el fin de darles más profundidad. Finalmente, y si bien ya se han plasmado en el marco teórico los beneficios del juego de rol en relación con la competencia comunicativa, proponemos el manual de *Magissa*.

Rol para niños. El hecho de que el título incluya a su público objetivo es ya indicador de su aptitud para formar parte de la realidad de las primeras etapas educativas pero, además, tanto la temática como el sistema de juego han sido simplificados con el fin de lograr el disfrute y la autonomía de las niñas y niños. Este es un aspecto reseñable en el sentido de que, una vez adquirido un cierto nivel de desarrollo lectoescritora, los diferentes papeles pueden alternarse con mayor libertad, dependiendo en menor medida de la persona adulta. Además de los beneficios que esto supone en términos de relación interpersonal, aprendizaje colaborativo y, por supuesto, generación de espacio comunicativos, es destacable que se posibilita la libre ampliación de experiencias expresivas por parte del alumnado: pueden optar por escribir mensajes secretos para quien dirige o para otras jugadoras y jugadores, llevar un diario de la partida, diseñar mapas y nombrar lugares en ellos y describir a sus personajes, entre otras posibilidades.

En conclusión, el uso de juegos de rol y videojuegos, entre otros productos de carácter recreativo, como parte de una dinámica de ABJ presenta numerosas posibilidades en el desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado. Asimismo, ha quedado patente el hecho de que las maestras y maestros en formación que cursan planes de estudio superiores confían en el potencial del juego para beneficiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de su futuro alumnado y ven viable su utilización en las aulas.

5. REFERENCIAS

- Bermúdez, L. y González, L. (2011). La competencia comunicativa: elemento clave en las organizaciones. *Quórum Académico*, 8(15), 95-110. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199018964006>
- Boillos, M. M. (2017). Propuesta para la enseñanza de la escritura a través de los géneros en la Educación Secundaria. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 29, 11-28, <https://doi.org/10.5209/DIDA.57127>
- Bromander, M. (2020). *Among Us*. Innersloth.
- Felicia, P. (2009b). *Videojuegos en el aula: manual para docentes*. European Schoolnet.
- Fernández-Rufete, A. F. (2015). Enseñanza de la ortografía, tratamiento didáctico y consideraciones de los docentes de Educación Primaria de la provincia de Almería. *Investigaciones Sobre Lectura*, 4, 7-24. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/10936>
- García, F. (2006). Videojuegos y virtualidad narrativa. *Revista de comunicación y nuevas tecnologías*, VIII(14), 1-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552556594001>
- Gomes, R. (2005). The Design of Narrative as an Immersive Simulation. *Authors & Digital Games Research Association (DiGRA) Conference: Digital Games Research Conference 2005: Changing views: Worlds in Play* (16 a 20 de junio). Vancouver. Disponible en: www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/06276.21047.pdf
- Gómez, J. (2006). Evaluación de las propiedades textuales en enseñanza secundaria: la adecuación en la producción de textos escritos. *Tonos digital: Revista electrónica de estudios filológicos*, 11, 12-17. Disponible en: <http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/view/33>
- Gómez, A. (2013). El aprendizaje integrado de la lengua española y los contenidos de áreas no lingüísticas en los proyectos lingüísticos de centro. *Porta Linguarum. Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, 20, 103-115. Disponible en: http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero20/7%20Alejandro.pdf
- Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza. Reedición 2000.

- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.
- López Valero, A. y Encabo, E. (2001). *El desarrollo de las habilidades lingüísticas. Una perspectiva crítica*. Grupo Editorial Universitario.
- Mendoza, A. (2008). *Didáctica de la Lengua y la Literatura para Primaria*. Prentice Hall.
- Mentzer, F. (1983). *Dungeons & Dragons: Players Manual*. TSR Hobbies Inc.
- Navarro-Remesal, V. (2012). *Libertad dirigida: análisis formal del videojuego como sistema, su estructura y su avataridad* [Tesis doctoral] Universidad Rovira i Virgili. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/111168>
- Perea-Siller, F.J. (2012). Errores lingüísticos y secuencias textuales: un estudio sobre la escritura en el último curso preuniversitario. *RILCE*, 28(2), 534-557. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10171/34480>
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (2014). *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2014, 19349-19420. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/02/28/126>
- Reyzábal, M. V. (2001). *La comunicación oral y su didáctica*. La Muralla.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Océano.
- Serna-Rodrigo, R.; Llorens García, R.; Madrid Moctezuma, P. y Draghia, A. (2018). La competencia profesional en el área de Lengua y Literatura: reseñas literarias. En Roig Vila, R. (coord.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*, (pp.798-806). Octaedro.
- Serna-Rodrigo, R. (2020). Posibilidades de los videojuegos en el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura. Una propuesta de clasificación. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 104-125. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12245>
- Steiner, G. (1997). *Pasión intacta*. Grupo Editorial Norma.
- VV.AA. (2016). *Magissa. Rol para niños*. Nosolorol.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Paidós.

17. Los juicios simulados o “Moot Court” como metodología docente en Derecho Internacional Público

Soler García, Carolina; Ferrer Lloret, Jaume; Guardiola Lohmuller, Ana Victoria; Marroquín García, Shaily Stefanny; Requena Casanova, Millán y Urbaneja Cillán, Jorge

Universidad de Alicante

RESUMEN

Los *moot courts* son juicios simulados donde, a partir de un caso práctico, cada equipo asume un rol –demandante y demandado–, sobre la base del cual deben preparar, exponer y defender sus argumentos jurídicos. El presente trabajo tiene como finalidad analizar y difundir los resultados de la aplicación de la metodología docente basada en realización de *moot courts* en el marco de la asignatura Derecho Internacional Público. Para ello, se estructura el *moot* en dos fases: en primer lugar, la fase escrita, consistente en la presentación de memoriales; y, en segundo lugar, la fase oral, basada en la exposición pública de los argumentos. Los resultados arrojados en esta experiencia docente demuestran que esta clase de metodologías activas ayudan a desarrollar y potenciar habilidades tales como el dominio de las fuentes del derecho, la investigación jurídica, la construcción de argumentos, la oratoria, así como el trabajo en equipo, entre otras. En definitiva, se trata de una metodología que permite al estudiantado integrar los conocimientos teóricos con la práctica y favorecer su aprendizaje activo; lo que constituye un objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior.

PALABRAS CLAVE: EEES, *Moot Court*, Simulación de juicios, aprendizaje basado en juegos, Derecho Internacional Público.

1. INTRODUCCIÓN

El modelo educativo propuesto por el Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES) posiciona al estudiante como protagonista en su proceso de aprendizaje, quien asume un rol activo en la construcción de su propio conocimiento (Fernández, 2010). La importancia de centrar la formación universitaria en la adquisición de competencias transversales y profesionales, constituye un cambio que afectan al contenido y los métodos de la enseñanza universitaria; lo que obliga al profesorado a repensar sus métodos de enseñanza (Fach Gómez & Rengel, 2013).

En la docencia universitaria actual es imprescindible relacionar las enseñanzas impartidas en el aula con la realidad jurídica a la que se va a enfrentar el estudiantado universitario una vez finalizados sus estudios (Gutiérrez & Carrión, 2010). En este contexto, adquiere un especial interés la implementación de experiencias de aprendizaje a través de la simulación, como es el caso del *role playing* (García Añón et al., 2008). Los juegos de roles facilitan la incorporación de los conceptos teóricos y su permanencia, al incrementar el interés del alumnado por aprender y fomentar su creatividad, además de desarrollar la capacidad de trabajo en equipo (Espaliú Berdud, 2017; Gamarra Chopo, 2011). Además, promueven el aprendizaje en un escenario distinto al de las clases teóricas, por lo que el alumnado asume un papel más activo, constructivo y colaborativo (Carrasco Rodríguez, 2020).

En concreto, en el marco de las enseñanzas jurídicas en Estados Unidos, a finales del siglo XVIII se desarrolló una metodología basada en la simulación de juicios (García Añón, 2014), con el fin de salvar las distancias entre la teoría abstracta de las enseñanzas y la realidad concreta de la vida profesional. Así, el término *moot*, o como pasó también a denominarse *moot court*, se acuña para referirse a un ejercicio inicialmente implementado en las facultades de Derecho de los países angloparlantes (Perales Viscasillas et al., 2021). En este sentido, la implantación de metodologías docentes tendentes al estudio y preparación de casos prácticos supone una mayor efectividad en los procesos de aprendizaje, ya que permite probar, construir, experimentar, tomar decisiones y ser más resolutivos (Barkley et al., 2006).

Como consecuencia de la implantación del EEES en España, el uso de prácticas docentes de simulación empieza a ser frecuente también en nuestro ámbito universitario (Fach Gómez & Rengel, 2013). En concreto, en el ámbito jurídico, a esta práctica de simulación se la conoce con el nombre de *moot* que, en este contexto, significa “ficticio” (Neira López, 2007).

Si bien, en las universidades españolas se trata de una práctica formativa casi desconocida (Neira López, 2007). El poco uso de esta metodología docente en España ha venido de la mano de universidades privadas (Fach Gómez & Rengel, 2013). No obstante, se ha demostrado que las pocas facultades de derecho públicas españolas que se han introducido en la *moot practice*, obtienen los mejores resultados en las actuales evaluaciones de la calidad universitaria. Por tanto, es una metodología que beneficia a toda la comunidad universitaria (Consolo, 2015).

El objetivo del presente trabajo es compartir los resultados de la implementación de la metodología *moot court* en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, en el marco de la asignatura Derecho Internacional Público. La finalidad de experiencia educativa es analizar la técnica de la simulación de juicios, como estrategia docente, para valorar su grado de contribución en la adquisición y perfeccionamiento por parte del alumnado de determinadas competencias, destrezas, actitudes y valores para el posterior ejercicio profesional.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente experiencia educativa se ha desarrollado en la asignatura “Derecho Internacional Público”. La finalidad formativa de esta materia es la introducción al alumnado en la compleja realidad del ordenamiento jurídico internacional, marcado fundamentalmente por su carácter descentralizado, que lo diferencia claramente de los ordenamientos internos. Se trata de una materia que se imparte en varias titulaciones adscritas a la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante (Grado en Derecho, Grado en Derecho y Administración de Empresas, Grado en Derecho y Criminología, Grado en Gestión y Administración Pública). No obstante, la acción educativa que se presenta en estas páginas se ha implementado en dos titulaciones de reciente implantación: el Grado en Relaciones Internacionales, incorporado en la oferta de grados de la UA en el curso 2018/19 y el doble Grado en Derecho y Relaciones Internacionales, implantado en el curso 2020/2021. En ambas titulaciones, la asignatura “Derecho Internacional Público” se trata de una materia de formación básica que se imparte en el primer semestre del segundo curso de cada uno de los Grados. Durante el curso académico 2021/2022, el segundo curso del Grado en Relaciones Internacionales lo componen 75 estudiantes; mientras que el segundo curso del doble Grado en Derecho y Relaciones Internacionales, lo conforman 51 estudiantes.

A pesar de que el desarrollo de esta experiencia docente se ha desarrollado en las citadas titulaciones oficiales de la Universidad de Alicante, la metodología y los resultados obtenidos en el marco de esta experiencia pueden ser extrapolables a otros grados y Universidades.

2.2. Instrumentos

El punto de arranque de esta experiencia educativa es la recepción por parte del estudiantado de un caso detallado que puede ser real o ficticio. En esta experiencia, el profesorado ha optado por confeccionar un supuesto ficticio basado en una demanda planteada ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) contra España. En concreto la demanda es planteada por una nacional marroquí, con residencia legal en Melilla, quien alega haber sido despedida del centro educativo en el que venía prestando servicios por incumplimiento del código deontológico del centro: en concreto, ir a clase con velo islámico. Se da la circunstancia de que tal centro es de titularidad privada y cinco meses antes pasó a ser gestionado por una orden religiosa de base cristiana. En particular, la demandante decide acudir al TEDH por considerar que se ha violado el art. 9 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, que reconoce la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión. Este caso práctico, se relaciona con la Lección 4 del Programa (titulada, “Las organizaciones internacionales (II) y otros sujetos del ordenamiento internacional”) y la Lección 18 (titulada, “La protección internacional de los Derechos Humanos”).

A partir de la recepción del escrito por los y las discentes, el *moot* se desarrolla en torno a dos actividades principales: la elaboración de escritos y la presentación de argumentos orales. Para ello, se procede a dividir al alumnado de cada uno de los grupos en dos equipos: uno representa a la demandante y el otro, al Estado.

En la primera fase, los distintos equipos envían un memorial presentando la resolución del supuesto según el rol que desarrollan en la competencia (Estado o demandante). El papel del profesorado en esta fase consistirá en evaluar dicho memorial a la luz de los criterios de la hoja de evaluación diseñada al efecto y que, con anterioridad, ha sido repartida entre el estudiantado con el fin de que conozcan los parámetros a valorar. Estos criterios son los siguientes:

Criterios de evaluación para la fase escrita

C.1. Asunción de rol (10 puntos)	En esta sección se evalúa si el equipo participante ha asumido el rol designado ya sea como representantes de las presuntas víctimas o como agente del Estado y que este se vea manifestado a lo largo del memorial.	Bastante deficiente: 0-1
		Deficiente: 2-3
		Bien: 4-6
		Muy bien: 7-8
		Excelente: 9-10
C.2. Manejo de fuentes (20 puntos)	En esta sección se evalúa la cantidad de fuentes de derecho internacional citadas en la argumentación, así como la pertinencia de tales fuentes para el desarrollo del argumento presentado por el equipo.	Bastante deficiente: 0-3
		Deficiente: 4-7
		Bien: 8-11
		Muy bien: 12-15
		Excelente: 16-20

C.3 Redacción (20 puntos)	En esta sección se evalúa la ortografía, el estilo y la concordancia del memorial analizado.	Bastante deficiente: 0-3
		Deficiente: 4-7
		Bien: 8-11
		Muy bien: 12-15
		Excelente: 16-20
C.4 Argumentación (30 puntos)	En esta sección se evalúa la novedad en la presentación de argumentos suministrados por las partes. Además, se evalúa que la argumentación sea exhaustiva respecto de las alegaciones presentadas en el caso.	Bastante deficiente: 0-4
		Deficiente: 5-10
		Bien: 11-17
		Muy bien: 18-25
		Excelente: 26-30
C.5 Petitorio (10 puntos)	En esta sección se evalúa que el memorial tenga un petitorio claro y conforme al rol que cada equipo debe defender.	Bastante deficiente: 0-1
		Deficiente: 2-3
		Bien: 4-6
		Muy bien: 7-8
		Excelente: 9-10

En la segunda fase, el alumnado debe preparar y exponer sus argumentos ante los jueces, asumiendo nuevamente este rol el profesorado de la asignatura. Para evaluar esta parte, los criterios son los siguientes:

Criterios de evaluación para la fase oral

C.1. Fondo. Contenido y base jurídica, exposición de jurisprudencia, normativa	Bastante deficiente: 0-6
	Deficiente: 7-12
	Bien: 13-18
	Muy bien: 19-24
	Excelente: 25-30
C.2. Forma. Oratoria, capacidad de síntesis, coherencia argumentativa, lenguaje no verbal, aprovechamiento del tiempo concedido a cada parte	Bastante deficiente: 0-6
	Deficiente: 7-12
	Bien: 13-18
	Muy bien: 19-24
	Excelente: 25-30

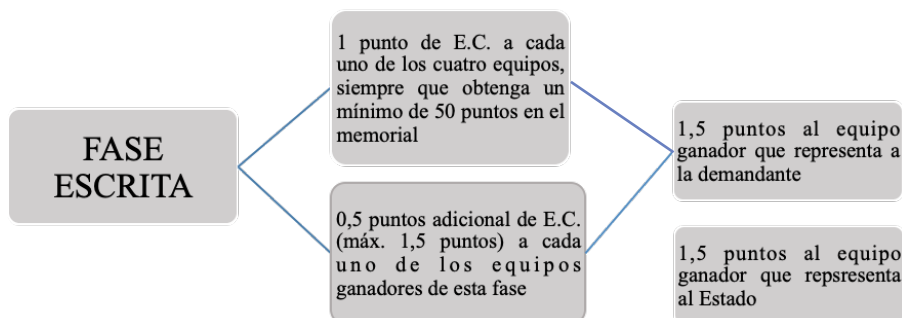
2.3 Procedimiento

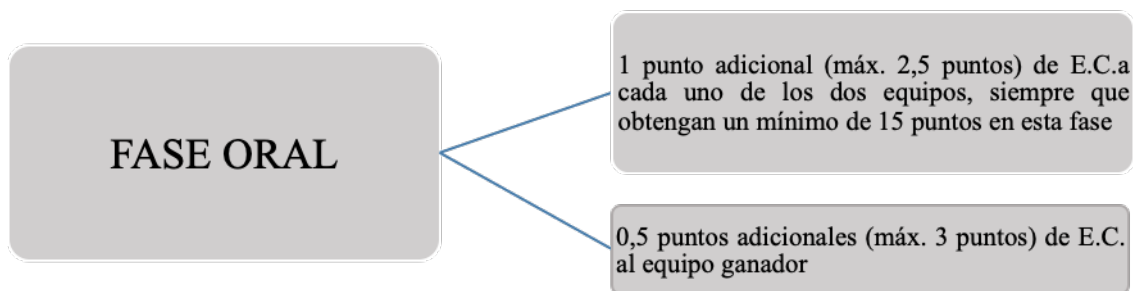
Como se ha señalado, el *moot* se desarrolla en torno a dos actividades principales: la elaboración de escritos y la presentación de argumentos orales. Una vez difundido el caso diseñado por el profesorado (cuyo rol en el *moot*, se divide en “jueces” y “organización”), el estudiantado tiene un plazo determinado para enviar por escrito a la organización las dudas que les han surgido. Una vez recopiladas, la organización redacta un documento con las aclaraciones del caso para que los diversos equipos puedan preparar sus memoriales. Para ello, se procede a dividir a cada una de las clases en cuatro equipos: dos representan a la demandante y dos representan al Estado.

Cada uno de los equipos deberá presentar su documento de defensa o acusación en el tiempo determinado por la organización. La parte escrita de la competición se evalúa sobre 100 puntos, atendiendo a los criterios de evaluación para la fase escrita detallados en el epígrafe anterior. Una vez recibidos por la organización los memoriales, esta pasa a evaluarlos de conformidad con el baremo de puntuación anteriormente descrito. De los dos memoriales preparados por cada uno de los dos equipos que representa a la parte demandante pasa a la segunda fase el que obtiene la mayor puntuación. Lo mismo sucede con el equipo representante del Estado que mayor puntuación ha logrado con su memorial. Una vez publicadas las puntuaciones, se cierra la fase escrita, lo que supone el inicio de la fase oral.

En esta segunda fase, los y las discentes deben preparar sus argumentos orales, en el tiempo que la organización les conceda. En este sentido, el estudiantado es avisado del día en el que se celebrará el juicio oral a través de una citación, que se le remite a través de su correo electrónico 10 días antes del juicio. El mismo se celebra en la Sala de Juicios de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante. En esta fase, cada equipo expondrá sus argumentos ante los jueces, ciñéndose al tiempo que les asigne la organización. Los jueces podrán realizar sus preguntas referentes al caso, las cuales el estudiantado debe tratar de responder. Por tanto, los y las discentes no solo deberán exponer oralmente los argumentos que previamente han preparado, sino que deberán responder a las preguntas que en ese mismo momento se les formulen. Esta fase del *moot* se evalúa hasta un máximo de 60 puntos, según los criterios de evaluación para la fase oral que se han expuesto en el epígrafe anterior. Una vez finalizado el juicio, el caso queda visto para sentencia. Con la publicación del veredicto por parte del tribunal, en la cual se establece si el Estado vulneró o no el Convenio Europeo de Derechos Humanos, se publica la puntuación obtenida por cada uno de los equipos en esta fase.

La evaluación continua de la asignatura Derecho Internacional Público consta de un máximo de 5 puntos, siendo necesarios un mínimo de 2 para superar la evaluación continua y poder promediar con el examen final. Esta actividad se enmarca dentro de las pruebas de evaluación continua de la asignatura, con la cual pueden obtener hasta un máximo de 3 puntos. La puntuación se establece del siguiente modo:





3. RESULTADOS

Para evaluar los resultados obtenidos se ha utilizado, por un lado, la puntuación que el profesorado ha otorgado a los distintos memoriales y exposiciones de la fase oral y, por otro lado, se ha diseñado un cuestionario cerrado con 8 preguntas relativas a la metodología *moot*, en el que el alumnado ha opinado sobre su grado de satisfacción con este tipo de experiencia docente.

Tabla 1. Puntuaciones Grado en Relaciones Internacionales.

Puntuación fase escrita	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	Máximo 100 puntos
Equipo demandante (1)	6	12	12	26	7	63
Equipo demandante (2)	6	15	14	28	9	60
Equipo Estado (1)	7	15	18	28	6	74
Equipo Estado (2)	6	10	15	29	8	68

Puntuación fase oral	C.1	C.2	Máximo 60 puntos
Equipo demandante (1)	18	25	43
Equipo Estado (1)	23	27	50

Tabla 2. Puntuaciones Doble Grado en Derecho y Relaciones Internacionales.

Puntuación fase escrita	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	Máximo 100 puntos
Equipo demandante (1)	7	10	13	28	8	66
Equipo demandante (2)	8	15	16	28	9	76
Equipo Estado (1)	6	11	17	25	7	66
Equipo Estado (2)	8	16	18	27	7	76

Puntuación fase oral	C.1	C.2	Máximo 60 puntos
Equipo demandante (1)	27	25	52
Equipo Estado (2)	24	20	44

Como puede observarse en las tablas 1 y 2, todos los alumnos han obtenido una puntuación por encima de la mínima exigida para que sus memoriales obtuvieran la puntuación mínima de evaluación continua que se les ofrecía en esta fase escrita. En esta primera fase se demuestra que el criterio con menos puntuación obtenido ha sido la asunción del rol, ya que a lo largo del memorial al estudiantado le resultaba complicado adoptar una postura de forma convincente. Si bien la mayoría de ellos ha obtenido una destacada puntuación en el criterio de la argumentación, ya que los razonamientos eran distintos, pero todos ellos orientados hacia la posición de fondo que querían demostrar. Asimismo, la mayoría de ellos ha hecho un buen uso de la jurisprudencia, demostrando soltura y buen conocimiento en el manejo de esta fuente del derecho.

Por otra parte, se realizó una encuesta a través de *Google Forms*, quedando las respuestas registradas en una tabla Excel que el docente ha podido consultar, con el fin de realizar un análisis y tratamiento estadístico de las mismas. En concreto se le planteaban las siguientes preguntas que podían valorar dentro de una escala del 1 al 10, donde 1 es nada y 10 de forma muy notable.

Tabla 3. Cuestiones planteadas al alumnado para valorar su percepción sobre la metodología *Moot Court*.

Pregunta	Media de respuesta
¿En que grado consideras que esta experiencia educativa te ha ayudado...?	
A mejorar tus habilidades en oratoria y exposición pública	8,4
A mejorar tus habilidades de redacción	7,6
Al diseño de estrategias y elaboración de argumentos	9
A mejorar tu trabajo en equipo	8
A potenciar el pensamiento fluido y la rápida toma de decisiones	9,3
A trabajar bajo presión	7
Pregunta abierta: ¿Alguna consideración que desees añadir?	

A la luz de los resultados obtenidos en las encuestas, cabe valorar que el alumnado, en un gran porcentaje, considera que esta experiencia educativa les ayuda a fomentar habilidades jurídicas que no se abordan en ninguna materia concreta del plan de estudios. La mayoría de ellos valora muy positivamente que esta metodología les ayuda a construir argumentos de forma fluida, ganando seguridad en sí mismos al potenciar habilidades que les permiten enfrentarse a situaciones o alegatos imprevistos. Si bien, todo ello se desarrolla en un ambiente que, a su vez, les resulta cercano al desarrollarse en una sala de juicios de su facultad, enfrentándose a sus compañeros y siendo juzgados por sus profesores; lo cual minimiza su miedo a equivocarse y potencia la participación de todos los y las discentes.

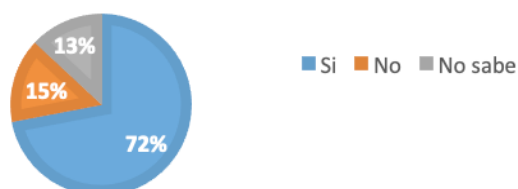


Gráfico 1. Respuestas a la pregunta sobre si estarían dispuestos a participar en una competición *Moot Court* Interuniversidades

Asimismo, se les preguntó si estarían dispuestos a participar en una competición *moot court* interuniversidades, con la finalidad de conocer el nivel su predisposición para crear un equipo UA y participar en competiciones nacionales *moot court*, como la organizada por la Universidad Camilo José Cela, o el EHRMCC el *Moot Court Competition* de ELSA sobre Derechos Humanos, cuyo premio final son prácticas profesionales en el mismo TEDH. Como puede observarse, la mayoría de los y las estudiantes (72%) estaría dispuesto a participar en un seminario o taller de extensión universitaria que le permitiera prepararse y participar en esta clase de competición. Otra parte del estudiantado dice no estar dispuestos a participar (15%), alegando el tiempo que les supone preparar este tipo de juicios simulados, lo cual no pueden compaginar con sus estudios de grado y, en su caso, sus trabajos. Asimismo, reconocen no sentirse seguros y/o preparados para enfrentarse a una competición de litigación internacional de ese nivel y en un contexto distinto al de su Facultad y su grupo. Por su parte, el 13% del alumnado no sabría si participar.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos, se puede observar que no hay grandes diferencias en cuanto a la puntuación alcanzada por el alumnado de ambos Grados. A pesar de que el estudiantado del Grado en Relaciones Internacionales no tiene una base jurídica como la del alumnado del Doble Grado en Derecho y Relaciones Internacionales, las materias básicas relacionadas con la asignatura Derecho Internacional Público (Introducción a las Relaciones Internacionales, Organizaciones Internacionales...), son comunes en ambas titulaciones; esto es, se imparten en el mismo curso, con el mismo número de créditos y los mismos contenidos. Por tanto, dado que el nivel de conocimientos en esta materia es equiparable, se podría llevar a cabo una competición *moot court* donde los y las estudiantes de ambas titulaciones compitan entre sí.

La puntuación alcanzada por los equipos en cada una de las fases pone de manifiesto que los y las discentes han obtenido, con carácter general, mejores resultados en la fase oral. Ello se explica, por un lado, por el hecho de que, a medida que avanza el *moot*, el alumnado gana una mayor confianza y se implica progresivamente más en el rol asignado. Además, los resultados de la encuesta realizada por el estudiantado demuestran que estos consideran que las competencias más desarrolladas a través de esta experiencia docente son la oratoria y la rápida toma de decisiones. Lo cual explica que se hayan obtenido mejores resultados en la fase oral del *moot*.

En cualquier caso, los resultados obtenidos a partir de esta experiencia docente revelan la conveniencia de que el alumnado se enfrente a una competición de *moot court* interclases, antes de plantearse la creación de un equipo UA que participe en un *moot court* interuniversidades. Por un lado, como ya se ha señalado, la puntuación lograda por cada uno de los Grados en los que se ha aplicado esta experiencia, demuestra la viabilidad de crear una competición entre titulaciones afines; como las que han participado en esta experiencia docente. Por otro lado, de conformidad con los resultados de la encuesta y, en atención al porcentaje del alumnado que se muestra dubitativo ante la posibilidad de participar en una competencia interuniversidades, parece recomendable que el estudiante se familiarice progresivamente con esta metodología docente, planteándola fuera del contexto del grupo, pero dentro del ámbito de la Facultad.

A modo de conclusión, la experiencia educativa descrita a lo largo de páginas anteriores, así como los resultados obtenidos a partir de la misma, demuestran que la metodología *moot court* en la enseñanza-aprendizaje del Derecho Internacional Público permite al estudiante: a) poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de juicios simulados ante tribunales internacionales estudiados a

lo largo de la asignatura; b) comprender de una forma práctica los contenidos teóricos estudiados; c) fomentar el trabajo en equipo, lo que la implica la capacidad de dar y aceptar críticas constructivas entre los miembros de los equipos; d) alimentar el espíritu competitivo del estudiante, incrementando con ello la capacidad de esfuerzo y superación del discente; e) potenciar las habilidades en materia de oratoria y redacción de escritos, competencias fundamentales tanto en el ámbito jurídico como en el campo de las Relaciones Internacionales; f) mejorar las habilidades de los alumnos y las alumnas para gestionar su tiempo; g) potenciar la capacidad de investigación jurídica del alumnado; h) fomentar en el alumno el pensamiento fluido y la rápida toma de decisiones, así como el trabajo bajo presión; e i) incrementar la flexibilidad y capacidad del estudiante para construir y reformular argumentos.

Por su parte, a la hora de implementar esta clase de metodología docente, es necesario tener en consideración algunos aspectos. No obstante los buenos resultados arrojados en la evaluación de esta actividad, muchos alumnos y alumnas reconocen que la preparación de este tipo de juicios simulados les ha conllevado mucho tiempo y, en ocasiones, dificultades para compaginarlo con el estudio de las asignaturas, así como con otras actividades. Además, muchos de ellos reconocen un cierto recelo inicial a este tipo de actividades, debido a la inseguridad que sentían a la hora de redactar sus escritos y el miedo escénico a exponerlos en público.

En cualquier caso, se puede afirmar que la implementación de metodologías docentes basadas en el *role playing*, como son los juicios simulados o *moot court*, en líneas generales, es un método docente altamente recomendable para fomentar un rol más dinámico y participativo del estudiante. Ello contribuye a que el alumnado desempeñe un papel protagonista en su proceso de aprendizaje; además de ayudarles a potenciar una serie de habilidades fundamentales en el ejercicio práctico del Derecho Internacional Público.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barkley, E. F., et. al. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. Madrid: Morata - Ministerio de Educación y Ciencia.
- Carrasco Rodríguez, A. (2020). Las dinámicas de rol en la gamificación de la enseñanza de la Historia Moderna. En F. García González, et al. (Eds.), *La Historia Moderna en la Enseñanza Secundaria. Contenidos, Métodos y Representaciones* (pp. 431-443). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado de: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/25938/36%20LA%20HISTORIA%20MODERNA%20Y%20LA%20ENSE%e3%91ANZA%20SECUNDARIA-W3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Consolo, A.N. (2015). El arbitraje comercial y los Moot Practice. Los métodos que se utilizan en la enseñanza de las Ciencias Sociales y Jurídicas. *Derecho y Ciencias Sociales* (13), pp. 3-12. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5278689>
- Espaliú Berdud, C. (2017). La aplicación del juego de roles a la enseñanza del derecho de la Unión Europea. *Revista de Educación y Derecho* (15), 1-14. <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/18339>
- Fach Gómez & Rengel (2013). El aprendizaje a través de la simulación en el Moot Practice: una estrategia docente para la mejora de la formación jurídica universitaria en el marco del EES. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa* (9), pp. 23-48. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4642802>
- Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Revista de Docencia Universitaria. REDU. Monográfico:*

La evaluación de competencias, 8(1), pp. 11-34. Recuperado de: http://red-u.net/redu/documentos/vol8_n1_completo.pdf

- Gamarra Chopo, Y. (2011) Los juegos de rol en Derecho Internacional: capacidad de análisis de problemas. En J. Paricio Royo & A.I. Allueva Pinilla (Coords.), *Prácticas y modelos innovadores para la mejora y calidad de la docencia* (pp. 469-484). Universidad de Zaragoza.
- García Añón, J. et al. (2008). Diseño de materiales para el aprendizaje de habilidades jurídicas fundamentales. *Revista d'innovació educativa* (1), pp. 37-44. Recuperado de: <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/49/44>
- García Añón, J. (2014). La integración de la educación jurídica clínica en el proceso formativo de los juristas. *Revista de Docencia Universitaria*, vol. 12(3), pp. 153-175. Recuperado de: <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5495>
- Gutiérrez, M.V., & Carrión, D. (2010). Aplicación del dossier de prensa en la docencia universitaria. En D. Carrión (Coord.), *Claves docentes en el Espacio Europeo de Educación Superior: todo lo que necesitas saber para ser innovador y tener éxito en la docencia* (pp. 45-58). Madrid: Demiurgo Comunicación.
- Neira López, A (2007). Los Moot Court. *Revista jurídica Universidad Autónoma de Madrid* (15), pp. 267-281. Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4588/30557_F1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Perales Viscasillas, M.P. et al. (2021). El Moot Madrid como herramienta de aprendizaje. En V.L., Gutiérrez Castillo (Coord.), *Innovación docente y renovación pedagógica en derecho internacional y relaciones internacionales. El impacto de la investigación en la docencia* (pp. 196-222).

6. REFERENCIAS A PROYECTOS

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de Investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5433.

18. ¿Es importante la cultura en la enseñanza de la lengua extranjera?

Tabuenca-Cuevas, María¹ y Sánchez-Sánchez, Gabriel²

¹Universidad de Alicante; ²Universidad de Murcia

ABSTRACT

En España, el inglés es la lengua extranjera (LE) que más se enseña, tanto en la etapa de Educación Infantil como Primaria, pero la enseñanza del idioma no siempre incluye el componente cultural, que es parte imprescindible del aprendizaje lingüístico de una LE (Consejo de Europa, 2001). En pos de recoger datos sobre la cultura en la enseñanza de la LE, se realizó un estudio en tres fases: se analizó el contenido de los decretos de la Comunidad Valenciana en las etapas de la Educación Infantil y Primaria. Asimismo, se analizó el componente cultural de los temarios de las asignaturas Didáctica del inglés en los dos grados de la Universidad de Alicante. Finalmente, se hizo una encuesta *online* al alumnado de los grados de Infantil y Primaria en la Universidad de Alicante con preguntas cuantitativas y cualitativas sobre sus experiencias, actitudes, y conocimientos sobre la cultura en el aula de LE. Los resultados corroboran la necesidad de un replanteamiento de cómo se enseña la LE dada la importancia de la cultura en el aprendizaje de idiomas y de ofrecer una formación lo más completa posible para los futuros profesores de inglés de ambas etapas educativas (Beacco et al., 2016).

PALABRAS CLAVES: Educación Primaria, Educación Infantil, lengua extranjera, cultura

1. INTRODUCTION

En España, la lengua extranjera (LE) que más se enseña, tanto en la etapa de Educación Infantil como Primaria, es el inglés, que resulta elegido por el 96-99% de centros escolares (Eurostat, 2019). Sin embargo, la importancia de la cultura en la enseñanza y aprendizaje de la lengua extranjera no siempre es evidente en las aulas. Los decretos de las etapas de Educación Infantil y Primaria (Decreto 38/2008 y Decreto 108/2014) contienen numerosas referencias a cultura y su importancia para el aprendizaje de un idioma. Esta presencia de la cultura debería tener más peso en los apartados de Lengua extranjera dada la importancia de lengua y cultura en el aula de inglés. Además, numerosos estudios durante las últimas dos décadas han demostrado la importancia del componente cultural en el aprendizaje de LE de todas las etapas educativas (Byram & Feng, 2004; Keating, 2001). Asimismo, el Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (MCERL) resalta que la enseñanza de la cultura en el aula de LE “produce una conciencia intercultural” (Consejo de Europa, 2001:101). A pesar de esto, hay estudios que demuestran que, a menudo, el componente cultural es un área problemática en la enseñanza y aprendizaje de la LE (Kramsch, 2013); y uno de los problemas es el propio profesorado, que no sabe cómo abordar la cultura en el aula de LE y no se siente preparado para hacerlo. Por tanto, hay que realizar estudios que indaguen sobre los múltiples factores que pueden influenciar a los profesores en su uso de la cultura en el aula de LE.

1.1. La cultura y enseñanza de idiomas

Hace dos décadas, con la publicación del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (MCERL), quedó patente que la enseñanza de una segunda lengua conlleva también la enseñanza de su componente cultural (Consejo de Europa, 2001). Aunque en el campo de estudio sobre el apren-

dizaje de idiomas, los investigadores llevaban tiempo entrelazando estos dos elementos, como es el caso de Attinasi y Friedrich (1995), quienes acuñaron el término *linguacultura* para indicar que tanto el idioma como la cultura constituyen un mismo universo o dominio de experiencia. En las últimas dos décadas, numerosos estudios en este campo han constatado la innegable necesidad de tratar la cultura en el aprendizaje de una segunda lengua. Byram (1997) constata que los profesores de idiomas son profesores de cultura. Hay otros autores que describen este concepto en más detalle, como hace Keating (2001) cuando explica que la lengua y la cultura están vinculadas en la transmisión del conocimiento, en la construcción de la vida social e ideologías sobre el uso del lenguaje y su relación con el comportamiento humano.

Por tanto, es necesario resaltar que la importancia de la cultura en la enseñanza y aprendizaje de un idioma se ve reflejado en el MCERL (Consejo de Europa, 2001), en el apartado de conocimiento sociocultural de una lengua. Se explica que “tiene la importancia suficiente como para merecer la atención del alumno, sobre todo porque, al contrario que muchos otros aspectos del conocimiento, es probable que no se encuentre en su experiencia previa y puede que esté distorsionado por los estereotipos” (Consejo de Europa, 2001:100). Por esta razón, el contenido sociocultural que debería estar vinculado al aprendizaje de un idioma se presenta dividido en siete categorías que vienen descritas brevemente a continuación:

Tabla 1. Contenido sociocultural (Council of Europe, 2001:100-1).

1. Lenguaje corporal, el conocimiento de las convenciones que rigen dicho comportamiento.	2. Vida diaria (por ejemplo: comida, días festivos, etc.)
3. Condiciones de vida (por ejemplo: niveles de vida, condiciones de la vivienda, etc.)	4. Relaciones personales, incluyendo relaciones de poder y solidaridad (por ejemplo: relaciones familiares.
5. Comportamiento ritual (por ejemplo: comportamiento del público y de los espectadores en representaciones y ceremonias públicas, celebraciones, festividades, bailes, discotecas, etc.)	6. Convenciones sociales por ejemplo, respecto a ofrecer y recibir hospitalidad.
7. Valores, creencia y actitudes respecto a factores como: culturas regionales, seguridad, instituciones, identidad nacional, riqueza (ingresos y herencia), etc.	

En el MCERL, sin embargo, no aparecen actividades concretas para abordar el tema de la cultura en la enseñanza de una LE (Consejo de Europa, 2001, 2020). Proporciona estas categorías, que son muy amplias y abarcan todos los aspectos culturales que pueden ser relevantes, pero necesitan ser interpretadas e integradas en cada nivel educativo. Este enfoque además permite un tratamiento global de elementos socioculturales en la enseñanza de un idioma teniendo en cuenta contextos nacionales distintos en Europa. Por tanto, queda patente que los currículos de LE deberían contener estos componentes socioculturales desde los inicios del aprendizaje de una LE para permitir una adecuada integración de los componentes culturales en todas las etapas educativas.

1.2. La presencia de la cultura en LE en los decretos de Primaria e Infantil.

Dada la importancia del componente cultural, se ha de suponer que algunos de estos elementos estarían presentes y claramente indicados en los currículos de la LE tanto en la etapa de la educación Infantil como la de Primaria. En el Decreto 38/2008 de LE de la etapa de Educación Infantil se en-

cuentra la referencia a la importancia de la cultura en el tercer bloque de contenidos *Los lenguajes: comunicación y representación*:

La educación en comunicación pone el énfasis en el desarrollo de las habilidades comunicativas –lingüística, discursiva, *sociocultural* y estratégica– con el concurso, además de los recursos tradicionales, de los medios de comunicación y de las tecnologías de la información y la comunicación. (p.55033) (cursivas y subrayado propias)

Asimismo, se pueden encontrar referencias a la importancia de la cultura en el Decreto 108/2014 en la etapa de Educación Primaria precisamente en el preámbulo del *área primera lengua extranjera: inglés*:

No se debe olvidar que el área de inglés faculta al alumnado para estar en contacto con realidades no solo anglosajonas sino mundiales, dado el valor del inglés como lengua global. En este sentido los aspectos *socioculturales* y sociolingüísticos que se derivan del aprendizaje de la lengua inglesa, servirán de instrumento al conocimiento de otras culturas, sensibilidades y formas de hacer que configurarán en el alumnado una visión holística ... (p. 16577) (cursivas y subrayado propias).

Aunque hay numerosas referencias a cultura en ambos decretos (en el caso de Educación Infantil la palabra aparece 84 veces y en Educación Primaria 629 veces), sin embargo, las áreas específicas de lengua extranjera tienen pocas referencias a la cultura en el contenido ni de forma general ni específica. Esta dificultad en la interpretación de qué es la cultura y a qué marco de elementos socioculturales se refiere conlleva dificultades en la interpretación de estos mismos elementos. Esta ambigüedad implica que la integración de la cultura a menudo es un área problemática en la enseñanza de una LE.

1.3. ¿Qué piensan los profesores de LE de la cultura?

Según Maley (1986), cuando un profesor presenta materiales de enseñanza de idiomas, debe entender que estos serán vistos de manera diferente por los estudiantes dependiendo de sus puntos de vista culturales. Sin embargo, estudios previos sobre la percepción de profesores sobre la relevancia de la cultura en la enseñanza de la LE revelan que hay opiniones encontradas sobre este tema. Se puede ver que hay profesores de LE que creen que los profesores de lengua no enseñan nada más la lengua por tanto es tarea de otros enseñar cultura (Kramsch, 2013). Esta percepción del profesorado a menudo se traslada al alumnado que prefiere trabajar los aspectos más instrumentales del aprendizaje de un idioma ignorando la aportación valiosa de la cultura en eses mismo aprendizaje (Mazzo, 2002). Esto acarrea otra consecuencia, que en general hay escasa formación en la enseñanza de lengua y cultura, cuya enseñanza provoca un rechazo por miedo a caer en los estereotipos promovidos por el libro de texto, de ahí que se prefiera permanecer en el terreno seguro de gramática y vocabulario (Kramsch, 2013).

Por consiguiente, hay tres objetivos en este trabajo, el primero es analizar el contenido de los decretos de la Comunidad Valenciana en las etapas de la Educación Infantil y Primaria en el ámbito de la cultura y la lengua extranjera para ver cuál es la presencia de la cultura en el currículo de la LE. El segundo objetivo es analizar el componente cultural de los temarios de las asignaturas específicas de Didáctica del inglés (17111 y 17519) en los dos grados de la Universidad de Alicante; y el último objetivo es saber qué piensan los futuros profesores de inglés en las asignaturas Didáctica del Inglés sobre la necesidad de trabajar la cultura en la enseñanza de la LE.

Nuestras hipótesis son las siguientes: primero, que el concepto de cultura es ambiguo en los decretos cuando va asociado a la LE y que esta ambigüedad hace difícil entender cómo se puede integrar cultura en el currículo de LE de las dos etapas educativas. Segundo, que las dos asignaturas de Didáctica del Inglés no tendrán un alto contenido de cultura en la enseñanza de una LE y tercero, que los alumnos tendrán una percepción ambivalente sobre la cultura en la enseñanza de una LE por sus propias experiencias tanto como alumno como futuro profesor.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y los participantes

Solo hay una asignatura obligatoria de *Didáctica del Inglés* tanto en el grado de Educación Infantil como en el de Educación Primaria y se imparten en semestres distintos. La participación en la encuesta fue voluntaria, se realizó fuera del aula y fue *online*. Se pidió que participaran solo los alumnos que tenían intención de ser profesores de LE en el futuro y así se podría limitar el número de participantes de una forma razonada. El alumnado del Grado de Infantil lo realizó en el mes de noviembre de 2021 y los alumnos del Grado de Primaria en el mes de abril 2022.

Tabla 2. Número de participantes por grado y sexo.

Número de participantes (112 total)	Grado	Sexo
42	Infantil	mujer
4	Infantil	hombre
59	Primaria	mujer
7	Primaria	hombre

2.2. Instrumentos

En pos de recoger datos sobre todos estos aspectos, este estudio tiene tres fases que utiliza un método mixto (Shorten & Smith, 2017). Se utilizan datos cuantitativos y cualitativos para indagar más en el tema desde varias perspectivas. Por esta razón se dividió el estudio en tres fases: en la primera se ha utilizado *Word Stat* para analizar el contenido de los decretos de la Comunidad Valenciana en las etapas de la Educación Infantil y Primaria en el ámbito de la cultura y la lengua extranjera. Asimismo, se ha analizado el componente cultural de los temarios de las asignaturas específicas de Didáctica del inglés en los dos grados de la Universidad de Alicante. Finalmente, se ha realizado una encuesta *online* con el alumnado de los grados de Infantil y Primaria en la Universidad de Alicante con preguntas cuantitativas y cualitativas sobre sus conocimientos sobre la cultura en el aula de LE. Posteriormente, se han utilizado los programas *SPSS* y *Aquad 6* para el análisis de los datos de la encuesta.

2.3. Resultados

En la primera fase se analizaron los decretos 38/2008 de Educación Infantil y 108/2014 de Educación Primaria. Se analizaron específicamente, el tercer bloque de contenidos: los lenguajes: comunicación y representación y área primera lengua extranjera: inglés respectivamente. Se buscaba la frecuencia de las palabras *cultura* y *sociocultural* en el texto de ambos.

Tabla 2. Análisis de frecuencia de palabras cultura y sociocultural.

Educación Infantil		Educación Primaria	
13,876	Número total de palabras en el apartado	22,267	Número total de palabras en el apartado
19 (0,001%)	Frecuencia de la palabra cultura	73 (0,003%)	Frecuencia de la palabra cultura
0 (0%)	Frecuencia de la palabra sociocultural	51 (002%)	Frecuencia de la palabra sociocultural

Los resultados del análisis del decreto de Educación Infantil dejaron patente que el término *cultura* se empleaba en las tres áreas de forma general, con algunas pocas referencias específicas al aprendizaje de una LE. Esto contrasta con los resultados del decreto de Educación Primaria. En este caso, el análisis más detallado del Decreto 108/2014 sobre frecuencia de estas palabras revela que la cultura tiene un apartado específico en los contenidos llamado ‘aspectos socioculturales y sociolingüísticos’ que presenta contenido tanto general como específico sobre la cultura. Por consiguiente, se encuentran criterios de evaluación sobre estos contenidos, por ejemplo: *LI.3. Distinguir aspectos socioculturales y sociolingüísticos concretos de distintos países, como características propias y costumbres* (p. 16578).

En la siguiente fase, se analizaron los temarios de las asignaturas Didáctica del Inglés (17111 y 17519) de los grados de Educación Infantil y Primaria. Se buscaba la frecuencia de las palabras *cultura* y *sociocultural* en el temario de ambos.

Tabla 3. Análisis de frecuencia de palabras cultura y sociocultural.

Educación Infantil		Educación Primaria	
18,147	Número total de palabras en el apartado	22,567	Número total de palabras en el apartado
6 (0,0003%)	Frecuencia de la palabra cultura	15 (0,0007%)	Frecuencia de la palabra cultura
4 (0,0002%)	Frecuencia de la palabra sociocultural	3 (0001%)	Frecuencia de la palabra sociocultural

Hay escasas referencias a estos términos en los dos temarios, lo que demuestra que se hace poco hincapié en este elemento en las dos asignaturas.

En la última fase del estudio, se analizó una encuesta *online* breve del alumnado de los grados de Infantil y Primaria en la Universidad de Alicante con preguntas cuantitativas y cualitativas sobre sus experiencias, actitudes, y conocimientos sobre la cultura en el aula de LE. Un total de 112 alumnos participaron en el cuestionario *online*.

La primera pregunta utilizaba una escala de *Likert* de cinco puntos para determinar cuál es la importancia de la cultura en la enseñanza de una LE.

Tabla 4. Importancia de la cultura en la enseñanza-aprendizaje de una LE.

Grado	muy importante	importante	importancia moderada	poca importancia	nada importante
Infantil	5 (11%)	3 (6%)	26 (56%)	10 (22%)	2 (4%)
Primaria	11(16%)	23 (36%)	27 (41%)	5 (7%)	0 (0%)

Se puede ver que el 73% del alumnado de Educación Infantil le da alguna medida de importancia. En el caso del alumnado de Educación Primaria, el 16% piensa que es muy importante, 36% importante y el 41% una importancia moderada. Si se suman las tres categorías, hay un 92% que le da alguna importancia a la cultura, que indica un elevado grado de valor para el alumnado.

La segunda pregunta era abierta donde tenían que dar mínimo y máximo tres ejemplos de *¿qué es cultura en el aula de LE?* Se analizaron las respuestas codificando las categorías que aparecían.

Tabla 5. Categorías de cultura (Infantil).

# álbumes	#canciones	#festivos
22	41	24

Se encontraron tres categorías relacionados con actividades del aula (lectura de cuentos, aprender canciones, celebrar festivos), que se relacionan con el componente cultural en el aula de LE. En el caso del alumnado del Grado de Primaria, los resultados resaltaron un cambio importante.

Tabla 6. Categorías de cultura (Primaria).

# cosas en el libro de texto	#canciones	#cuentos
66 (100%)	24 (36%)	21 (32%)

La identificación del libro de texto como portador de contenido cultural fue absoluta. El uso de canciones o cuentos está muy por debajo del libro de texto.

La última pregunta era abierta e indagaba sobre la manera de trabajar la cultura en el aula. Se preguntó cómo se trabaja la cultura en el aula de LE.

Tabla 7. Categorías sobre *¿cómo se usa la cultura en el aula?*

Grado	aprender vocabulario	comprensión lectora	debate/discusión oral	comprension oral	otros
Infantil	90%	0%	0%	7%	0,3%
Primaria	48%	27%	10%	14%	1%

Se puede ver que el alumnado relaciona la cultura con el desarrollo de las destrezas, pero no con el desarrollo de la competencia cultural. Este análisis demuestra que la cultura se asocia con ejercicios de gramática, o de vocabulario entre otros en los cuales se trabajan destrezas lingüísticas y no se profundiza más allá de lo elementos más superficiales asociados con la cultura.

3. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Nuestras hipótesis en este estudio fueron: primero, que el concepto de cultura sería ambiguo en los decretos cuando va asociado a la LE y que esta ambigüedad hace difícil entender cómo se puede integrar cultura en el currículo de LE de las dos etapas educativas. En la etapa de Educación Infantil, las referencias a cultura son muy generales y ha cumplido nuestra expectativa. En contraste, el Decreto 108/2014 sí contiene apartados específicos en los contenidos de todos los bloques sobre aspectos socioculturales y los criterios de evaluación de las mismas.

Segundo, las dos asignaturas de Didáctica del Inglés no tienen un alto contenido de cultura en la enseñanza de una LE. En el caso de Educación Infantil (17111), el análisis es coherente con los resultados del análisis del decreto. En cambio, en el Grado de Educación Primaria, sería necesario reestructurar el temario de la asignatura para darle más contenido y más peso en los apartados de evaluación y contenidos para reflejar el enfoque del decreto. Esto implica hacer especial hincapié en la necesidad de trabajar la cultura en el aula de LE.

Tercero, se ha demostrado que nuestra hipótesis de que los alumnos tendrían una percepción ambivalente sobre la cultura en la enseñanza de una LE fue incorrecta. Está claro que la cultura tiene más importancia para los alumnos del Grado de Educación Primaria, aunque el interés por parte del alumnado del Grado de Educación Infantil es muy alta. Es necesario comentar que no difiere sustancialmente el cómo se trabaja la cultura en el aula. Los resultados de la última fase demuestran que los futuros profesores creen que es importante utilizar la cultura en el aula de LE, pero la asocian a elementos instrumentales en el aprendizaje de un idioma, como la adquisición de vocabulario. Además, destaca que la mayoría del alumnado tiene un concepto muy superficial de la cultura en el contexto de la LE, lo que impide profundizar en cuestiones más relevantes de la lengua que podrían apoyar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Como explican tanto Hilliard, (2014) como Choudhury (2014), es complicado enseñar un idioma sin enseñar algunas características de su cultura. Estos resultados corroboran la necesidad de un replanteamiento de cómo se enseña la LE dada la importancia de la cultura en el aprendizaje de idiomas y de ofrecer una formación lo más completa posible para los futuros profesores de inglés de ambas etapas educativas (Beacco et al., 2016), que sea el objetivo final de este estudio.

4. REFERENCIAS

- Beacco, J. C., Byram, M., Cavalli, M., Coste, D., Cuenat, M. E., Goullier, F., & Panthier, J. (2016). *Guide for the development and implementation of curricula for plurilingual and intercultural education*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Bristol: Multilingual Matters Publishers
- Byram, M., & Feng, A. (2004). Culture and Language Learning: Teaching, Research, and Scholarship. *Language Teaching*, 37, 149-168.
- Choudhury, R. U. (2014). The role of culture in teaching and learning of English as a foreign language. *Express, an international journal of multi-disciplinary research*, 1(4), pp. 1-20.
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Council of Europe (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment (CEFR). A Companion Volume*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- European Commission (2019). Eurostat: Pupils by education level and modern foreign language studied - absolute numbers and % of pupils by language studied. Recuperado el 28 de mayo, 2022 de: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/educ_uoe_lang01/default/table?lang=en
- Hilliard, A. D. (2014). A Critical Examination of Representation and Culture in Four English Language Textbooks. *Language Education in Asia*, 5(2), 238-252.
- Keating, E. (2001). The Ethnography of Communication. In P. Atkinson, A. Coffey, S. Delamont, L. Lofland, and J. Lofland, (Eds) *Handbook of Ethnography* (pp. 285-301). London: Sage Publications.

- Kramsch, C. (2013). Teaching culture and intercultural competence. In C. Chapelle (Ed.), *The encyclopedia of applied linguistics* (pp. 1-6). Malden: Wiley-Blackwell.
- Maley, A (1986). XANADU – ‘A miracle of rare device’: the teaching of English in China. In JM Valdes (ed) *Culture bound: bridging the cultural gap in language teaching* (pp 102–111). Cambridge: Cambridge University Press.

Experiencias educativas derivadas de la evaluación y de los indicadores de la calidad docente en la Educación Superior

19. Formación en Trastorno del Espectro del Autismo en el último curso de Magisterio

García-Tárraga, Josefa; Heredia-Oliva, Esther; y Cremades-Verdú, María Elisa

Universidad de Alicante

RESUMEN

La capacitación del profesorado para mejorar la preparación de los futuros profesionales constituye una finalidad fundamental en el abordaje de las diversas necesidades educativas que contiene el Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). El aprendizaje profesional docente apoya y garantiza la inclusión de las distintas discapacidades. Desde esta perspectiva, se realiza un estudio diferenciado del alumnado de cuarto curso del Grado de Maestro de Educación Infantil y Primaria, mención en Pedagogía Terapéutica, de las competencias adquiridas durante el proceso formativo en el grado, para responder a las necesidades educativas que presenta el alumnado con TEA. Este trabajo pretende como objetivo analizar los conocimientos de 145 estudiantes y nivel de preparación adquirida al final en estudios de Magisterio. Para su estudio se utilizó una escala likert, de quince ítems de preguntas, agrupadas en tres aspectos: características generales, efecto sobre el enseñanza-aprendizaje y diagnóstico del TEA. Los cuestionarios presentan cuatro opciones de respuestas, desde “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”. Los datos obtenidos sugieren falta consistencia e inseguridades en los conocimientos adquiridos que pueden repercutir negativamente en la confianza y autoeficacia en el propio aprendizaje y en la necesidad de optimizar los programas universitarios en conocimientos TEA al final de los diferentes Grados en la especialidad de PT.

PALABRAS CLAVE: educación inclusiva, conocimientos en TEA, formación docente.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente confluyen varios factores que justifican la importancia de evaluar el grado de preparación del profesorado para asegurar la inclusión efectiva del alumnado que presenta TEA. El avance en la educación inclusiva de los últimos años se evidencia en diferentes investigaciones, foros y organismos internacionales (ONU, 2022). Sin embargo, aún queda un largo recorrido para que el alumnado con diversidad funcional, concretamente con TEA, pueda alcanzar este objetivo (Marulanda Páez et al., 2021). A esta situación se suman la brecha y escasez de estudios detectados en políticas educativas nacionales e internacionales sobre la formación profesional docente para aumentar la calidad en el crecimiento profesional continuo, así como el desarrollo competencial y liderazgo del profesorado para la inclusión y fomento de las mismas oportunidades educativas, enfatizando en la calidad como respuesta en el sistema educativo ante la diversidad del alumnado (De Vroey et al., 2019).

En este sentido, es necesaria la capacitación docente tanto en las características y en el diagnóstico del trastorno, como en las prácticas que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Disponer de conocimientos sobre el TEA va a permitir que el profesorado observe cualquier desviación en el desarrollo evolutivo desde las primeras etapas de la escolarización. La detección precoz en las etapas tempranas va a incidir en la derivación a los profesionales que determinarán el diagnóstico y posteriormente, junto al equipo docente, establecerán la respuesta adecuada a las necesidades específicas que cada alumno o alumna pueda presentar en su proceso educativo (Sanz-Cervera et al., 2017). Por

este motivo, la formación profesional del profesorado adquiere gran relevancia en el ámbito de la formación superior universitaria y ha supuesto un aumento de la inclusión del alumnado con TEA, cada día más presente en las aulas y en los centros educativos ordinarios.

Por otra parte, en nuestra sociedad el espectro del autismo todavía se considera altamente relacionado con la discapacidad intelectual. Sin embargo, presentan necesidades diferentes y precisan de intervenciones diversas, ya que, la gran variabilidad de características y de subgrupos de las personas afectadas están más relacionadas con el procesamiento cognitivo, el desarrollo verbal o no verbal y los comportamientos restringidos y repetitivos, vinculados con la comunicación, comprensión e interacción social (APA, 2017). Por esta razón, determinar y valorar los conocimientos adquiridos de los futuros profesionales de la educación, es importante para que puedan realizar prácticas adaptadas para su inclusión.

En este contexto, la evidencia científica en formación profesional sobre el trastorno de espectro del autismo ha sido objeto de estudios que indican falta de preparación para dar respuestas educativas de calidad hacia la inclusión (Sanz Cervera et al., 2021; Vincent y Ralston, 2020). Por lo que atañe a la investigación sobre programas de formación docente internacionales, se subraya la falta de preparación para la atención a la diversidad (Cardona-Moltó et al., 2018). En la misma línea, hay numerosos estudios centrados en las actitudes hacia la inclusión de las partes implicadas en la educación (educadores, familia y alumnado con TEA) que inciden en la necesidad de traducir la teoría en práctica en los programas educativos para que respondan eficazmente a las necesidades de los estudiantes con espectro del autismo (Roberts y Simpson, 2016). Otros trabajos indican que la eficacia autopercibida de los estudiantes de magisterio, al igual que, en otras disciplinas, como la psicología de postgrado, en capacitación en TEA se pueden convertir en actitudes positivas hacia la inclusión (Bohndick et al., 2020; Fuentes y Cara, 2020; Harris et al., 2020; Latorre-Coscolluela et al., 2022), así como la utilización en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) (Gilabert-Cerdá y Lorenzo-Lledó, 2021) y se incide en la mejora en los planes de estudio para aumentar la competencia profesional docente respecto a la atención del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (Gutiérrez- Fresneda et al., 2021).

En este marco, se plantea conocer el nivel de conocimientos y capacitación en TEA que alcanzan los estudiantes de Magisterio al final de sus estudios en la mención de Pedagogía Terapéutica (PT). La hipótesis de investigación es obtener información sobre el nivel de formación conseguido en el último curso del estudiantado actual de Magisterio en PT y, por otro lado, los resultados indagan sobre los conocimientos en TEA alcanzados en este curso.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La participación en este trabajo está compuesta por 145 estudiantes que cursan el último curso de la titulación de magisterio en la Universidad de Alicante con mención Pedagogía Terapéutica. El estudio se realizó durante el primer y segundo semestre del curso académico 2021/22, en los Grados de Maestro en Educación Infantil y Primaria, mención Pedagogía Terapéutica, de forma presencial por medio de plataforma virtual. La participación en Educación Infantil fue del 49.7% y 50,3% de Educación Primaria. En relación con el género, la participación femenina fue del 81.4% y 18.6% masculina. Para la selección de la muestra se pidió, sobre todo, la colaboración en el estudio al alumnado que mostraba más interés en los aprendizajes.

2.2. Instrumentos

Para la investigación se elaboró un cuestionario para la recopilación de información por medio de una escala tipo likert con cuatro opciones de respuesta, desde “muy en desacuerdo” hasta “muy de acuerdo”. Es de tipo ordinal y está compuesta por quince ítems, estructurada en tres ámbitos, con cinco ítems cada uno. Esta técnica de evaluación facilitó medición del grado de acuerdo o desacuerdo, en función de la variable estudiada, así como estimar de forma global los datos analizados. Este tipo de instrumento suele ser utilizado en Ciencias Sociales (Cañadas y Bruno, 1998), por la facilidad de interpretar los resultados y la capacidad que tiene de probar la confiabilidad de los datos aportados (Spooren et al., 2007).

2.3. Procedimiento

La escala confeccionada fue de carácter breve y fácil respuesta para facilitar su aplicación. Las encuestas se contestaron, pidiendo el consentimiento previo a su realización, permiso de cada estudiante y se efectuaron de forma anónima y desinteresada.

El análisis se basó en variables agrupadas en tres ámbitos: conocimientos, efecto sobre el enseñanza-aprendizaje y diagnóstico del TEA. El primer bloque valora el grado de conocimiento sobre los déficits más importantes y comunes en el funcionamiento de las personas afectadas por este trastorno. El segundo apartado evalúa los factores previos a tener en cuenta en su aprendizaje en entornos educativos, así como la planificación y estrategias que se han de adoptar para su inclusión en las aulas. El tercer componente indaga sobre los signos tempranos que presenta, el origen del trastorno y los criterios diagnósticos.

3. RESULTADOS

El análisis de los datos recopilados, mediante presentación estadística de los factores estudiados, muestra los aciertos y errores de los participantes en este cuestionario en escala likert. Los resultados de los ítems del cuestionario se pueden apreciar en los Gráficos que a continuación se exponen.

Como se puede observar (Gráfico 1) el 45.5 % del alumnado están de plenamente de acuerdo con el hecho de que el TEA se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación, la interacción social y por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento. El 54.5% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo.

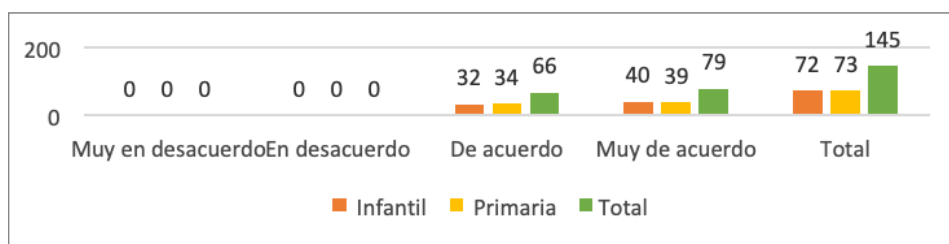


Gráfico 1. El TEA se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación, la interacción social y por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento.

Si se advierte la diferencia entre los dos Grados de Magisterio, los estudiantes del último curso de Infantil se muestran de acuerdo en un 44.4% y muy de acuerdo en un 55.6%. Del mismo modo ocurre en Primaria, mostrando acuerdo en un 46.6% y muy de acuerdo en el 53.4%.

Por otro lado, como se puede apreciar en el Gráfico 2, el grado de acuerdo con este ítem alcanza un valor medio, siendo los porcentajes de acuerdo y totalmente de acuerdo el 49.7% y 47.6%, respectivamente.

Estableciendo la diferenciación entre los Grados, tanto de Infantil como de Primaria se muestran en su conjunto casi en un 50% un acuerdo medio y alto.

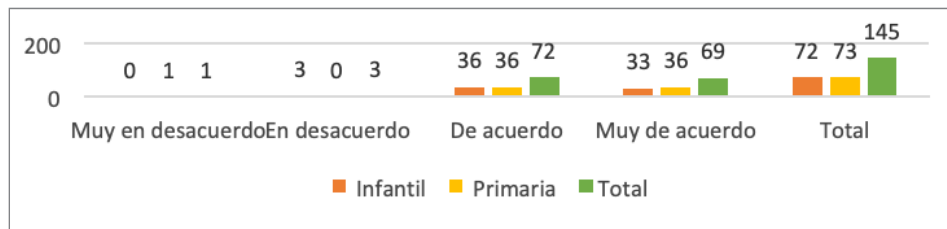


Gráfico 2. Las personas con TEA poseen una híper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales (sonidos, ruidos, tipos de luces, colores, sabores, etc.) o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.

Se muestra (Gráfico 3) en el porcentaje de acuerdo con que el TEA aparece en los niños en mayor porcentaje que en las niñas, los estudiantes se manifiestan en desacuerdo el 25%, el 44.4% manifiestan un mayor acuerdo y muy elevado desacuerdo el 29.2%.

Las diferencias entre los dos Grados indican que en Infantil se muestran en desacuerdo el 25% y en Primaria el 26%, revelando acuerdo de 38.9% en Infantil y muy de acuerdo el 49.3% y en Primaria se expresan acuerdo el 34.7% y muy de acuerdo el 23.3%.

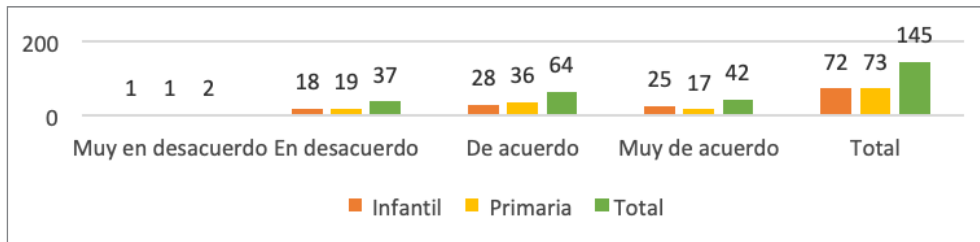


Gráfico 3. El TEA aparece en los niños en mayor porcentaje que en las niñas.

En lo referente al Gráfico 4, los estudiantes muestran muy poco de acuerdo con una proporción del 68.3%. En Infantil revelan su disconformidad - el 62.5% y el 74% en Primaria.

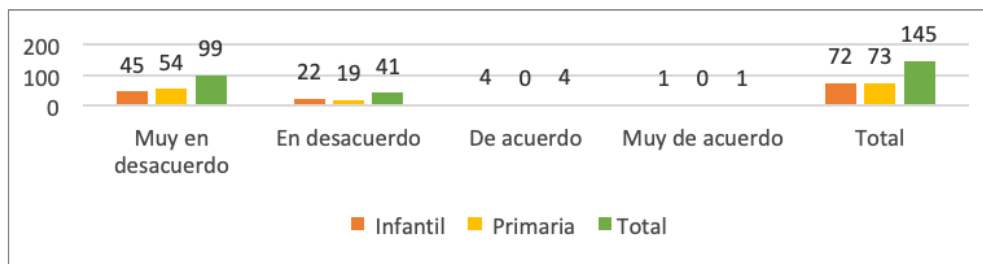


Gráfico 4. Todas las personas con TEA carecen de lenguaje oral.

Como se puede observar en el Gráfico 5 los participantes manifiestan estar en desacuerdo con un porcentaje del 43.1% y un grado de acuerdo del 42.4%. Sin embargo, los estudiantes de Infantil se muestran con el 36.1% en desacuerdo y de acuerdo con el 48.6% y los de Primaria se muestran en desacuerdo el 50.7% y de acuerdo el 35.6%.

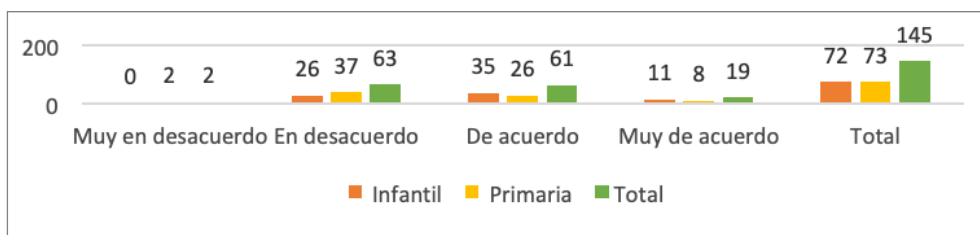


Gráfico 5. La prevalencia del TEA es de aproximadamente 1 caso de TEA por cada 100 nacimientos.

Tal y como se estima en el Gráfico 6 hay un grado de acuerdo medio con respecto a que el TEA se está incrementando en la población infantil. Siendo en Infantil de un 52.2% que se muestran de acuerdo y de un 53.4% en Primaria.

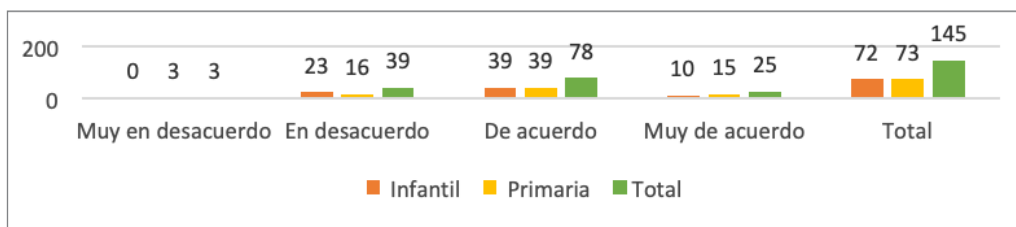


Gráfico 6. El TEA es el trastorno que más está incrementándose en la población infantil.

Del mismo modo, como se puede observar en el Gráfico 7, existe un grado de acuerdo medio respecto a que el principal problema de las personas con TEA son las dificultades comunicativas que afectan la comprensión y la expresión del lenguaje en ambos Grados, alcanzando el 62.5% en el Grado de Infantil y el 68.5% en Primaria.

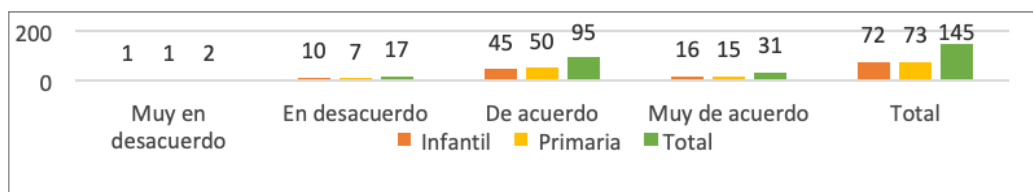


Gráfico 7. El principal problema de las personas con TEA son las dificultades comunicativas que afectan la comprensión y la expresión del lenguaje, lo cual influye en el aprendizaje.

Por otro lado, como muestran los datos del Gráfico 8, el nivel de estar muy de acuerdo es muy alto, respecto a proporcionar información visual para favorecer el aprendizaje de las personas con TEA. En este caso de muy de acuerdo supone un 79.2% en Infantil y un 75.3% en Primaria.

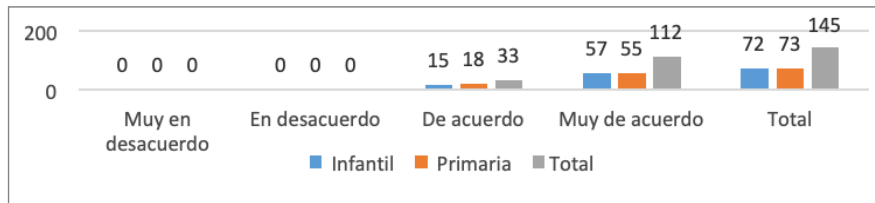


Gráfico 8. Proporcionar información visual es fundamental para favorecer el aprendizaje de las personas con TEA.

Según muestran los datos (Gráfico 9), existe un grado de acuerdo muy alto con que es necesario estructurar las tareas para favorecer el aprendizaje a las personas con TEA en Infantil y Primaria, con percentiles del 79.2% y del 76.7% respectivamente.

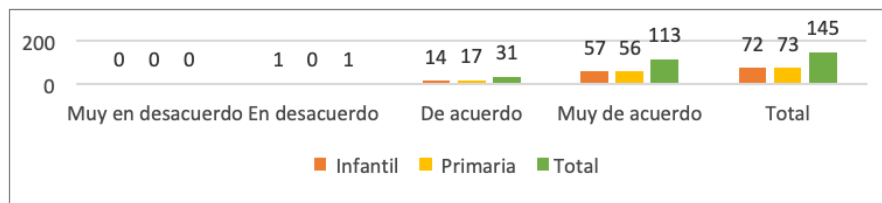


Gráfico 9. Para favorecer el aprendizaje de las personas con TEA es necesario estructurar las tareas que tienen que realizar.

Asimismo, como muestran los resultados del Gráfico 10, ambos Grados muestran un acuerdo medio, sobre que las personas con TEA una vez que han aprendido algo en un entorno les cuesta realizarlo en otro diferente, con unos porcentajes de acuerdo del 54.1% en Infantil y 60.3% en Primaria.

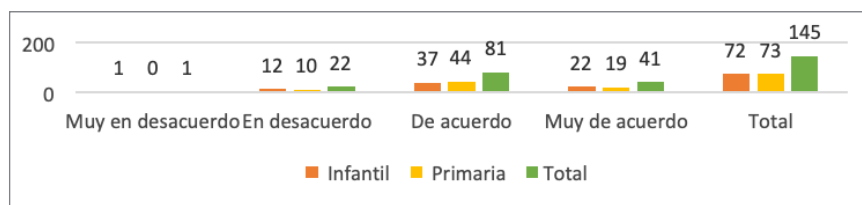


Gráfico 10. Una vez que han aprendido algo en un entorno les cuesta realizarlo en otro diferente.

Igualmente, como muestran los resultados del Gráfico 11, en los dos Grados se muestran escaso acuerdo con que el TEA se diagnostique a los pocos meses de vida, siendo las cifras de desacuerdo de un 54.2% en Infantil y de un 47.9% en Primaria.

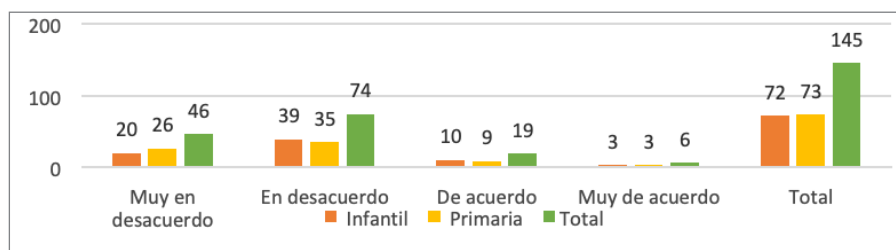


Gráfico 11. El TEA se diagnostica a los pocos meses de vida.

En este sentido, el grado de estar de acuerdo es medio para el alumnado, tanto en Infantil como en Primaria con respecto a la cuestión de que el TEA tiene una base genética de origen desconocido, alcanzando valores de 59,7% y un 50,7% respectivamente.

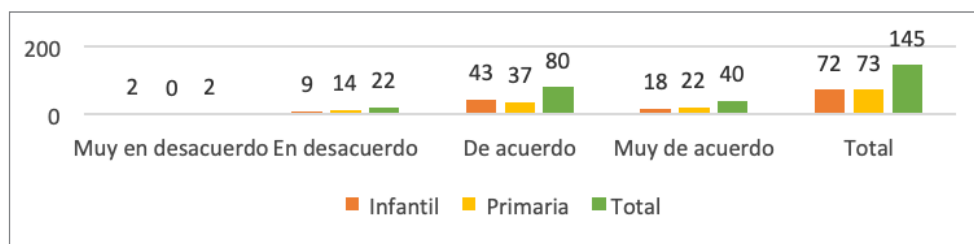


Gráfico 12. El TEA tiene una base de origen genético pero su causa sigue siendo desconocida

Por otro lado, los encuestados muestran muy poco acuerdo sobre si el TEA está asociado a la falta de afecto y de cariño por parte de las familias, con un porcentaje de estar muy en desacuerdo del 61.1% en Infantil y, mostrando un desacuerdo ligeramente superior, (75.3%) en Primaria.

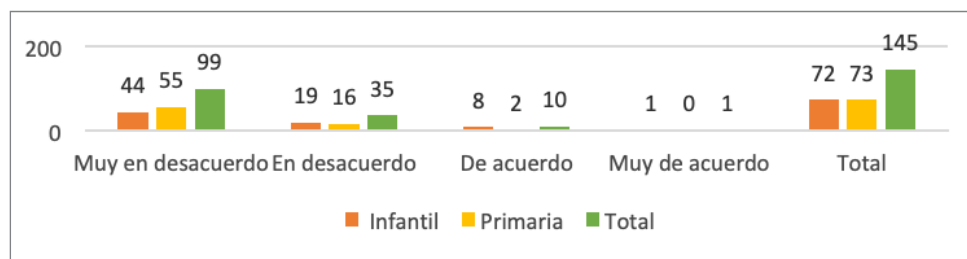


Gráfico 13. El TEA está asociado con la falta de afecto y de cariño por parte de los padres.

Como se puede observar en el Gráfico 14 el nivel de acuerdo es medio en todo el alumnado de ambos Grados sobre los principales síntomas de alarma de las familias ante la sospecha de TEA. de 41.1% en Primaria y del 50% en Infantil.

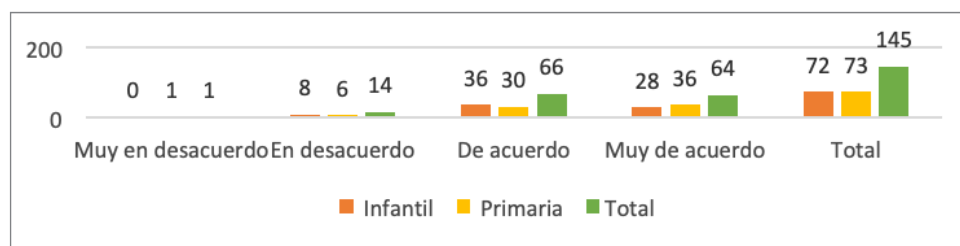


Gráfico 14. Los principales síntomas de alarma para los padres que les hace sospechar que su hijo/a tiene TEA son: la falta de contacto visual, que no señalan para pedir algo y que no responden cuando se les llama.

Por último, como se puede observar en el Gráfico 15, el grado de muy poco de acuerdo y poco de acuerdo es moderado en todos los encuestados de la mención de PT tanto del Grado de Infantil como en Primaria sobre la pregunta sobre la existencia de un estudio genético para su diagnóstico.

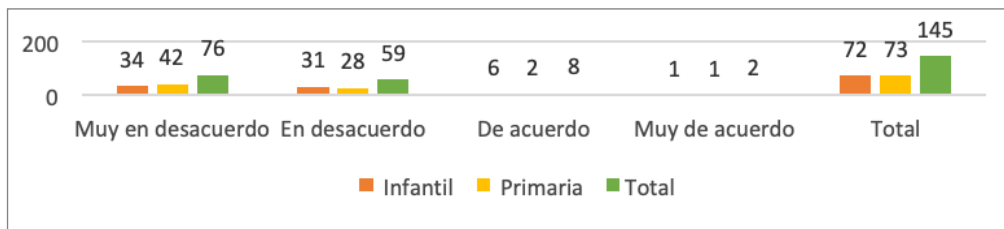


Gráfico 15. El diagnóstico de TEA se puede obtener a través de un estudio genético con una analítica de sangre.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La intención de este trabajo era conocer el nivel de conocimientos y capacitación en TEA que alcanzan los estudiantes de Magisterio al final de sus estudios en la mención de PT para obtener y proporcionar información sobre el nivel de formación conseguido sobre los conocimientos alcanzados. Es importante proporcionar información sobre la efectividad de los enfoques en la preparación de TEA, así como, verificar si cualifica para satisfacer las necesidades heterogéneas que manifiesta este trastorno.

En general, los datos evidencian que se tiene una visión parcial y revelan que la mayoría de los conceptos tienen poca consistencia para poder proporcionar en el aula una atención pedagógica adecuada en esta discapacidad.

En este estudio es destacable el predominio de participación femenina del 81.4 %, sobre la masculina (18.6%). Por otro lado, el número de encuestados ha sido ligeramente superior en Educación Primaria (50.3%) que en Infantil (49.7%). Sin diferencias en los resultados en función del género.

Específicamente, respecto a la primera dimensión en cuanto a las características básicas de TEA se confirma el conocimiento generalizado de los rasgos distintivos que presenta el alumnado con este trastorno, así como la prevalencia, mayor en niños que en niñas. No obstante, se observan que todavía existen inseguridades en torno a otras cuestiones, en algunos casos de más del 50%. Entre ellas, sobresale (44.2%) la falta de información sobre la prevalencia del trastorno sobre la población, algo superior en primaria (73,9%), si bien, en los últimos treinta años es advertido el aumento de notificaciones, debido posiblemente a mejores instrumentos de detección y medios de comunicación (Autism- Europe, 2022; Zeidan et al., 2022).

En lo referente al ámbito de los factores que influyen en el aprendizaje hay aspectos que se desconocen. Así ocurre con la creencia inexacta, por parte de la mayoría de los encuestados, sobre el incremento de número de casos en la población infantil. En este sentido, investigaciones recientes señalan que esta percepción es debida a los avances en los criterios diagnósticos, a la mayor prevención, gracias a la atención temprana, y preparación profesional (Alonso-Esteban y Alcantud-Marín, 2022; Barthélémy et al., 2019). Por otro lado, otro concepto erróneo es señalar como principal problema solo la comunicación y comprensión lingüística (87.9%), no obstante, esta dificultad está vinculada a otros déficits definitorios de TEA (Fuentes et al., 2021; García-Tárraga et al., 2021). Además, llama la atención que alrededor del 16% desconozcan una cuestión principal sobre las dificultades que presenta este trastorno en generalizar aprendizajes en situaciones distintas a las habituales, al necesitar actividades altamente estructuradas para predecir y comprender las modificaciones que se producen en otros entornos. Las respuestas obtenidas en este ámbito, en ambos dos Grados de Magisterio, manifiestan que hay cuestiones importantes que no se tienen claras o se desconocen.

En cuanto al apartado relativo con los elementos asociados con la etiología y diagnóstico los estudiantes manifestaron poseer los conocimientos adecuados, aunque más del 50% de los encuestados mostraron dudas ante las nociones planteadas. Estas inseguridades sugieren falta de consistencia en los conceptos adquiridos, sobre todo, en cuándo realizar el diagnóstico, el origen genético, los síntomas de alarma que perciben las familias ante el TEA y la información sobre la existencia de alguna prueba analítica para su detección. Por otro lado, todavía hay alrededor del 17 % que desconocen aprendizajes conexos con el ámbito en la valoración y diagnóstico.

Los resultados en Educación Infantil y Primaria señalan similitud en su formación. Estos datos concuerdan en la valoración realizada con otros trabajos, relacionando la preparación en Educación Infantil y Primaria (Gutiérrez-Fresneda et al., 2021; Mira y Muñoz, 2021).

Por otro lado, existen pocos estudios relacionados en nuestro contexto (Lacruz-Pérez et al., 2021; Sanz-Cervera, 2017), y en ellos se coinciden en señalar un nivel moderado en conocimientos en diferentes profesiones, con niveles significativamente más altos en estudiantes con la especialidad de psicología (Bono et al., 2022), así como la necesidad de repensar la falta preparación al finalizar estudios (Larraceleta et al., 2022).

Sintetizando nuestro trabajo, los datos aluden a la optimación en las titulaciones de la Facultad de Educación al final de los Grados en la especialidad PT, debido a que el nivel logrado en conocimientos TEA es somero y se precisa de superior preparación. Concretamente, en lo concerniente a las características básicas en TEA, si bien, se poseen conocimientos fundamentales existen vacilaciones en las respuestas. Con respecto al ámbito del efecto metodológico y estrategias se detectan errores y dudas. Por otro lado, en el apartado de diagnóstico, es preocupante que todavía se muestren inseguridades sobre el origen genético, los síntomas de alarma y detección del trastorno.

Respecto a estos resultados, como indican otros estudios (Vincent y Ralston, 2020), se hace necesario ofrecer mayor calidad en los estudios universitarios, favorecer la continuidad en el proceso formativo y la innovación de estrategias educativas para un mejor desarrollo profesional en TEA. Al igual que, potenciar el aprendizaje inclusivo para la comprensión y aceptación de la diversidad que pueda hacer posible la creación de condiciones escolares idóneas para satisfacer las necesidades e intereses específicos de estos estudiantes, dentro de un espacio educativo común (Crispel y Kasperski, 2021).

En definitiva, los datos alcanzados principalmente muestran la falta de consistencia en los conocimientos adquiridos e inseguridades que pueden repercutir negativamente en la confianza y autoeficacia en el propio aprendizaje para aplicar metodologías y estrategias individualizadas, relacionadas con las necesidades específicas para este trastorno. Sintetizando, este trabajo señala que se precisa de mayor asimilación y profundidad conceptual, al igual que, requisitos más amplios en TEA en los programas al finalizar los estudios en la mención PT para poder garantizar una mejor formación universitaria. Por ello, se incide en la necesidad de mayor preparación, tanto en educación especial como en los grados universitarios generalistas, que no han participado en este estudio, como variable esencial para contribuir a una mejor disposición hacia la inclusión en TEA. Junto a un incremento de la capacitación, basada en evidencia en prácticas en aula, y mejora en la autoeficacia percibida ante este trastorno (Kisbu-Sakarya y Doenyas, 2021) para poder ofrecer más calidad en los estudios universitarios. Especialmente, en formación en educación especial, atendiendo a los principios inclusivos que garanticen los derechos y el respeto a las diferencias individuales de las características en TEA (Gómez-Marí et al., 2021; Roberts y Simpson, 2016).

Es necesario especificar que este trabajo presenta diversas limitaciones que se podrían subsanar en estudios posteriores. Principalmente, sería relevante relacionar el número de estudiantes participantes

que han cursado las asignaturas optativas relativas en la mención de PT, tanto en tercero como en cuarto al final de los grados de Magisterio, así como analizar la relación existente entre las notas y las respuestas obtenidas en otros estudios para poder comparar sus resultados con los obtenidos en este trabajo.

5. REFERENCIAS

- Alonso-Esteban, Y. y Alcantud-Marín, F. (2022). Screening, Diagnosis and Early Intervention in Autism Spectrum Disorders. *Children*, 9(2), 153.
- American Psychiatric Association (2017). *DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (7ª. ed.). Panamericana.
- Autism Europe. (2022, marzo, 20). *About autism*. <https://www.autismeurope.org/about-autism/>
- Barthélémy, C., Fuentes, J., Howlin, P. y Van Der Gaag, R. (2019). *Personas con trastorno del espectro del autismo. Identificación, comprensión, intervención*. Autismo-Europa.
- Bohdick, C., Ehrhardt-Madapathi, N., Weis, S., Lischetzke, T. y Schmitt, M. (2022). Pre-service teachers' attitudes towards inclusion and their relationships to personality traits and learning opportunities. *European Journal of Special Needs Education*, 37(1), 146-155.
- Bono, L. K., Haverkamp, C. R., Lindsey, R. A., Freedman, R. N., McClain, M. B. y Simonsmeier, V. (2022). Assessing Interdisciplinary Trainees' Objective and Self-Reported Knowledge of Autism Spectrum Disorder and Confidence in Providing Services. *Journal of autism and developmental disorders*, 52(1), 376–391.
- Cañadas, I. O. y Bruno, A. S. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. *Psicothema*, 10(3), 623-631.
- Cardona-Moltó, M. C., Tichá, R. y Abery, B. H. (2018). Education for diversity in initial teacher preparation programmes: A comparative international study. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 14(2), 79-95.
- Crispel, O. y Kasperski, R. (2021). The impact of teacher training in special education on the implementation of inclusion in mainstream classrooms, *International Journal of Inclusive Education*, 25 (9), 1079-1090.
- De Vroey, A., Symeonidou, S. y Watkins, A. (2019). Teacher professional learning for inclusion: Literature review. *Teacher professional learning for inclusion. Literature review*, 1-79.
- Fuentes, A. R. y Cara, M. J. C. (2020). Análisis actitudinal de las nuevas generaciones docentes hacia la inclusión educativa. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1).
- Fuentes, J., Hervás, A. y Howlin, P. (2021). Guía práctica de ESCAP para el autismo: un resumen de recomendaciones basadas en evidencia para diagnóstico y tratamiento. *Psiquiatría europea de niños y adolescentes*, 30 (6), 961-984.
- García-Tárraga, J., Heredia-Oliva, E. y del-Olmo-Ibáñez, M.T., (2021). Capacitación en TEA en los estudios de Magisterio de la Universidad de Alicante. En Satorre Cuerda, Rosana (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 518-528). Octaedro.
- Gilbert-Cerdá, A. y Lorenzo-Lledó, A. (2021). Análisis de aplicaciones de Realidad Aumentada para la práctica de futuros docentes con alumnos que presentan Trastorno del Espectro Autismo. *Revista de innovación docente universitaria: RIDU*, (13), 18-27.
- Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P. y Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' Knowledge Regarding Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review. *Sustainability*, 13(9), 5097.

- Gutiérrez-Fresneda, R., Díez Mediavilla, A., Ramos-Fernández, E. V. y Verdú-Llorca, V. (2021). Conocimientos sobre la dislexia que tienen los estudiantes de Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria en la Universidad de Alicante. En Satorre Cuerda, Rosana (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 90-99). Octaedro.
- Harris, B., McClain, M. B., Schwartz, S. y Haverkamp, C. R. (2020). Knowledge of autism spectrum disorder among school psychology graduate students. *Contemporary School Psychology, 24*(2), 239-247.
- Kisbu-Sakarya, Y. y Doenyas, C. (2021). ¿Can school teachers' willingness to teach ASD-inclusion classes be increased via special education training? Uncovering mediating mechanisms. *Research in Developmental Disabilities, 113*, 103941.
- Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G. y Tárraga-Mínguez, R. (2021). Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros/as maestros/as. *Revista Fuentes, 23*(1), 53.
- Larraceleta, A., Castejón, L., Iglesias-García, M. T. y Núñez, J. C. (2022). Assessment of Public Special Education Teachers Training Needs on Evidence-Based Practice for Students with Autism Spectrum Disorders in Spain. *Children, 9*(1), 83.
- Latorre-Coscolluela, C., Liesa-Orús, M. y Rivera-Torres, P. (2022). Opportunities to Learn for Children With Autism Spectrum Disorders: Effects of the Perceived Efficacy of Teacher Practices and Drivers of Inclusion. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 37*(2), 108–119.
- Marulanda, E. P. y Sánchez, A. V. (2021). «En mi aula sí se puede»: Propuesta de un modelo de formación en educación inclusiva y discapacidad para maestros. *Revista de estudios y experiencias en educación, 20*(44), 331-349.
- Mira, I. J. y Muñoz, V. V. (2021). Comparativa de los conocimientos del TDAH entre estudiantes de grado de la Facultad de Educación. En Satorre, Rosana (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 529-540). Octaedro.
- Organización Naciones Unidas (2022, abril, 15) *Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-04/>.
- Roberts, J. y Simpson, K. (2016). A review of research into stakeholder perspectives on inclusion of students with autism in mainstream schools. *International Journal of Inclusive Education, 20*(10), 1084-1096.
- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G. y Tárraga-Mínguez, R. (2017). Pre-service teachers' knowledge, misconceptions and gaps about autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education, 40*(3), 212-224.
- Sanz-Cervera, P. (2018). Conocimientos de los maestros y futuros maestros sobre trastornos del neurodesarrollo: Una revisión teórica. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa, 7*(7), 288-297.
- Sanz-Cervera, P. y Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' knowledge regarding autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. *Sustainability, 13*(9), 5097.
- Spooren, P., Mortelmans, D. y Denekens, J. (2007). Student evaluation of teaching quality in higher education: development of an instrument based on 10 Likert-scales. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 32*(6), 667-679.
- Vincent, J. y Ralston, K. (2020). Trainee teachers' knowledge of autism: Implications for understanding and inclusive practice. *Oxford review of education, 46*(2), 202-221.

Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A. y Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 1-13.

**Metodologías innovadoras basadas
en el uso de las tecnologías (TIC o TAC)
en la Educación Superior**

20. Actividades de aprendizaje activo y evaluación automática mediante el sistema STACK: experiencia en una asignatura de Matemáticas en Arquitectura

Castro López, María Ángeles; Verdu Monllor, Ferran Josep; García Ferrández, Pedro Antonio; Sirvent Guijarro, Antonio; Reyes Perales, José Antonio; Escapa García, Luis Alberto; Martínez Marín, Juan Antonio y Rodríguez Mateo, Francisco

Universidad de Alicante

RESUMEN

En este trabajo se presentan parte de los resultados de un proyecto desarrollado dentro del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante. El objetivo del proyecto es evaluar la utilización de una herramienta tecnológica, el sistema STACK, para el autoaprendizaje y la autoevaluación de contenidos de Matemáticas en diversas titulaciones de Ingeniería, con el fin último de promover y facilitar su incorporación en el Moodle general de la Universidad. En este trabajo se especifican los aspectos generales del sistema STACK y de su utilización como herramienta para favorecer el aprendizaje personalizado y la evaluación formativa del alumnado, los instrumentos técnicos y de contenidos matemáticos desarrollados y se describe y analiza una experiencia de aplicación en una asignatura de Matemáticas de primer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Se ha recogido la actividad desarrollada por el alumnado a lo largo del curso mediante los registros de Moodle y sus opiniones sobre el tipo de ejercicios autocorregidos propuestos mediante un cuestionario al final del semestre. Se ha comprobado la fiabilidad y robustez del sistema informático para la incorporación de STACK en el Moodle general de la Universidad y se ha constatado la buena acogida por parte del alumnado del tipo de actividades que permite el sistema STACK.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje personalizado, autoevaluación, sistemas de cálculo simbólico (CAS), evaluación automática en Matemáticas.

1. INTRODUCCIÓN

El problema de fondo que se intenta abordar con el proyecto del que este trabajo forma parte es promover la incorporación en la Universidad de Alicante (UA) de una herramienta tecnológica que permita la realización de actividades de autoaprendizaje y autoevaluación en asignaturas con contenidos de Matemáticas o que requieran la realización de cálculos no elementales, centrándonos en una primera fase en asignaturas de Matemáticas impartidas por el Departamento de Matemática Aplicada (DMA) en titulaciones de la Escuela Politécnica Superior (EPS).

Las herramientas disponibles en la instalación de Moodle de la UA, como los cuestionarios de opciones múltiples, son útiles pero no suficientemente adecuadas para el diseño de actividades de autoevaluación y de autoaprendizaje en Matemáticas. Como se discute en Sangwin & Jones (2017), existen multitud de procesos reversibles en Matemáticas, en los que un cuestionario que ofrece distintas soluciones permite al estudiante comprobar de un modo simple cuál de ellas es correcta, sin realizar los procesos necesarios para construir la solución. Por citar un ejemplo muy simple, si se plantea calcular la primitiva de una función y se ofrecen distintas respuestas basta con derivar las

distintas respuestas para identificar la solución correcta, sin necesidad de utilizar los conceptos y conocimientos necesarios sobre integración de funciones. Situaciones similares se dan en problemas de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones diferenciales, etc.

Tampoco es adecuada la posibilidad de ofrecer un campo para rellenar la solución y compararla con la “solución correcta”, pues en muchos problemas ésta puede venir dada por muy distintas formas, todas ellas equivalentes y correctas. La única forma de poder comprobar que las respuestas dadas por los estudiantes son o no correctas, sin ofrecer opciones, es mediante un sistema de cálculo simbólico (CAS), que permita evaluar simbólicamente y numéricamente las respuestas, que han debido ser construidas utilizando los procesos que realmente se desea evaluar.

Distintos aspectos de la utilización de sistemas de evaluación automática en matemáticas han sido considerados en diversos trabajos (véanse, por ejemplo, Greenhow, 2015; Hoogland & Tout, 2018; Sangwin, 2013; Sangwin & Kocher, 2016 y una revisión en Gaona, 2020), incluyendo aplicaciones en Ingeniería (Gaona et al., 2018; Vasko et al. 2018), en la evaluación de ejercicios consistentes en demostraciones matemáticas (Bickerton & Sangwin, 2021), en facilitar la transición a la universidad (Kinnear, 2022), o en el diseño de estrategias para una evaluación online fiable y atractiva para el alumnado (Johnson et al., 2022).

Existen diversos sistemas comerciales que permiten realizar este tipo de actividades, entre ellos Möbius (<https://www.digitaled.com/mobius>), previamente denominado Maple T.A., WirisQuizzes (<https://www.wiris.com>) o Numworx (<https://www.numworx.nl/en/>). La ventaja obvia de estos sistemas es el respaldo en cuanto a implementación y servicios, con la desventaja de los costes y de limitaciones para poder ser modificados o ampliados. Estos sistemas comerciales son utilizados en numerosas universidades y su utilización discutida en diversos trabajos (Calm et al., 2013; Jones, 2008; Rønning, 2017; Sancho & Escudero, 2012).

El sistema STACK (*the System for Teaching and Assessment using a Computer algebra Kernel*) es un sistema de software abierto, desarrollado en la Universidad de Edimburgo (<https://www.ed.ac.uk/maths/stack>) y basado en el CAS también abierto Maxima (<https://maxima.sourceforge.io/>). El sistema STACK puede integrarse en diversos sistemas de gestión de aprendizaje (*Learning Management Systems*, LMS) y, en particular, puede incorporarse fácilmente como un plugin en el LMS Moodle, utilizado en la UA y uno de los más extendidos en universidades (Gamage et al., 2022). El sistema STACK es utilizado en numerosas universidades de todo el mundo y reúne una amplia comunidad de usuarios y desarrolladores, con organización de cursos de formación y un congreso anual, y con abundante documentación y ejemplos disponibles (véase <https://stack-assessment.org/>).

En un proyecto previo (Castro et al., 2021) se desarrolló una experiencia piloto en la que se realizó una instalación de Moodle con STACK en un servidor propio del DMA de la UA, utilizándose con un grupo muy reducido de estudiantes debido a limitaciones computacionales, obteniéndose opiniones favorables del alumnado participante sobre su utilización.

Un primer objetivo de este trabajo fue ampliar las capacidades computacionales del sistema y su facilidad de acceso, para poder ser utilizado de forma eficiente y simultánea por un amplio número de estudiantes.

Un segundo objetivo fue comprobar si la utilización de preguntas autocorregidas del tipo de las ofrecidas por el sistema STACK, como parte integrante de las actividades de algunos grupos de prácticas y como instrumento parcial de evaluación en el conjunto de estudiantes de una asignatura, efectivamente era bien acogido por el alumnado y si se encontraba algún tipo de relación entre la realización de este tipo de actividades y los resultados de evaluación ordinaria.

El objetivo final era proporcionar información sólida al conjunto de la comunidad universitaria de la UA sobre la utilidad de incorporar la herramienta STACK en el Moodle general de la UA, sin riesgo de que se produzcan problemas informáticos y con la experiencia de la buena acogida del alumnado.

2. MÉTODO

En el diseño e implementación del proyecto ha participado un equipo de docentes de asignaturas de Matemáticas de diferentes titulaciones de la EPS, todos ellos miembros del DMA de la UA, y un miembro del personal técnico del mismo departamento.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia docente se ha llevado a cabo en la asignatura Fundamentos Matemáticos 2 (FM2) del Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) impartido en la EPS de la UA. La información detallada sobre estos estudios puede consultarse en Grado en Fundamentos de la Arquitectura (2021). La asignatura forma parte del bloque de formación básica de la titulación, se imparte en el segundo semestre del primer curso e incluye fundamentalmente contenidos de Cálculo diferencial e integral de varias variables, Geometría diferencial y Ecuaciones diferenciales. Los contenidos previos necesarios de Cálculo de una variable y Álgebra lineal se abordan en la asignatura Fundamentos Matemáticos 1, impartida en el primer semestre.

La experiencia se desarrolló durante el curso 2021-2022, en el que hubo un total de 186 estudiantes matriculados, distribuidos en tres grupos de Teoría (uno de ellos impartido en inglés, de pequeño tamaño) y nueve grupos de Prácticas con ordenador. Las actividades de STACK estuvieron disponibles para el conjunto del alumnado, incluyéndose únicamente como actividad obligatoria la realización mediante STACK de uno de tres cuestionarios (los otros dos consistían en preguntas con respuesta de opción múltiple), con un peso conjunto de los cuestionarios del 10% en la nota final. En dos de los grupos de prácticas, con un total de 32 estudiantes matriculados, se incorporó el uso de STACK dentro del desarrollo de las clases.

2.2. Instrumentos

En la experiencia se han utilizado instrumentos de tipo técnico, de desarrollo de contenidos y de evaluación.

Los instrumentos técnicos han consistido en la ampliación de capacidad del sistema informático, con la incorporación de un servidor independiente de MaximaPool, para permitir un alto número de accesos simultáneos con una rápida velocidad de respuesta, y en la adecuación a los protocolos de seguridad establecidos por el Servicio de Informática de la UA, para permitir el acceso al sistema desde el exterior de la red de la UA mediante la identificación general de alumnado y profesorado (usuario y contraseña de UAcloud). Puede accederse de esta forma al servidor propio de Moodle con STACK en la dirección <https://stack.dma.ua.es/moodle/>. El acceso a los contenidos requiere el registro previo como usuario en el sistema, que puede solicitarse a través del DMA o de los autores.

Se ha elaborado un banco de preguntas de STACK correspondientes a los contenidos de la asignatura FMA2 de GFA, con más de 130 preguntas clasificadas por temas, en su gran mayoría incluyendo datos y opciones generados de forma aleatoria, haciendo prácticamente ilimitado el número de preguntas distintas disponibles. A partir del banco de preguntas, se han generado y puesto a disposición del alumnado cuestionarios que permiten practicar, con autocorrección y retroalimentación inmediatas, los contenidos básicos de la asignatura: Cálculo diferencial de varias variables y aplicaciones,

Geometría diferencial de curvas y superficies y Ecuaciones diferenciales (véanse ejemplos en Anexo).

La opinión del alumnado participante en la experiencia se ha recogido mediante una encuesta (Cuadro 1), consistente en 9 ítems tipo Likert con cinco niveles de respuesta: A) Totalmente en desacuerdo; B) En desacuerdo; C) Neutral, ni de acuerdo ni en desacuerdo; D) De acuerdo; E) Totalmente de acuerdo.

2.3. Procedimiento

Las mejoras técnicas en el sistema independiente de Moodle con STACK, disponible de un proyecto previo (Castro et al., 2021), fueron realizadas por el técnico en Informática del DMA durante el último trimestre de 2021, en colaboración con la dirección de la EPS para la incorporación del servidor independiente de MaximaPool y en consulta con el Servicio de Informática de la UA para las cuestiones de acceso y seguridad.

Cuadro 1. Contenido de la encuesta para recoger la opinión del alumnado participante en la experiencia.

-
1. Con carácter general, los cuestionarios online realizados a lo largo del curso ayudan a preparar la asignatura.
 2. Se han realizado cuestionarios tipo test (el primero y el tercero) donde las respuestas SÍ estaban predefinidas y cuestionarios donde las respuestas NO estaban predefinidas. Son más útiles los ejercicios SIN respuestas predefinidas (que los que SÍ tenían las respuestas predefinidas).
 3. Disponer de MÁS ejercicios autocorregidos durante el desarrollo de la asignatura me habría ayudado a prepararla mejor.
 4. Estaría bien disponer de este tipo de ejercicios autocorregidos SIN respuestas predefinidas en todas las asignaturas de Matemáticas y en otras asignaturas donde también hay que hacer cálculos.
 5. Aunque este tipo de ejercicios autocorregidos hubiesen estado disponibles durante el desarrollo de la asignatura, no creo que hubiese podido dedicar tiempo suficiente para realizarlos.
 6. Este tipo de ejercicios autocorregidos pueden ser útiles para preparar los exámenes pero no ayudan a comprender mejor los conceptos de la asignatura.
 7. Para que este tipo de ejercicios autocorregidos sean útiles deberían estar disponibles con el resto de contenidos del curso.
 8. Estos ejercicios autocorregidos me pueden ayudar a desarrollar destrezas matemáticas concretas, pues puedo repetir el mismo tipo de ejercicio con variaciones en los datos, identificando los fallos y corrigiéndolos.
 9. Este tipo de ejercicios autocorregidos deberían formar parte de las actividades a realizar durante las clases y no fuera de las mismas.
-

La elaboración de preguntas STACK se llevó a cabo a lo largo del curso, incorporando una gran parte de los contenidos incluidos en la serie de problemas que se distribuye al alumnado de FM2 al principio del semestre.

El cuestionario a realizar mediante STACK por el conjunto del alumnado se mantuvo abierto durante la segunda semana de marzo de 2022, permitiendo múltiples intentos con un límite de 2 horas para su realización, constando de 8 preguntas que cubrían los contenidos de la asignatura sobre Campos escalares y siendo cumplimentado por 131 estudiantes, con un total de 357 intentos.

Del total de 32 estudiantes de los grupos de prácticas en los que se incorporó la realización de actividades STACK dentro del desarrollo de la clase, 24 participaron de forma regular en la mayor parte de los cuestionarios propuestos.

La encuesta de opinión se incorporó en un pequeño cuestionario de preparación de examen, en la última semana de clases de la asignatura, a finales de mayo de 2022, siendo cumplimentado por 108 estudiantes.

3. RESULTADOS

En el Cuadro 1 se muestra el contenido de la encuesta para recoger la opinión del alumnado participante en la experiencia. El primer ítem se refiere a la utilidad de los cuestionarios en general, independientemente de si consisten en respuestas múltiples o en actividades de STACK, en las que no hay respuestas definidas. El resto de preguntas se refieren específicamente a las actividades de STACK, con redacciones en las que la opinión favorable puede reflejarse mediante respuestas de coincidencia o discrepancia.

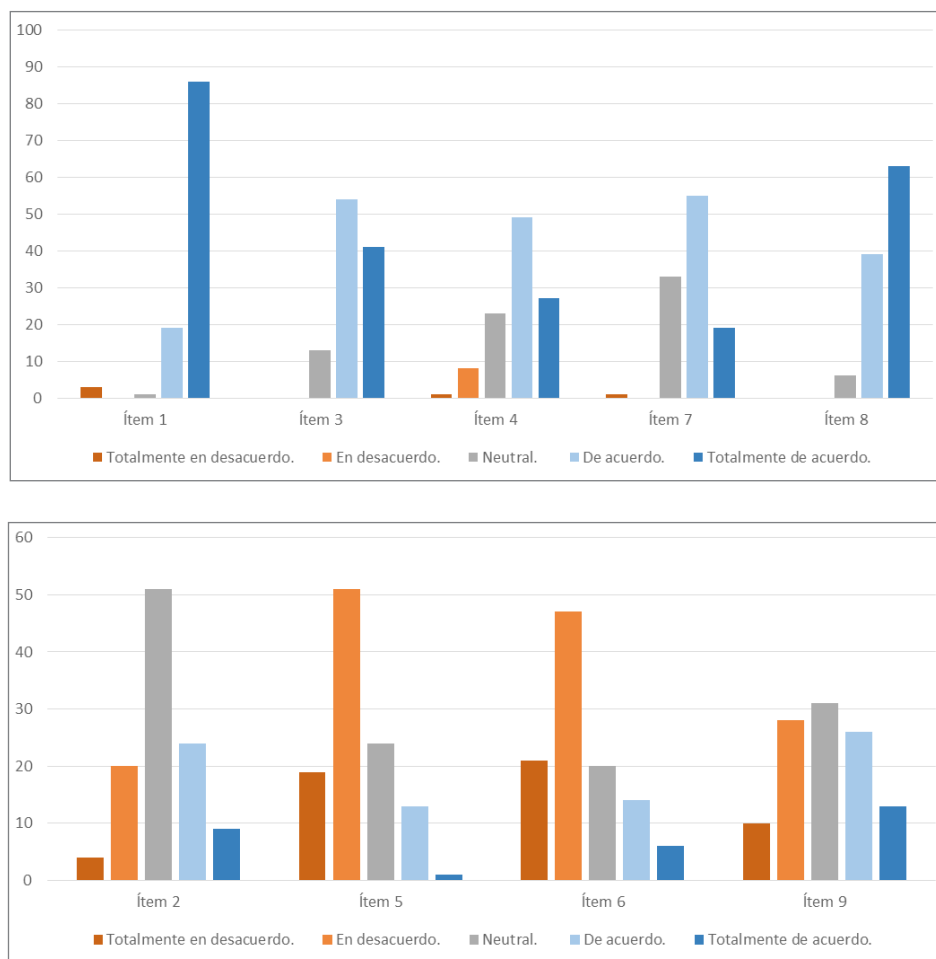


Figura 1. Distribuciones de las respuestas del alumnado a la encuesta de opinión (n=108).

Gráfica superior: Ítems con respuestas mayoritariamente coincidentes (De acuerdo o Totalmente de acuerdo).

Gráfica inferior: Ítems con respuestas mayoritariamente discrepantes (En desacuerdo o Totalmente en desacuerdo) o no bien definidas en cuanto a coincidencia o discrepancia.

La distribución de las respuestas del alumnado a los distintos ítems de la encuesta se presenta en la Figura 1. En la gráfica superior se incluyen los ítems con respuestas mayoritariamente coincidentes (ítems 1, 3, 4, 7 y 8). En la gráfica inferior se incluyen dos ítems (5 y 6) con respuestas mayoritariamente discrepantes, que reflejan la opinión favorable del alumnado a la utilidad de las actividades STACK para comprender los conceptos de la asignatura y su disposición a realizarlas. En esta misma gráfica aparecen los ítems 2 y 9, con un alto número de respuestas neutrales y opiniones divergentes, sobre las ventajas de los ejercicios autocorregidos frente a los cuestionarios tradicionales de respuesta múltiple y sobre la conveniencia de limitar estos ejercicios a las actividades en clase.

En la Tabla 1 se presentan las relaciones entre las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios realizados con STACK (C2) o mediante respuestas múltiples (C1 y C3) y las notas correspondientes a dos exámenes parciales y la nota final de evaluación continua, para el conjunto del alumnado de la asignatura (Total) y para el grupo de estudiantes que realizaron actividades de STACK de forma regular (GS).

Tabla 1. Coeficientes de correlación (Pearson) entre las puntuaciones de los cuestionarios (C1, C2, C3) y las nota de exámenes parciales (P1, P2) y final de evaluación continua (NF), para el total de estudiantes (Total) y el grupo GS. Se excluyen los estudiantes no presentados a alguna de las pruebas, indicándose los tamaños de muestra en cada comparación (n). Se indican las correlaciones altamente significativas, con $p < 0.001$ (***), muy significativas, con $p < 0.01$ (**) y significativas, con $p < 0.05$ (*).

		P1 (n)		P2 (n)		NF (n)	
Total	C1	0.271**	(130)	0.278**	(107)	0.495***	(133)
	C2	0.331***	(123)	0.307***	(106)	0.328***	(125)
	C3	0.242*	(106)	0.343***	(95)	0.332***	(108)
GS	C1	0.045	(22)	0.251	(18)	0.262	(22)
	C2	0.351	(21)	0.371	(18)	0.290	(21)
	C3	0.211	(19)	0.296	(17)	0.226	(19)

Como se observa en la Tabla 1, las puntuaciones de los cuestionarios correlacionan positivamente con los resultados de los exámenes, de forma significativa para el tamaño de muestra mayor correspondiente al total de estudiantes. En esta muestra, los resultados del cuestionario C2, realizado con STACK, presenta correlaciones altamente significativas en todos los casos, destacando las mayores correlaciones con los resultados del primer parcial. En el grupo GS, aunque ninguna de las correlaciones es estadísticamente significativa debido a los menores tamaños de muestra, es sugerente que los resultados de C2 presentan las mayores correlaciones en todos los casos, incluso con las notas del segundo parcial, con contenidos más próximos a los correspondientes al cuestionario C3.

En la Tabla 2 se presentan las relaciones entre las puntuaciones de los cuestionarios STACK para preparar los contenidos de Campos escalares y Curvas y superficies y los resultados de evaluación.

Tabla 2. Coeficientes de correlación (Pearson) entre las puntuaciones de cuestionarios STACK con contenidos de Campos escalares (CE1, CE2) y Curvas y superficies (CS) y las nota de exámenes parciales (P1, P2) y final de evaluación continua (NF), para el grupo GS. Se excluyen los estudiantes no presentados a alguna de las pruebas, indicándose los tamaños de muestra en cada comparación (n). Se indican las correlaciones altamente significativas, con $p < 0.001$ (***), muy significativas, con $p < 0.01$ (**) y significativas, con $p < 0.05$ (*).

	P1	P2	NF
CE1 (n=17)	0.814***	0.635**	0.800***
CE2 (n=20)	0.561*	0.550*	0.632**
CS (n=20)	0.403	0.319	0.417

Las altas correlaciones que se observan en la Tabla 2, significativas en el caso de los contenidos sobre Campos escalares a pesar de los reducidos tamaños de muestra, sugieren un efecto positivo de la realización del tipo de actividades autocorregidas de STACK para la preparación de los contenidos básicos de la asignatura.

Los resultados de evaluación del grupo GS han sido muy ligeramente superiores a los del conjunto de la asignatura, con un incremento medio de 0.6 puntos en la nota final e incrementos medios algo menores en los parciales, sin que las diferencias sean estadísticamente significativas (comparación de medias entre grupos, GS y resto de estudiantes, para la nota final mediante test de la t, sin asumir varianzas iguales: $t=1.644$, $gl=35.85$, $p=0.109$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia educativa desarrollada en este proyecto ha confirmado la buena acogida por parte del alumnado de las actividades de autoevaluación que permite el sistema STACK, como sugerían los datos de una muy reducida experiencia piloto previa (Castro et al., 2021).

Los resultados de la encuesta presentados en la Figura 1 muestran claramente la opinión favorable del alumnado a disponer de un mayor número de ejercicios autocorregidos, integrados con el conjunto de contenidos del curso, y sin que se limiten exclusivamente a las asignaturas de Matemáticas, así como su disposición a realizarlos y la percepción de que su utilidad no se limita a preparar los exámenes, sino también a mejorar la comprensión de conceptos.

La retroalimentación (*feedback*) de las actividades propuestas al alumnado es un aspecto integral en la docencia (Morris et al., 2021) y es casi unánime la opinión favorable del alumnado a una de las principales ventajas de las cuestiones de STACK, la retroalimentación inmediata a sus respuestas, que es una de las características destacadas en este tipo de sistemas (Calm et al., 2013; Gaona et al., 2018).

Los resultados mostrados en las Tablas 1 y 2 sugieren una relación positiva entre la realización de actividades autocorregidas y los resultados en las pruebas de evaluación, como se ha indicado en trabajos previos (e.g., Calm et al., 2013; Vasko et al. 2018), destacando las altas correlaciones con los resultados de los exámenes de las puntuaciones del cuestionario sobre Campos escalares, donde se incluyen los conceptos básicos de Cálculo de varias variables necesarios en la mayor parte de los contenidos de la asignatura. No obstante, la falta de un diseño experimental adecuado, en cuanto a tamaños muestrales y aleatorización para evitar factores de confusión, impide obtener conclusiones estadísticamente significativas de tipo causa-efecto.

Los resultados técnicos de la experiencia han puesto de manifiesto la capacidad del sistema informático para atender un alto número de accesos simultáneos sin merma en la rapidez de respuesta y sin que se haya detectado ningún tipo de problema. En colaboración con un proyecto paralelo liderado desde la EPS, se están realizando pruebas de estrés para garantizar que no existe ningún riesgo en la incorporación de STACK en el Moodle general de la UA, estando en conversaciones con el Servicio de Informática para que esta incorporación pueda ya realizarse en el curso 2022-2023. Con ello, se habrá cumplido el objetivo final del proyecto, lo que contribuirá sin duda a la extensión del uso de STACK en la UA en cualquier asignatura que lo requiera.

5. REFERENCIAS

Bickerton, R. T., & Sangwin, C. J. (2021). Practical online assessment of mathematical proof. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1896813>

- Calm, R., Masià, R., Olivé, C., Parés, N., Pozo, F., Ripoll, J., Sancho-Vinuesa, T. (2013). Wiris Quizzes: un sistema de evaluación continua con feedback automático para el aprendizaje de matemáticas en línea. *TESI*, 14(2), 452-472.
- Castro, M. A., García, P.A., Sirvent, A., Reyes, J. A., Martínez, J. A., & Rodríguez, F. (2021). *Uso de STACK para actividades de autoaprendizaje y autoevaluación en Matemáticas: experiencia piloto en una asignatura de primer curso de Ingeniería*. In R. Satorre (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 660-670). Ediciones Octaedro.
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R. & Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9, 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Gaona, J. (2020). Panorama sobre los sistemas de evaluación automática en línea en matemáticas. *Revista Paradigma (Extra 2)*, 41, 53-81. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p53-80.id853>
- Gaona, J., Reguant, M., Valdivia, I., Vázquez, M. & Sancho-Vinuesa, T. (2018). Feedback by automatic assessment systems used in mathematics homework in the engineering field. *Computer Applications in Engineering Education*, 26(4), 994–1007. <https://doi.org/10.1002/cae.21950>
- Grado en Fundamentos de la Arquitectura (2021). Retrieved from <https://web.ua.es/es/grados/grado-en-fundamentos-de-la-arquitectura/>.
- Greenhow, M. (2015). Effective computer-aided assessment of mathematics; principles, practice and results. *Teaching Mathematics and its Applications*, 34(3), 117–137. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrv012>
- Hoogland, K., & Tout, D. (2018). Computer-based assessment of mathematics into the twenty-first century: pressures and tensions. *ZDM - Mathematics Education*, 50(4), 675–686. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0944-2>
- Johnson, S., Maclean, J., Vozzo, R. F., Koerber, A. & Humphries, M.A. (2022). Don't throw the student out with the bathwater: online assessment strategies your class won't hate. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(3) 627-638. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1998687>
- Jones, I. S. (2008). Computer-aided assessment questions in engineering mathematics using Maple T.A. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 39(3) 341-356. <https://doi.org/10.1080/00207390701734523>
- Kinnear, G., Wood, A. K. & Gratwick, R. (2022) Designing and evaluating an online course to support transition to university mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(1), 11-34. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1962554>
- Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, 9, e3292. <https://doi.org/10.1002/rev3.3292>
- Rønning, F. (2017). Influence of computer-aided assessment on ways of working with mathematics. *Teaching Mathematics and Its Applications*, 36, 94-107. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrx001>
- Sancho, T. & Escudero, N. (2012). ¿Por qué una propuesta de evaluación formativa con *feedback* automático en una asignatura de matemáticas en línea?. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 9(2), 59-79. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v9i2.1285>
- Sangwin, C. J. (2013). *Computer Aided Assessment of Mathematics*. Oxford: Oxford University Press.
- Sangwin, C.J. & Jones, I. (2017). Asymmetry in student achievement on multiple-choice and con-

structured-response items in reversible mathematics processes. *Educational Studies in Mathematics*, 94, 205–222. <https://doi.org/10.1007/s10649-016-9725-4>

Sangwin, C. J. & Kocher, N. (2016). Automation of mathematics examinations. *Computers and Education*, 94, 215-227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.014>

Vasko, M., Ritter, S. & Metzger, G. (2018). Online homework in engineering mathematics: can we narrow the performance gap? *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(1), 29–42. <https://doi.org/10.3991/ijep.v8i1.7526>

6. ANEXOS

En este Anexo se incluyen ejemplos de preguntas mediante STACK sobre contenidos de la asignatura Fundamentos Matemáticos 2 de GFA correspondientes a Curvas y superficies, Campos escalares y optimización y Ecuaciones diferenciales.

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: Xarxes-I3CE-2021-5586.

Cuadro 2. Ejemplos de preguntas mediante STACK sobre el tema de Curvas y superficies.

Importante: introduce los vectores como listas, por ejemplo, si el vector es (a, b, c) escribe [a,b,c].

Enunciado: Halla la curvatura y la torsión en cada punto de la siguiente curva

$$r(t) = \left\{ \left(t, \frac{t+1}{t}, \frac{1-t^2}{t} \right) : t \in \mathbb{R} - \{0\} \right\}$$

¿Es una curva plana?

Gulón:

- $r'(t) =$ y su módulo $\|r'(t)\| =$
- $r''(t) =$
- El producto vectorial $r'(t) \times r''(t) =$ y su módulo $\|r'(t) \times r''(t)\| =$
- La curvatura es $\kappa(t) =$
- $r'''(t) =$
- Determina el producto $[r'(t), r''(t), r'''(t)] = (r'(t) \times r''(t)) \cdot r'''(t) =$
- La torsión es $\tau(t) =$
- ¿Es una curva plana? No respondido

Comprobar

Importante: introduce los vectores como listas, por ejemplo, si el vector es (a, b, c) escribe [a,b,c].

Enunciado: Dada la superficie definida por

$$S(u, v) = (\sqrt{25 - u^2}, v, 25)$$

donde $(u, v) \in [-5, 5] \times \mathbb{R}$, y dado el punto $P = (5, -2, 25)$, se pide:

- $\frac{\partial S}{\partial u}(u, v) =$
- $\frac{\partial S}{\partial v}(u, v) =$
- Los vectores \vec{t}_u y \vec{t}_v tangentes a la superficie en el punto P :
 - $\vec{t}_u =$
 - $\vec{t}_v =$
- Un vector perpendicular a \vec{t}_u y a \vec{t}_v :
- La ecuación del plano tangente a la superficie en el punto P :

Comprobar

Cuadro 3. Ejemplos de preguntas mediante STACK sobre el tema de Campos escalares y optimización.

Regla de la cadena: Si $w = f(x, y)$, con $x = h_1(u, v)$ y $y = h_2(u, v)$, entonces

$$\frac{\partial w}{\partial u} = \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial u}$$

$$\frac{\partial w}{\partial v} = \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial v}$$

Ejercicio 46

Dada $w = \arctan\left(\frac{x}{y}\right)$, $x = v + u$ e $y = u - v$, demuestra que:

$$\frac{\partial w}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial v} = \frac{u - v}{u^2 + v^2}$$

Completa:

$\frac{\partial w}{\partial u} =$

$\frac{\partial w}{\partial v} =$

$\frac{\partial x}{\partial u} =$

$\frac{\partial x}{\partial v} =$

$\frac{\partial y}{\partial u} =$

$\frac{\partial y}{\partial v} =$

Utiliza la regla de la cadena y las expresiones previamente calculadas para obtener:

$\frac{\partial w}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial v} =$

Simplifica la expresión $\frac{\partial w}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial v}$ y comprueba que coincide con $\frac{u-v}{u^2+v^2}$, expresando esta última en función de x e y .

Ejercicio 56

Utilizando el método de los multiplicadores de Lagrange, calcular los lados del triángulo isósceles de perímetro 4 que tiene área máxima.

Gulón:

Sean $f(x, y) =$ y $g(x, y) =$

El problema consiste en determinar el valor máximo y el valor mínimo de $z = f(x, y)$ sujeto a la restricción $g(x, y) = 0$.

- Determinamos los puntos críticos de $F(x, y) = f(x, y) + \lambda \cdot g(x, y) =$
- Las derivadas parciales de F son:
 - $\frac{\partial F}{\partial x}(x, y) =$
 - $\frac{\partial F}{\partial y}(x, y) =$
- Los puntos que anulan el vector gradiente de F y cumplen la restricción $2 \cdot y + x - 4 = 0$ son:
- La matriz $H(x, y)$ es $H(x, y) =$

• El punto en el que se alcanza el valor mínimo es: $[x = ?; y = ?; \lambda = ?]$

• El valor mínimo es:

• El punto en el que se alcanza el valor máximo es: $[x = ?; y = ?; \lambda = ?]$

• El valor máximo es:

• Comenta los resultados obtenidos.

Cuadro 4. Ejemplos de preguntas mediante STACK sobre el tema de Ecuaciones diferenciales.

Resuelve la Ecuación diferencial $y'' - 11y' + 24y = -24 \cdot e^{3x}$

Solución homogénea:

Solución particular:

Resuelve la Ecuación diferencial $y'' - 12y' + 32y = 108 \cdot \sin(x) + 288 \cdot \cos(x)$

Solución homogénea:

Solución particular:

21. Asking and giving information in telecollaboration in Italian as a Foreign Language (IFL)

Chiapello, Stefania y Gonzalez Royo, Carmen

Universidad de Alicante

ABSTRACT

This study, framed within the I3CE Programme of Research Networks in University Teaching of the UA, intends to observe the general practice of dyadic oral interaction of IFL learners with native Italian speakers and, specifically, to identify the strategies and tactics used to activate the function “Giving and asking for information” at level A2 of proficiency, in addition to giving information to the interlocutor about non-verbal communication in Italian. In an academic context, the criteria established by the CERFL are employed, based on the PCIC inventory applied to Italian at this level of proficiency. The oral material produced by the learners, who use CALLT and MALLT technologies, is subject to transcription and is included in the student portfolio of the subject, which will be delivered in both hard and soft copy, the latter through the university platform applications. As to the methodology, through the design, implementation and evaluation of the activity, which are the three fundamental phases of the procedure, results will be obtained from the analysis of the performed communication skills related to “giving and asking for information”, in this stage of interlanguage of the trainees. The results obtained are intended to provide the necessary improvements in the programme of this subject, *Lengua D-II Italiano*, according to the action-research approach.

KEY WORDS: IFL, orality, action-research, giving and asking for information, telecollaboration.

INTRODUCTION

Our contribution has its origin in the University Teaching Research Networks Programme, 2021-2022, of the UA’s ESI and, specifically, in network 5502: “*Dar y pedir información en la interacción colaborativa (italiano/español)*”. For our purpose, we have relied on the functions inventoried by the PCIC for Spanish as a Foreign Language (SFL), at a level A2, that have been put into practice by apprentices and Ns: Identifying, Asking for information (Proposing alternatives, Expressing curiosity), Giving information (Correcting prior information), Asking for confirmation, Confirming prior information, Describing and Narrating. Among the topics suggested to the trainees for oral interaction in teletandem, we point out the following: music, cinema and TV series, studies, university, parties, free time (personal choice according to their preferences) and symbolic gestures in Italian, not optional for the group of second semester students which includes the informants of this study. The CERFL (2020) considers that the skills of a plurilingual user reach the linguistic baggage as a whole and, in this sense, mentions the need to “use paralinguistic resources (mime, gestures, facial expressions, etc.)” (p. 30). Similarly, users need to “take into account differences in behaviour (including gestures, tones, and attitudes)” (p. 138). Although understanding and expressing certain “culturally determined” non-verbal elements (p. 139) belong to the intermediate-advanced level (B2), as contents of intercultural competence. Non-verbal communication is integrated in a conversation, which, according to Poyatos (1980, p. 212; 1996; 2018), has a triple basic structure: language, paralanguage and kinesics; therefore the communication is multimodal (Poggi, 2006, p. 107). We will focus only on one

of the aspects of gestures, since it is the object of interest in the interaction of our group of learners on which our work is based. Of all the categorizations that have been published about gestures, we point out that those employed by the learners are emblems (also emblematic or symbolic gestures), which have been recognized as a well-defined typology by researchers. According to Ekman and Friesen (1969, pp. 64-66), non-verbal acts correspond to linguistic expressions and are part of the shared knowledge of a community. Ekman himself reviews his proposals and states: “Emblems are the only true ‘body language’, in that these movements have a set of precise meanings, which are understood by all members of a culture or subculture.” (2004, pp. 39-40). Also Poyatos defines the emblem “as a gesture that has a verbal equivalent without any ambiguity in its own culture” (1994, p. 187) recognizing the existence of paralinguistic emblems. In the Italian cultural sphere, gestures have produced an abundant and interesting bibliography, such as the works of Diadori (1990), Poggi (2006), Caon (2010), Nobili (2017) or the classic of De Jorio (1832). Among other works of reference on gestures with a didactic approach and, in particular, on Italian as a Foreign Language (IFL), we point out an article by Diadori (2013) that highlights the need to integrate gestures in the didactic application, with all the attributes that each gesture contains: semantic, pragmatic, sociolinguistic, verbal correspondence, etc. and the normalization treatment that corresponds to them in the curriculum. This contribution complements a prior and detailed reference (González-Royo, 2022) developing several aspects related to the knowledge of symbolic gestures that involved the whole group of apprentices. Regarding the online interaction framed within the Teletándem project (Chiapello, González-Royo & Pascual-Escagedo, 2010; Chiapello & González-Royo, In press; Siemens, 2005), CER-FL(2020) provides the descriptors for a level A2, of IFL in our case, where a trainee “Can interact online with a supportive partner in a simple collaborative task, responding to basic instructions and seeking clarification, provided there are visual aids such as images, statistics or graphs to clarify the concepts involved.” (p. 87). The general objective of the Teletándem project is the practice of dyadic oral interaction of IFL learners with Ns of Italian and vice versa, while the specific objectives of this proposal focus on identifying the strategies and tactics used to activate the function “Giving and asking for information”, at level A2, about non-verbal communication.

2. METHOD

2.1. Context and participants

The context of this activity is academic and takes place in the second semester of IFL study, at a level A2 (A2+), in the *Lengua D-II Italiano* subject of the degree in Translation and Interpreting of the UA (T&I), which has 52 students, 5 of which are men. Most of the trainees are multilingual (Spanish & Catalan) and all of them are plurilingual, with IFL as a third language of study. They interact in telecollaboration with 52 Italian-speaking university students of Spanish, within the Teletandem project framework established with UNISA and UNISOB. The aforementioned university teaching network is the umbrella for the practice assigned to the *Lengua (D-I, D-II, D-III) Italiano* students, who hold 2 meetings per semester. However, for this contribution, we rely only on the first recording produced during the second semester by 8 learners (4 women and 4 men), who interact with 8 female N Italian interlocutors, developing a task on Italian symbolic gestures, as per the teacher’s design. This activity is framed in the course guide as a “problem-solving” of the syllabus and, in the ongoing assessment leading to the final evaluation (“guided works” and “evaluation of the oral language”.) This year in the classroom we have counted on the collaboration of two Erasmus students (Ns) in practice, proceeding from UNIKORE.

2.2. Tools

This practice is part of the CALLT (Computer Assisted Language Learning Teletandem) or even the MALLT (Mobile Assisted Language Learning Teletandem) methodology, as learners generally use different mobile devices with applications such as Whatsapp, VoiP telephony, video-conferencing platforms, video recording resources accessible from their devices, softwares, etc... As recalled in previous contributions (Chiapello & González-Royo, In press) obeying the characteristics of connectivism (Siemens, 2005), technology is of daily use without substantial investment in specific hardware or software. For that purpose, we encourage learners to adopt free digital tools that are available online. We refer in detail below to the summary of the applications adopted in each methodological phase.

Setting up the activity to introduce the topic to the apprentices in the classroom, we have resorted to videos published on YouTube edited with the MovieMaker application. The instructions are also prepared and disseminated by UACloud thanks to text files, PowerPoint and links shared through Drive. A sequence of items has also been created with the Google Forms application, in order to obtain indications about previous knowledge and the evolution in the acquisition throughout practice.

During the implementation phase, the students have completed the Telétandem task either using tools suggested by the teachers or adopting others based on their preferences. Among the most common ones we point out Whatsapp, Instagram or FaceBook for establishing a contact; for the virtual meetings, the students have used platforms such as Google Meet, Zoom, Teams, Skype or Jitsi, recording the conversations in mp4 with the applications on their devices; portfolio deliveries have been made in Word and mp4 through UACloud, Google Drive or WeTransfer. In addition, the apprentices have responded, at the beginning and at the end of the activity, to the two surveys prepared with Google Forms, to internalize their knowledge about the topic in two different moments.

In the evaluation phase, the participants have had access to more extensive information about the contents, with new materials taken from YouTube and the results of the two surveys, reflecting on the knowledge acquired at the end of the activity. Finally, the practice has been evaluated mainly through a face-to-face debate in the classroom with all the participants and a final list has been drawn up collecting the most outstanding lines of discussion.

2.3. Materials

The first video-recorded oral production of 8 learners, 4 women and 4 men (the “*” identifies male participants), was randomly selected. The duration of each virtual meeting was approximately 15’, for a total of 2h:06’:05”, with their corresponding written transcripts, as presented by their authors without intervention or corrections by the teacher. We have observed significant differences in the task of transliteration, with some learners limiting themselves to recording remarkable fragments of the interaction and others who, on the contrary, go into much greater detail in incorporating into the transcription elements that show phenomena of discourse structuring such as the turns of support or the pragmatic gloss. It is noteworthy that they all had the same instruction material which gave examples of how to transliterate pragmatic phenomena, pauses, syllable lengthening, laughter or overlapping, although the details were left to the apprentices’ choice.

2.4. Procedure

In the procedure, we distinguish three phases: a) Design: creating pairs of an Italian learner (N) with a Spanish counterpart (NN), providing the instructions drawn up to complete the entire work

plan to deliver those documents that have been published. A video and other material have been prepared to introduce the topic of Italian gestural communication in the classroom; b) Implementation of the activity: an audiovisual presentation is displayed in the classroom and then the participants are proposed to deal with “Italian gestures” in their virtual meetings (VoIP platforms) with Ns. Later on, the learners transliterate the materials and include all the documents of this task in their personal portfolio, to be delivered in hard and audiovisual support, through the university platform; and c) evaluation of the activity: a debate is held (both through the university platform and in the classroom) by the students to self-evaluate the whole teaching-learning process. On the basis of these materials, we will proceed to the analysis of the results of the structures related to “giving and asking for information”, besides reviewing issues of discourse construction between N and learner.

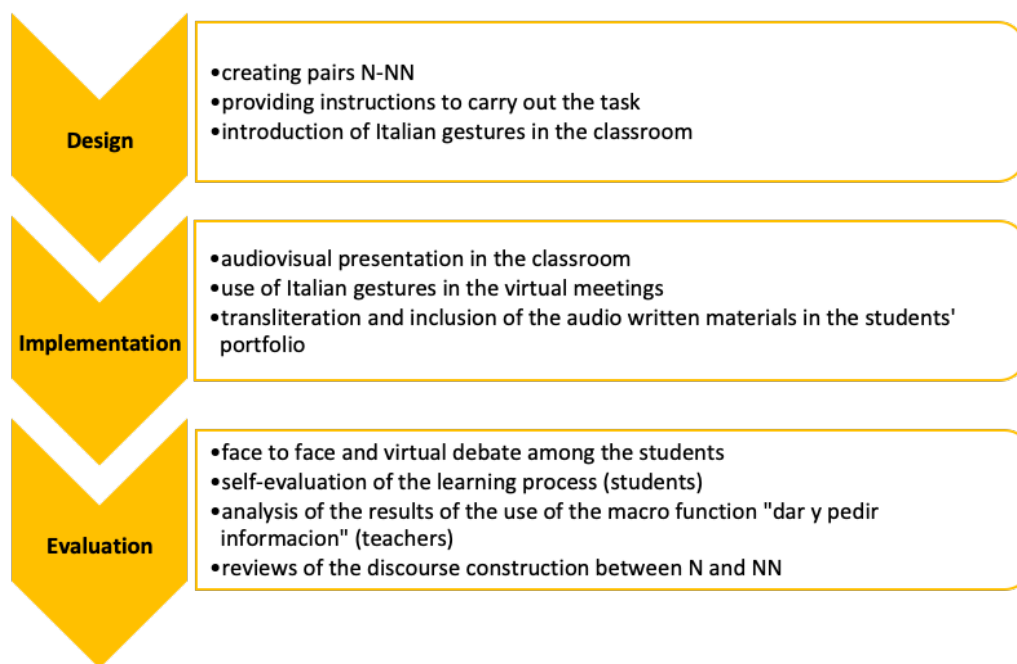


Figure 1. Procedure's phases.

3. RESULTS

The analysis of the results provides, on the one hand, information about the learners' communicative skills and, on the other hand, how they manage the function “giving and asking for information” at this stage of their interlanguage. Table 1 specifies some demographic variables of the interlocutors, who are all university students, as well as the code and duration of each interaction.

Table 1. Participants (NN/N, age, sex), code and duration of interaction.

Trainee	Sex Age NN	Sex Age N	Code	Duration
1*	M 19	F 19	VID_UA_2022_1*	15':21"
2*	M 19	F 19	VID_UA_2022_2*	12':22"
3*	M 19	F 21	VID_UA_2022_3*	8':48"

Trainee	Sex Age NN	Sex Age N	Code	Duration
4	F 19	F 23	VID_UA_2022_4	14':34"
5	F 20	F 23	VID_UA_2022_5	14':49"
6	F 19	F 22	VID_UA_2022_6	18':31"
7*	M 19	F 21	VID_UA_2022_7*	18':43"
8	F 19	F 19	VID_UA_2022_8	23':22"
				Total Duration: 2h:06':05"

As to the symbolic gestures, the emerging information of the interactions refers to the morphology of the gesture, semantic information, verbal correspondence, pragmatic information, expression of the communicative act and sociolinguistic information: diaphasic, diatopic, diastratic varieties and the appreciation of the frequency. Moreover, we can also observe questions of an intercultural contrastive nature. Performance errors vary considerably between some apprentices and others, without being able to determine it as a gender issue.

As a result of the debate in the classroom, with free interventions, the two Erasmus students in practice have prepared a final summary that contributes to the evaluation of the process according to the perception of all the participants. In this respect, the learners have appreciated approaching this aspect of the Italian language that conveys to the communication. They have established relationships between the classroom and the real life of the language they study, including the connection with cultural stereotypes or gestures and emojis. See also González-Royo (2022, PRESS.) Regarding the process, the learners have enjoyed the dynamism and the ludic approach. In fact, they have felt very motivated by the variety of multimodal input: video, Ppt presentations, face-to-face discussion and virtual meetings with their teletandem partners and have responded to two surveys that have allowed them to reflect on their knowledge. The final evaluation of the activity was carried out upon the highly positive perception of the learners' motivation and enthusiasm observed during the debate held by the students (both through the university platform and in the classroom), who self-evaluated the whole teaching-learning process through their acquired knowledge.

Finally, we present the results following the functions of the PCIC for level A2 of IFL. All the functions have been put into practice by apprentices and Ns. Additionally, they have employed some strategies and attenuation functions to ask for information or correct prior information, as per the intermediate levels B1 and B2 (PCIC). We then proceed to comment, by function, on these results with the examples we have selected and showed in the tables here below.

3.1. Identifying

Both the learners and the Ns have identified a gesture and have shown it to their interlocutors, mimicking it in conversation, generally with the expression "*così*" (table 2, T7; table 3, T74). In table 2 (T8) the N has explained the situation and the context of use, providing also diatopic information, verbal expression and its meaning.

Table 2. VID_UA_2022_8

5	NN:	okay// il primo è // non so se lo farò bene (RISAS) ma
6	N:	non preoccuparti (RISAS)
7	→ NN:	ma è/ così/// fare qualcosa così/ non so cosa significa (RISAS)
8	→ N:	(e:) allora diciamo che la maggior' parte delle volte questo gesto significa andiamo/ oppure vieni con me/ i significati sono questi di solito/ poi da regione a regione può variare un po' però (a:)// nella regione Campania di dove sono io di solito quando facciamo così intendiamo andiamo/ (m:) ad esempio un'amica si ferma per parlare con un'altro amico/ l'altro non vuole aspettare più e quindi dice/ andiamo (RISAS)/ più o meno la situazione è questa

Once more, in table3 (T74), but in Spanish, the N tries to identify the gesture and asks for a confirmation to the NN. After the confirmation (T75), the N compares with the equivalent Italian gesture (T76) employing cooperation, feedback and contrastivity.

Table 3. VID_UA_2022_8

74	→ N:	che cosa strana/ così tipo?
75	NN:	sì come-come scrivendo/ sì
76	N:	ah! no/ noi per il conto alziamo la mano/ <u>scusa!</u>

In 4 (T9), NN* identifies the gesture mimicking it with the verbal deictic “*questo*”.

Table 4 VID_UA_2022_2*

8	N:	è interessante il fatto di avere un gesto o una forma differente di esprimere una stessa cosa tra due lingue strettamente legate no?
9	→ NN:	sì, è molto interessante e infatti ci sono altri gesti in Italia che si fanno in modo diverso. Per esempio, questo altro gesto in Spagna è fatto di diverse forme. Quindi, qui abbiamo queste due maniere di esprimere lo stesso, cioè, che una persona è pazza. (FACCIO I GESTI).
10	N:	ah, non sapevo che in Spagna ci (xxx()) due forme per dire questo. Già so qualcosa di nuovo.
11	→ NN:	però, è importante fare attenzione perché, se ricordo bene, in Italia c'è un gesto simile a questo, ma invece di essere fatto all'altezza degli occhi, è fatto sulla guancia. Credo che se tu per esempio fai così (FACCIO IL GESTO) per dire che hai mangiato qualcosa di molto buono. Non so se questo è certo.
12	N:	sì sì sì, hai ragione. Quando facciamo questo gesto e per dire che il cibo è stato magnifico, spettacolare...

Finally, in table 4 (T11), the NN* points out that performing and describing verbally the gesture, with slight variations, gives rise to two different meanings. The N confirms that this description is true and both gestures are identified.

3.2. Asking for information

We propose, below, the case of table 5 (T47) in which the NN has asked for information with a direct interrogative question to enhance the conversation progress. In T48, the N answers with a direct corrective feedback, providing various synonyms and an example about a situation in which this term could be applied.

Table 5. VID_UA_2022_4

47	→	NN:	e che vuole dire ¡ah furbo! ¿che voleva dire furbo?
48		N:	furbo significa (m:) molto / voglio trovarti la parola / perspicace molto intelligente <ah> per esempio / se sei in una situazione complicata difficile / sai sempre come (a:) affrontarla // questo significa sei molto furbo
49		NN:	capisco (RISAS) que- ques- questo gesto (m:) mi piace molto interessante perché-

In table 6 (T25), the NN, after identifying the gesture, asks her interlocutor to react and starts giving her the information, through the input “*ma (a:) non lo so*”, to pursue her cooperation. The N, with a sustained monologue, clearly provides an exhaustive feedback: distinguishing the gesture from another with a similar morphology; giving the verbal correspondence bringing up an example of a situation in which it could be used, the colloquial register, or not, and the frequency of use in her geographical area.

Table 6. VID_UA_2022_8

25	→	NN:	si! (e:)/// anche c'erano altre due// che (e:) non so (e:) penso che sono un po' simili tra loro/ magari no/ non lo so (RISAS) e il primo è/ così/ non so se si vede/// e l'altro è// così/ ma (a:) non lo so
26		N:	allora questo qui così/ significa mi fa male la pancia/ invece questo altro qui/ almeno da me dove abito io/ significa quando magari non si sopporta una cosa/ una (a:) un discorso non so/ e quindi si fa in questo modo per dire basta/ non ne posso più di questa (a:)// discussione di questo (o:) non lo so (m:) una situazione qualunque e si fa così per dire basta (a:)// voglio che tu la smetta/ spesso no si fa direttamente all'altra persona (e:)// magari ci sono due amici e l'altra sta parlando/ anche magari distante/ e (e:) nel momento in cui non ce la facciamo più/ diciamo all'amica vicina/ basta! (RISAS) però non è molto usato questo gesto sinceramente non (n:)// lo vedo molto molto raramente ma anche questo qui eh/ questo qui così noi per dire mi fa male la pancia facciamo/ mi fa male la pancia! (RISAS)
27		NN:	ah!/// si!/// anche noi/ anche noi facciamo questo/ si

In table 7, the NN does not use a direct question to ask for the information she wants, but uses attenuation strategies at an intermediate level (B1), with an indicative imperfect or a conditional + infinitive (T12 and T16) as a form of politeness. This strategy has also been used by the NN (8 and 1*) in table 8 (T3) and 9(T5).

Table 7. VID_UA_2022_6

12	→	NN:	Hm? Niente-niente di nuovo/ sì/ (e:) qui-qui siamo// volevo-volevo chiederti una cosa
13		N:	Dimmi
14		NN:	La: la settimana scorsa abbiamo/ abbiamo visto a: a lezione d'italiano alcuni: gesti che: utilizzate gli italiani
15		N:	Aaah (RISAS)
16	→	NN:	E non so cosa significano/ quindi: potresti: dirmi cosa/ cosa sono/ cosa significano?
17		N:	Certo/ certo! (RISAS) Con molto piacere/ spero di: conoscerli tutti =

Table 8. VID_UA_2022_8

3	→	NN:	bene anch'io// oggi parleremo un po' dei gesti tipici italiani (e:)/// io a (a:) alla lezione d'italiano (e:) la nostra professoressa ci ha mostrato alcuni esempi di questi gesti/ e quindi io ho (o:) preso note di quelli gesti che mi hanno incuriosito di più ma non so cosa significano e (e:) vorrei che tu me li spieghi
4		N:	va bene Nome8! okay per me possiamo iniziare

Table 9. VID_UA_2022_1*

5	→	NN:	io sto studiando un sacco anche ma bene tutto bene stiamo facendo in classe il tema dei gesti che usate mentre parlate allora vorrei che tu me spieghi qualche gesto
6		N:	qualche gesto

3.2.1. Providing alternatives asking for information

The NNs propose alternatives while asking for information. In table 10 (T50), the NN acknowledges the information and, in T52, she provides alternative proposals by putting the gesture in context. In T56, the NN completes the proposal that was started several turns before and, the N cooperates with feedback, as a positive support, to each NN's turn (T53, T55, T57).

Table 10. VID_UA_2022_6

50	→	NN:	<i>Ahhh/ okay/ come-</i>
51		N:	Tipo/ "ma che stai dicendo?"
52	→	NN:	Sì! Sì! Sì/ perché io ho visto (e:) in/ come: partite di calcio =
53		N:	Ah/ okay
54	→	NN:	= (e:) i giocat- giocatori?
55		N:	Sì!
56	→	NN:	Quando vanno a: a prot- come a: <u>protestare/ non so</u>
57		N:	Esatto/ sì sì

3.2.2. Asking for information expressing curiosity

In general, interlocutors show interest and motivation throughout the interactions. In this regard, we exhibit table 5 (T49), table 11 (T208, T212, T217), where both NN and N express curiosity about the information provided by their counterpart. Similarly, in table 12 (T11), the NN communicates this feeling with the expression of support "Ah," repeating the echo answer "così", the gesture and its verbal expression of the N (T10).

Table 11. VID_UA_2022_6

207		N:	(RISAS) scaccia la sfortuna/ <u>insomma</u> =
208	→	NN:	<u>ah!</u>
209		N:	= per mandare via/ <u>le negatività</u>

210	NN:	<u>qui-</u>
211	N:	(RISAS)
212	→ NN:	è curioso!
213	N:	non/ non è usato anche in Spagna o così?
214	NN:	(m:) abbiamo anche un gesto per// per la sfortuna ma// è: come: si dice (e:) toccare/// (RISAS) <i>madera/ non so come è madera</i>
215	N:	ah/ okay! Toccare legno
216	NN:	sì/ e: vai e tocchi una: come un tavolo o:
217	→ N:	ahhh! Qui: (a:) per la: sfortuna// bisogna sempre toccare qualcosa/ ma non il legno/ il ferro

Table 12. VID_UA_2022_8

9	NN:	(RISAS) sì/ non lo sapevo/ in spagnolo questo lo facciamo/ così
10	→ N:	ah/// così <i>vienes</i> (RISAS)
11	→ NN:	(RISAS) sì! <u>molto curioso</u>

3.3. Giving information

Although this practice is mainly designed for making the NNs ask for information to know the meaning of some symbolic gestures of Italian culture, actually they are also able to contribute giving the required information, in some cases. In table 13 (T41, T43), the NN introduces the task to be carried out during the interaction to identify and mimic the specific selected gesture. This information has been found in all our sampled conversations.

Table 13. VID_UA_2022_5

41	→ NN:	noi in questa conversazione dobbiamo parlare di alcuni gesti italiani che ho visto nelle lezioni
42	N:	OK
43	→ NN:	per esempio questo gesto
44	N:	sì

Likewise, in table 14 (T71), the NN gives information to her interlocutor and narrates the facts to introduce a new topic with a sustained monologue.

Table 14. VID_UA_2022_8

71	→ NN:	sì/// anche mi sto ricordando adesso di (i:) perché adesso a (a:) alla nostra classe con la nostra professoressa ci sono due (e:) ragazze italiane// e (e:) quando abbiamo cominciato a parlare dei gesti (i:)/ a (a:) alla lezione/ loro ci hanno detto che (e:)/ li è sembrato molto interessante che noi gli spagnoli (a:)/ quando andiamo in ristorante// per chiedere il conto facciamo così/ come si scriviamo nell'aria
----	-------	--

72	N:	ah! oddio!
73	NN:	e mi ho ricordato adesso e/ per parlare un po' anche di alcuno spagnolo

3.4. Asking for confirmation

In 15 (T159), 16 (T1) and 4 (T11), we see how the NNs (8 and 2*) ask their interlocutors for confirmation with direct questioning, interrogative clauses either direct or indirect : “*vero?*” or “*non so se questo è certo?*”.

Table 15. VID_UA_2022_8

158	N:	per il momento no/ non mi vengono in mente/ diciamo che la maggior' parte li abbiamo fatti anche quelli più utilizzati ecco/ magari quando si trova (()) la signora che dice così (RISAS) puoi capire cosa vuol' dir' (RISAS)
159	→ NN:	sì (RISAS)/// sì/ anche io perché pen-questo l'abbiamo già detto vero?
160	N:	sì sì sì/ sì sì/ paura oppure stringi il discorso/ ne ho solo l'ultimo e poi ci salutiamo/ <u>che</u> sarebbe questo/ che è molto simpatico e ha due significati/ uno è positivo diciamo e uno nega-un po' più negativo/ però può essere anche positivo eh// prova ad indovinare dai è più semplice così

Table 16. VID_UA_2022_2*

1	→ NN:	ciao Nome, come stai ? È passato molto tempo dall'ultima volta che abbiamo parlato, vero? Se la mia mente non mi sbaglia, penso che sono passati circa 3 mesi almeno.
2	N:	ciao Nome2*. Sì, giusto, è passato molto tempo dall'ultima volta.3 mesi è tanto. E tu come stai ?

In 17 (T163), the NN asks for confirmation providing an hypothesis, which is confirmed by the N with “*esatto*”, and that resorts to the sustained monologue strategy to provide the most exhaustive information to the counterpart.

Table 17. VID_UA_2022_8

163	→ NN:	(RISAS) che (e:) per dire per esempio che qualcosa è buona?
164	N:	esatto/ quello è il significato positivo/ <i>wow</i> perfetto quando parli ad esempio con uno chef e ti prepara un piatto/ perfetto (RISAS)// (e:) oppure può voler' dire quando (o:) sia (a:) non un pregiudizio verso un'altra persona/ si ha un'idea precisa verso l'altra persona/ spesso negativa no? e ci si aspetta che l'altra persona faccia qualcosa di sbagliato di un momento a l'altro/ e il momento in cui quella persona sbaglia/ qualche volta capirebbe di noi ci voltiamo a l'altra persona con cui abbiamo parlato no? della (a:) del nostro dubbio di quella persona/ ecco qua/ ecco qui lo sapevo/ che avrebbe fatto una cosa del genere/ in questo senso/// ovviamente può essere sia una cosa negativa o sia una cosa positiva però di solito/ si utilizza quando non ci convince quella persona e/ dubbiamo su di lei/ e quindi eccolo qua/ lo sapevo che avrebbe fatto una cosa del genere/ in questo sento// e credo siamo conclusi

On the contrary, in table 18 (T55), NN asks for information with an interrogative statement which advances an hypothesis. Then the N provides a negative answer with the semantic and verbal information (T58).

Table 18. VID_UA_2022_4

55	→	NN:	(e:) ¿è lo stesso gesto che questo?
56		N:	no / no / questo significa-
57		NN:	è diverso
58		N:	è come un punto interrogativo <ah> / esempio Nome4 ¿ma che stai facendo?

3.4.1. Confirming prior information

The N confirms the information provided by the NN. In table 19 with “*certo*” (T5), in table 20 (T56) with “*vero*” and in table 4 (T12) with “*sì sì sì, hai ragione*”, expressed with emphasis and a rising intonation.

Table 19. VID_UA_2022_3*

4		NN:	l'altro giorno in classe si diceva che se gli italiani non avessero le braccia non potrebbero parlare è vero
5	→	N:	è certo sì sì

Table 20. VID_UA_2022_5

55		NN:	sì ma in Spagna credo che noi li usiamo / sì li usiamo meno che voi
56	→	N:	è vero noi gesticoliamo molto

On the contrary, in table 21 (T46) the N does not confirm the information introduced by the NN. However, the adverb “*no*” is justified providing a reason for the NN’s error to save her face, showing a strategy of politeness.

Table 21. VID_UA_2022_4

45		NN:	è come un okay ma-
46	→	N:	no (e:) no / non / è che non- si non sai / c’è si non sei molto spesso / si non sei nativo e si non sai cosa significa non ci puoi arrivare (RISAS) non riesci a capirlo / così significa sia molto furbo

In table 22 (T16), the N identifies and performs the gesture to confirm the verbal correspondence, advanced by the N (T18). The meaning is defined semantically and the phraseological unit “*le falta un tornillo*” verbalizes it in a more expressive and idiomatic way.

Table 22. VID_UA_2022_1*

15		NN:	in Spagna facciamo come ho capito
16	→	N:	ah così in Italia se fai così significa è pazzo
17		NN:	come?
18	→	N:	estas loco e pazzo

19	NN:	in spagna è come estas loco
20	N:	ah ok
21	→ NN:	perché in Spagna se dice che quando una persona sta esta loca
22	N:	fazza
23	NN:	se dice che le falta un tornillo un tornillo è come è come tornillo sai?
24	N:	ah ok

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Telecollaboration projects, such as our Teletándem, are being implemented with increasing frequency in the field of language teaching-learning throughout the world and, in particular, in higher education. There is an extended bibliography published on the topic, but we refer to Telles & Vassallo (2006) and O’Dowd (2019) as reference works that, in turn, have given rise to numerous projects with combinations of different languages, bilingual and multilingual.

Collaborative exchange networks have been established internationally between universities that exemplify very heterogeneous organizational models: from the free participation of students, without teacher feedback, to programmes aimed at certain subjects; institutionalized projects or projects dependent on a team or a single teacher, included in the teaching programme or as self-study, etc. In the same way, the objectives that the projects set illustrate a wide range of possibilities: practicing the written language, grammar, interculturality, orality or even the user’s free choice. Consequently, the modalities and objectives determine the use of the appropriate digital tools in each case. As far as the teaching-learning of IFL is concerned, we refer specifically to Chiapello & González-Royo (In press), a work in which numerous and very diverse approaches on the subject are reported in universities from all over the world, where the Italian language is present.

The work presented here is original as a thematic approach, although from different points of view (Diadori 1990; González-Royo, 2022; Nobili, 2017); however, the progress of our experience with the indications of the Teletándem project (Chiapello, González-Royo & Pascual Escagedo, 2010) have allowed us to introduce new technology and to put into practice numerous activities at different levels of proficiency, due to its flexibility. Our Teletándem project focuses on orality which, through interaction, can be put into practice by IFL’s learners in the Bachelor degree they are enrolled in (T&I). As a brief reference that illustrates the line of research carried out over a decade, we indicate in the bibliography only two of the latest published studies that are also the result of as many seminars in teaching networks with participants from Italian universities UNISA and UNISOB with the UA. In Chiapello & González-Royo (2020) the oral narrative in IFL at level B1 has been studied, as well as the oral description at level B1 (2021.)

The research network in university teaching facilitated the opportunity to focus, at the same time, on telecollaboration, the functions “giving and asking for information” and non-verbal communication in a group of informants from the second semester of IFL (A2). At this level, according to the CEFRL, the use of gestures is not yet included among its competencies. However, awareness of this aspect of communication can anticipate future acquisition and interlanguage integration of learners. With this purpose, we have selected the recorded audio-video production of 8 apprentices, 4 men and 4 women, among the 52 enrolled in the course, reaching over two hours in total.

Thank to the information that the PCIC inventory provides for the study of SFL, we have highlighted the functions recognised by the level A2 and present in all the examples displayed, if needed: Identifying, Asking for information (Alternatives proposal, Expressing curiosity), Giving information, Asking for confirmation (Confirming prior information), Describing and Narrating. The apprentices have even used some mitigation strategies and functions or correcting prior information, which the PCIC includes in an intermediate level B1 and B2. Likewise, the high involvement of both interlocutors (Ns and NNs) was visible throughout the task, by means of cooperation, feedback, follow-up with support shifts, interest and motivation. In this sense, the more relevant analysis of results is qualitative.

In terms of correctness, we observe that the strategies for giving and asking for information, listed for level A2, are acquired and used in context in all 8 cases. There are no gender markers to indicate whether it is the production of a male or a female speaker. Nevertheless, the most significant differences between the learners' interactions are grammatical, but classified as performance errors rather than competence errors.

Sociolinguistic issues have been addressed by means of request and provision of information regarding the diatopic variety of some of the gestures discussed; the register; the diastratic variety, and the frequency of their use, of which no examples are shown. Besides, the interlocutors have referred to the meaning of the gestures requested by the N, mainly to their verbal correspondence and to the linguistic or situational act in which their use is appropriate. Regarding the intercultural contrast, we have found differences and similarities that the interlocutors have established between certain Italian gestures and others related to other foreign languages they know. In the comments, we observe that the interlocutors are aware of possible differences in the register and in the meaning of some of these emblematic gestures. In addition, we highlight the Ns and NNs are aware that Italian culture relies on gestures more than others known by these plurilingual users.

In conclusion, the final evaluation of this activity is highly positive and the elements that confirmed such results are motivation, enthusiasm and knowledge acquisition, as stated by all participants. Therefore, this complex activity will be proposed again in the future.

Acknowledgment

The present work was supported by the Networks-I3CE Programme of Research in University Teaching of the Education Science Institute (ESI), University of Alicante [Call 2021-22, Ref.: 5502, "*Dar y pedir información en la interacción colaborativa (italiano/español)*"].

5. REFERENCES

- Caon F. (2010). *Dizionario dei gesti degli italiani. Una prospettiva interculturale*. Guerra.
- Chiapello, S., González-Royo, C. Pascual-Escagedo, C. (2010). Tareas colaborativas fuera del aula, a través de las TICs. Interacción nativo/no nativo en el aprendizaje de lenguas para la traducción. In D. Álvarez Teruel, M.T., Tortosa Ybáñez & N. Pellín Buades, (Eds.). *VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp.1554-1565).. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/1988>
- Chiapello, S., & González-Royo, C. (2020). Oral narrative in Italian as a Foreign Language at an intermediate level (B1). En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 1152-1161). Editorial Octaedro.

- Chiapello, S., González-Royo, C. (2021). Oral description of Italian as a Foreign Language at A1 level. In: Satorre Cuerda, Rosana (ed.). *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 705-715). Editorial Octaedro.
- Chiapello, S.; González-Royo, C. (In press). Telecollaborating in Italian. In A.Regagliolo (Ed.), *Italian as a Foreign Language: Teaching and acquisition in higher education*. Vernon Press.
- Council of Europe (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume*. Council of Europe Publishing. www.coe.int/lang-cefr.
- De Jorio, A. (2000). *Gesture in Naples and gesture in classical antiquity*. A translation of *La mimica degli antichi investigata nel gestire napoletano* [1832]. Indiana University Press.
- Diadori, P. (1990). *Senza parole: 100 gesti degli italiani*. Bonacci.
- (2013). Gestualità e didattica della seconda lingua: questioni interculturali. In B. Baldi, E. Borello & M. C. Luise (Eds.), *Aspetti comunicativi e interculturali nell'insegnamento delle lingue*, pp. 71-100. Edizioni dell'Orso.
- Eckman, P. & Friesen, W.V. (1969). The Repertoire or Nonverbal Behavior: Categories, Origins, Usage and Coding. *Semiotica*, 1, 49-98. <https://doi.org/10.1515/semi.1969.1.1.49>.
- Ekman, P. (2004). Emotional and Conversational Nonverbal Signals. In: J.M.Larrazabal & L.A.P. Miranda (Eds.), *Language, Knowledge, and Representation. Philosophical Studies Series*, (99). pp. 39-50. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2783-3_3.
- González Royo, C. (2022). Dar y pedir información en teletándem: la comunicación no verbal. In: G. Merma & D. Gavilán (Eds.), *Investigación e innovación en el contexto educativo desde una perspectiva colectiva* (pp.100-112). Dykinson.
- Instituto Cervantes (2006). Plan curricular del Instituto Cervantes. Niveles de referencia para el español. Instituto Cervantes- Biblioteca nueva.
- Nobili, C. (2017). Repertori lessicografici dei gesti italiani tra edito e inedito. Proposta del *Gestibolario*. In V. Nigrisoli Wårnhjelm, A. Aresti, G. Colella & M.Gargiulo (Eds.), *Edito, inedito, riedito: saggi dall'XI Congresso degli italianisti scandinavi*, pp. 299 -310. Pisa University Press.
- O'Dowd, R. (2019). A transnational model of virtual exchange for global citizenship education. In *Language Teaching Journal*, vol. 53.
- Poggi, I. (2006). *Le parole del corpo. Introduzione alla comunicazione multimodale*. Carocci.
- Poyatos, F. (1980): Interactive functions and limitations of verbal and non verbal behavior in natural conversations. *Semiotica*, (30 3/4), 211-244.
- (1994). *La comunicación no verbal I. Cultura, lenguaje y conversación*. Istmo.
- (2018). Los estudios de comunicación no verbal como rama interdisciplinar de la lingüística. In *Linred: Lingüística en la Red*, ISSN-e 1697-0780, N° 16
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).
- Telles, J. A., & Vassallo, M. L. (2006). Foreign language learning in-tandem: Teletandem as an alternative proposal in CALLT. *ESPECIALIST*, 27 (2), 189-21.

22. El portafolio digital como autorregulador de los aprendizajes en el aula de educación musical

Esteve-Faubel, Rosa Pilar; Botella-Quirant, María Teresa

Universidad de Alicante

RESUMEN

El variado nivel de conocimientos musicales desde donde parte el alumnado en el acceso al grado de Maestro hace que el desarrollo formativo de la asignatura obligatoria de segundo curso “Música en la Educación Primaria” sea desequilibrado. El equipo de profesores del área de Música de la Universidad de Alicante, propuso a partir de una metodología basada en la investigación-acción, introducir el *portfolio formativo individual* como medio de dar respuesta a las necesidades formativas individuales incorporando la reflexión como base de la construcción del conocimiento y que a su vez, permitiera analizar y recoger evidencias sobre el trabajo individual, el de equipo, construir el conocimiento sobre la investigación y fomento de la creatividad. Se implementó la herramienta del *portfolio formativo individual* en 5 grupos de dicha asignatura analizándose las percepciones del alumnado y del profesorado participante. De los resultados obtenidos se desprende que el *portfolio* es facilitador de una autoformación, permitiendo una reflexión continua y una organización efectiva del aprendizaje. Sin embargo y aunque exige una mayor carga docente al tener un seguimiento continuo y permanente, sí otorga evidencias de aprendizaje que facilitan una evaluación continua más real.

PALABRAS CLAVE: educación musical, *portfolio*, formación individual, *portfolio digital*, autoformación.

1. INTRODUCCIÓN

Música en la Educación Primaria es una asignatura de carácter obligatorio de 6 ECTS, del segundo curso de los estudios conducentes a la titulación del Grado de Maestro de Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

Su finalidad es proporcionar al alumnado una visión amplia de la educación de esta etapa educativa y, a su vez, dotarle básicamente del conocimiento técnico de la materia, de su práctica y de su didáctica, para que pueda acrecentar su creatividad y su aplicabilidad mediante proyectos interdisciplinares.

No obstante, su desarrollo presenta en general una dificultad de progresión en el alumnado dada su baja o muy escasa calidad de los conocimientos previos musicales, excepción hecha de un pequeño grupo que tiene una formación buena o muy buena adquirida extraescolarmente, bandas de música y/o conservatorio, lo que problematiza en parte la construcción del saber musical aplicado a la educación primaria mediante la citada asignatura.

Los estudios iniciales sobre esta cuestión realizados hace casi una década (Esteve-Faubel et al., 2009; Esteve-Faubel et al., 2013), ya pusieron de manifiesto la insuficiente formación musical del alumnado que accede a los estudios de Magisterio que se siguen corroborando en la actualidad, tras analizar la información de tipo sociodemográfico que se aporta en la ficha inicial de la asignatura.

Ante esta disparidad de conocimientos previos sobre la materia musical, el equipo de profesorado del área de la citada universidad propuso introducir el *portfolio formativo individual* como medio de dar respuesta a las necesidades pedagógicas y que a su vez permitiera tanto al alumnado como al pro-

fesorado hacer un ejercicio de reflexión crítica (Bird, 1997; Cheng et al., 2018; Shulman, 1998; van der Schaaf et al., 2017), analizar la efectividad del trabajo en equipo, conocer sobre la investigación y la creatividad, etc., con el fin de apoyar y contribuir a un desarrollo formativo musical adaptado, es decir, documentar su experiencia de aprendizaje (Orland-Barak y Maskit, 2017).

La literatura científica sobre el uso de este instrumento, en un principio, se ha centrado básicamente en los EE. UU. y Canadá, donde es habitual en el quehacer docente, sobre todo a partir de la creación del National Teachers Examination que, tras sucesivas etapas de su implementación, muestran que el portafolio se ha convertido en algo valioso, por ejemplo, como estrategia de evaluación-aprendizaje (Grant y Huebner, 1998; Lyons, 1999; Lyons y Freidus, 2004; Shulman, 1998; Wright et al., 1999).

De los estudios sobre su aplicación en las cuestiones musicales, básicamente se desprende la necesidad de enseñar a utilizar este recurso al alumnado para que sepa afrontar la autoevaluación como forma de lograr avances significativos en su formación. Esta forma de proceder educativo busca que el estudio musical no se contemple, como una mera repetición mecánica de aquello que se pretende dominar, pues la reproducción en sí hasta su logro no implica necesariamente asumir plenamente lo que se está trabajando (Hughes, 2017; Pitts y Davidson, 2000), sino que el alumnado debe entender qué es aquello que está haciendo para lograr un avance significativo como forma de llegar a su pleno dominio (Hallam, 2001; Jørgensen, 2000; Rosenthal et al., 2009).

Aprender a aprender implica adquirir una concepción socio-constructivista de la cultura, ya que se reelabora de forma constante el proceso enseñanza-aprendizaje por medio de la autorreflexión con el objetivo de adquirir las competencias correspondientes (Laia Lluch y Cinta Portillo, 2018; Slepcevic-Zach y Stock, 2018).

También el profesorado puede realizar mediante su uso una reflexión sobre la coherencia de aquello que pretende enseñar a su alumnado, pues en el portafolio se evidencia no solo el progreso de aprendizaje de su alumnado, sino cómo éste lo percibe y lo interioriza. Es decir, se pone de manifiesto su trabajo autónomo, sus avances y las evidencias de sus logros (Hamilton, 2018).

La tipología de portafolio es variada dependiendo del objetivo con el que se utiliza este modelo de recogida de evidencias. Se puede contemplar con el foco en el alumno en su formación o en su evaluación (van der Schaaf et al., 2017), o en el docente respecto a su carrera profesional o a la didáctica en una disciplina determinada, en este caso, la enseñanza musical (Rawlings, 2016). Por ello, suele hablarse de portafolio docente (Prendes Espinosa y Sánchez Vera, 2008), de portafolio discente (Rico Vercher y Rico Pérez, 2004), de portafolio colaborativo (López Meneses et al., 2017), y del e-portafolio o portafolio digital que responde a los anteriores, pero en formato electrónico.

La hipótesis de trabajo es que la creación y uso de un *portafolio formativo individual*, en este caso mediante e-portafolio que implica la utilización de herramientas digitales, contribuye a la mejora de la comprensión de la materia musical, favorece la construcción del conocimiento de forma autónoma y desarrolla el pensamiento crítico a partir de la reflexión personal.

El objetivo de la implementación y evaluación en el aula implica mejorar el desarrollo competencial del alumnado desde la materia música a partir del uso del portafolio formativo individual, siendo los objetivos específicos o descriptores operativos:

a) Valorar los beneficios y debilidades del uso del e-portafolio en el aula, b) Comparar el grado y tipo de aprendizaje que obtiene el alumnado con el uso del e-portafolio como herramienta de enseñanza-aprendizaje, con el alumnado en la que no se utiliza e-portafolio, y c) Evaluar los beneficios o dificultades sobre la metodología y carga docente observada entre el grupo que ha utilizado el e-portafolio en su formación y el grupo no lo ha usado.

La adopción del uso del portfolio formativo individual se plantea con el fin de posibilitar una mejora en la formación de forma adaptada, pues se detecta en el alumnado una dificultad en el aprendizaje derivado del conocimiento y dominio de la disciplina en su acceso a la asignatura que crea una brecha mayor y ansiedad en su realización.

2. MÉTODO

La metodología para la presente investigación se fundamenta en la investigación-acción que trata de desarrollar una teoría sustantiva de la acción en el aula (Elliott, 1990), por resultar relevante el trabajo cooperativo del profesorado que permite desarrollar un nuevo conocimiento profesional, necesario para resolver problemas prácticos de complejidad que se dan en el aula. Es decir, se plantea a través del portfolio un proceso enseñanza-aprendizaje donde se da a la vez la acción educativa, el análisis y la reflexión (Pelton, 2010), teniendo en cuenta que, esta forma de intervención hace que el proceso enseñanza-aprendizaje se reinicie y evolucione de manera constante en cada uno de los sujetos o grupos estudiados.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Desde esta perspectiva, la presente investigación y aplicación fue llevada a cabo por el grupo de profesores del área de música de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

En cuanto al alumnado participante fue de un total de 109 alumnos y 5 profesores, de 397 alumnos matriculados en esta asignatura con un total de 9 grupos, 5 grupos a los que se les introdujo el portfolio como elemento educativo, grupo experimental, y 4 que siguieron una metodología tradicional, grupo control.

2.2. Instrumentos

Como investigación educativa, la planificación de la acción, su ejecución y evaluación se realiza bajo el método experimental con un tratamiento de datos de carácter cualitativo tanto del portfolio ya que en él se recogen las evidencias y reflexiones, evolución y participación tanto en aspectos individuales como colaborativos, como mediante discusión en un grupo focal del profesorado participante en la investigación.

Para ello se diseñó la introducción y desarrollo de un portfolio con la finalidad de poder analizarlo con posterioridad, que debería contener: a) datos sociodemográficos; b) información general de la materia; c) carpeta por cada bloque temático que estará formado por diversas subcarpetas por cada tema tratado; d) temas que deben incluir los aspectos teóricos, análisis crítico del aprendizaje de la investigación, la formación, la metodología utilizada, las prácticas realizadas, el trabajo cooperativo, la evolución personal, la valoración del esfuerzo, el seguimiento, una reflexión y una conclusión sobre la asignatura evidenciando entre otros aspectos la utilidad como usuario de la música y como futuro docente.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se realizó el diseño del portfolio conjuntamente entre el profesorado y el alumnado acorde con la guía docente de la materia. Se establecieron de este modo los ítems que eran imprescindibles tratar para poder tener un enfoque de mejora en el aprendizaje individual al introducirse este como un elemento autoformativo y adaptativo a las necesidades individuales del alumnado (Mannathoko y Mamvuto, 2018).

Las plataformas de trabajo para el alumnado fueron *Moodle* de la Universidad de Alicante para estructuras de materias y entregas de prácticas y *Padlet* del profesor con registro de código para su acceso a los muros por parte del alumnado donde desarrollar el trabajo cooperativo.

Una vez entregados los portfolios, se inició la obtención de la información mediante su simplificación, que comprendió las siguientes fases: extracción de los temas surgidos de los datos mediante la identificación de palabras clave; edición de categorías y, de los temas relevantes, metacategorías, es decir, mediante un análisis inductivo de los resultados que permite ir de lo particular a lo general.

Cada investigador propuso una codificación concreta de las transcripciones. Tras ello se hizo una primera puesta en común llegando finalmente, tras dos reuniones más, a un acuerdo del 96 % sobre cómo categorizar los datos. El software utilizado para llevar a cabo el análisis fue Atlas.Ti6, asignándoles un acrónimo a cada participante: Número de orden identificativo, H=hombre o M=mujer, SP=sin estudios musicales previos o CP=con estudios musicales previos, y la edad.

Así mismo, en el caso del profesorado, mediante la técnica de grupo focal, se planteó quincenalmente una sesión de trabajo donde se hizo la puesta en común de la evolución de la materia tanto de los grupos en lo que se introdujo el portfolio como en los que no. Estas narrativas fueron registradas y, al igual que en el caso anterior, usando el mismo software.

3. RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los investigados se reflejan en la Tabla 1, y se puede destacar que efectivamente la mayoría del alumnado tiene unos niveles muy bajos referidos a los conocimientos musicales.

Tabla 1: Características sociodemográficas del alumnado.

		n = 109	100%
Sexo	Hombre	36	33.03
	Mujer	73	66.97
Conocimientos musicales previos			
Por medio de la educación obligatoria	3 de la ESO	82	75.23
	Bachillerato artístico	2	2.75
Participación en asociaciones de música	Conocimiento amplio	5	3.67
Estudios reglados de música a través de conservatorio	Grado profesional	18	16.51
	Grado superior	2	1.84

En cuanto a los resultados obtenidos del análisis de los portfolios, los códigos emergentes se han agrupado alrededor de 4 grandes metacódigos: I Valoración del propio aprendizaje; II Percepción personal; III Reflexión; IV Emocional –véase Tabla 2–.

Cabe destacar que las narrativas en ninguno de los casos presentan diferencias entre hombres, 33.03%, y mujeres, 66.97%, ni entre los diferentes grupos según su formación previa, por lo que se van a tratar como si fueran un solo grupo.

En la Tabla 2 se puede observar tanto los metacódigos como los códigos emergentes, estos expresados en porcentajes, estando agrupados en torno a dos polos, de acuerdo (+) o en desacuerdo (–).

Tabla 2. Metacódigos y códigos emergentes.

Metacódigos	Códigos emergentes	%	
		+	—
I Valoración del propio aprendizaje	Es una herramienta importante en el aprendizaje de la materia	100	---
	La construcción ha ido desarrollándose de forma fluida a la par que la asignatura	100	---
	Su uso durante la realización de la materia permite una organización del conocimiento	97.25	2.75
	Me ha servido en el seguimiento y registro de las prácticas cooperativas	100	---
	Me ha servido como estudio de la materia	98.17	1.83
	El uso del Padlet ha servido de ayuda en las actividades cooperativas	100	---
II Percepción personal	Me ha servido para detectar de las debilidades personales para realizar cada práctica	100	---
	Grado de dedicación en su realización y construcción	100	---
	Grado de satisfacción con el uso del portfolio durante el curso	100	---
	Satisfacción con la elaboración del documento final del portfolio	98.17	1.83
	El formato digital permite organizar mejor la teoría, la práctica, la investigación, la creación y la reflexión realizada	99.08	.91
III Reflexión	Me ha servido para reflexionar sobre los elementos de la música y sus posibilidades	93.58	6.42
	Me ha servido para ser consciente de los conocimientos previos con los que partía	94.50	5.50
	Es necesario incorporar las reflexiones en mi futura formación y práctica docente	98.17	1.83
	Me ha servido para tener una percepción real del aprendizaje de la materia	97.25	2.75
IV Emocional	He tenido problemas con la construcción del portfolio	79.82	20.18
	Me ha costado la comprensión del mecanismo del portfolio	55.05	44.95
	Me ha creado presión y dudas durante su creación y uso	91.74	8.26

Del metacódigo I “Valoración del propio aprendizaje”, las narrativas sintetizan la expresión mayoritaria como positiva, mientras que la negativa en general es testimonial y poco significativa en cuanto a porcentajes.

Los resultados muestran en un 98.17% del alumnado, cómo ha servido el portfolio para el estudio de la asignatura para y de forma total lo expresan como una herramienta importante en su aprendizaje, situándolo como punto destacado en la detención de debilidades personales al realizar una práctica.

En referencia al metacódigo II “Percepción personal”, hay que destacar que una vez trabajado el portfolio la casi totalidad del alumnado se expresa positivamente, entre el 98.17% y el 100%.

Del metacódigo III “Reflexión” hay que indicar que en general lo valoran bien pues su uso ha implicado un avance significativo en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Un 93.5% muestran una valoración positiva en su aplicación referida a los elementos teóricos y específicos de la materia. Un 94.5% ha contribuido a tomar conciencia de los conocimientos previos desde los que partía y un 97.2% muestra que le ha sido útil para tener una percepción real del aprendizaje correspondiente:

Por último, del metacódigo IV “Emocional”, las valoraciones negativas se agrupan en dominio bajo de las tecnologías digitales y en la carencia de libro o apuntes de la materia agrupado en un solo documento.

Por otra parte, en cuanto a los resultados obtenidos del profesorado, estos se pueden agrupar en torno a dos grandes núcleos: Metacódigos I, referidos al aprendizaje del alumnado –Tabla 3– y II, aquellos que inciden en la metodología y carga docente –Tabla 4–.

Respecto del alumnado, tal como se aprecia en la Tabla 3, el profesorado destaca que el aprendizaje del alumnado es más equilibrado con el uso del porfolio al tener control de su construcción desde su primer momento, al obligar a compartir el diseño y la carpeta general que contiene todo el porfolio. También señalan que el fomento del autoaprendizaje al ir construyendo de forma reflexiva e investigativa es mucho más positivo que en los del grupo control, pues resulta más dificultoso conocer el continuo de la construcción del aprendizaje en intervenciones de tipo tradicional.

Tabla 3. Aprendizaje del alumnado.

Metacódigo	Códigos emergentes	
	Grupo Experimental	Grupo Control
Seguimiento de la materia por parte del grupo-alumno	Más igualitario Permite mejores autoaprendizajes	Más dispar Mayor atención del profesorado en la presencialidad
Adaptación desde los conocimientos previos	El alumno es consciente desde donde parte y le permite realizar una construcción guiada	El alumno tiene peor orientación si los conocimientos previos son muy bajos
Organización de la materia y las prácticas	Organización clara Posibilidad de seguimiento por parte del profesor	Muy individualizada y personal Acceso limitado al profesor
Evolución del alumnado respecto de la materia	Evolución muy positiva y controlada	Evolución menos controlada

A pesar de las opiniones expresadas, tanto unos grupos como otros, en general, han alcanzado los objetivos fijados en la guía docente, si bien resulta más eficaz la introducción del porfolio como un elemento más a la hora de realizar los aprendizajes

En cuanto a la metodología y carga docente, Tabla 4, se subraya la carga laboral que implica el seguimiento continuo del porfolio que es realizado fuera del aula, aunque permite controlar los fallos, subsanar dudas, y construir el aprendizaje desde el nivel de cada alumno, lo que permite mayor desarrollo individual.

A su vez, permite tener mayor número de evidencias del proceso de aprendizaje lo que contribuye a una mejor información en la evaluación continua que la que se podía tener en el grupo control.

Tabla 4. Metodología y carga docente.

Metacódigo	Códigos emergentes	
	Grupo Experimental	Grupo Control
Carga de trabajo docente en el desarrollo de la materia	La realización y seguimiento implica mucho trabajo del docente fuera del aula y de las sesiones presenciales	Carga normalizada

Evaluación continua	Por estar construido conforme la evolución de la materia y por compartir la carpeta principal contenedora con el docente, permite una evaluación continua conectada con la evolución del alumnado	La evaluación continua está más centrada en asistencias y entrega final de tareas, pero es más difícil evaluar los procesos.
Evaluación final	La organización y construcción de la materia permite al alumnado una visión genérica de carácter finalista y aplicable	La evaluación final se focaliza más respecto a contenidos concretos que a los procesos donde se aplica.
Metodología en el aula	El alumno es activo y centro de su aprendizaje El docente es más guía Se conjuga la competencia digital y la práctica real	El alumno es activo

En cuanto a la metodología, esta es más dinámica puesto que la construcción es permanente, sin paradas grupales generales y permite que el alumno construya su aprendizaje de forma más consciente. También indican que el alumnado incorpora en él aquello que estima realmente importante y no aquello que el profesorado creía que se debería reflejar, lo que implica un cambio importante en el proceder metodológico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de la percepción del alumnado usuario del e-portfolio con una concepción formativa e individual, así como receptor de las estrategias metodológicas asociadas a la creación y uso de esta herramienta y del análisis realizado por el profesorado, se extrae en general una valoración positiva de su implementación.

Coincidiendo con Rawlings (2016), la creación y uso del portfolio de forma continua ha servido de ayuda a la autoformación del alumnado al ser consciente de los conocimientos previos que tenía realmente, tanto musicales como de manejo de TIC. Esto ha contribuido al desarrollo del sentido crítico a partir del análisis y la reflexión de su e-portfolio, así como la capacidad de síntesis y, en su caso, la del trabajo en equipo. También ha resultado positivo, pues ha fomentado la creatividad entendida como la búsqueda, exploración y producción de nuevas propuestas a partir de los elementos conocidos.

Respecto a los resultados del análisis del profesorado, hay una referencia explícita a la mejora del autoaprendizaje, a la importancia como elemento para la recogida de información, y de evidencias de aprendizaje, además de contribuir a una evaluación continua más real y argumentada, todo ello mediante la práctica reflexiva (Cronenberg, 2022).

El formato digital, aunque ha generado en principio en el alumnado tensión y dudas de comprensión del mecanismo, al final del proceso lo destacan como facilitador de la organización al poder albergar una variedad de formatos, auditivos, visuales, audiovisuales entre otros, pero se observa la necesidad del tratamiento emocional desde un principio en esta forma de intervención educativa (Baumgartner y Council, 2019; Hsiao et al., 2018).

Aunque en los resultados finales del aprendizaje no se han evidenciado diferencias entre los grupos experimentales y los del grupo de control, el grado de satisfacción ha aumentado significativamente en el primero.

El profesorado destaca la organización clara del conocimiento y una mejora gestión de la asignatura que permite al alumno ser más activo y autónomo de su aprendizaje. Además, su uso, sirve como

herramienta válida para ofrecer información sobre el grado de formación individual del discente, pues puede recoger evidencias de mayor calidad sobre la formación realizada y del aprendizaje a lo largo de la asignatura.

Todo ello permite una evaluación continua más real y una organización y estructura clara para la realización de rúbricas detalladas en la evaluación final (Gallardo Gil et al., 2015), si bien necesita de un tiempo de aprendizaje relativamente amplio para su aclimatación.

Su uso pone de manifiesto un cambio metodológico que, si bien es muy positivo, supone una inversión temporal para su realización en el alumnado y en el profesorado importante, pues constantemente se produce una autoevaluación, una planificación y una reflexión continua que ayuda a generar de manera constante estrategias de aprendizaje que comporten el éxito del fin propuesto. De esta forma se evidencia el carácter procesual de la enseñanza, pues en el e-portfolio planteado se dan cita tanto el aprendizaje como la evaluación, entendida esta como una forma más de aprendizaje que sirve para formarse de manera constante.

Como conclusión hay que señalar que la utilización del e-portfolio es positiva, pues contribuye a una mejora en la formación que queda patente en la valoración positiva que de él se realiza al introducir el análisis y la reflexión de aquello que se aprende. Además, permite un aprendizaje más autónomo e investigador, más adaptativo, aprender a aprender, y evidencia de una forma más real el trabajo concreto del alumnado, lo que le convierte en un instrumento confiable de evaluación.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por una ayuda del Programa de Redes-ICE de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: W24140

5. REFERENCIAS

- Baumgartner, C. M., y Councill, K. H. (2019). Music Student Teachers' Perceptions of Their Seminar Experience: An Exploratory Study. *Journal of Music Teacher Education*, 29(1), 11-25. <https://doi.org/10.1177/1057083719867340>
- Bird, T. (1997). El portafolios del profesor: un ensayo sobre las posibilidades. En J. Millman y L. Darling-Hammond (Eds.), *Manual para la evaluación del profesorado* (pp. 332-351). La Muralla.
- Cheng, Y.-C., Chen, L.-L., Chang, Y.-S., Li, T.-C., Chen, C.-J., y Huang, L.-C. (2018). The effectiveness of learning portfolios in learning participation and learners' perceptions of skills and confidence in the mother of preterm infant. *Midwifery*, 62, 86-91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.03.010>
- Cronenberg, S. (2022). Is the edTPA a portfolio assessment?: Applying academic language in teacher education. *Arts Education Policy Review*, 123(2), 70-83. <https://doi.org/10.1080/10632913.2020.1793250>
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Esteve-Faubel, J. M., Molina Valero, M. Á., y Stephens, J. (2009). A qualitative assessment of students' experiences of studying music: a Spanish perspective on the European credit transfer system (ECTS). *Music Education Research*, 11(2), 241-265. <https://doi.org/10.1080/14613800902924516>
- Esteve-Faubel, J. M., Stephens, J., y Molina Valero, M. Á. (2013). A quantitative assessment of students' experiences of studying music: a Spanish perspective on the European credit transfer system (ECTS). *British Journal of Music Education*, 30(1), 59-84. <https://doi.org/10.1017/S0265051712000071>

- Gallardo Gil, M., Sierra Nieto, J. E., y Domínguez Ramos, A. (2015). The Students Portfolio as an Alternative Strategy to the Standardized Competencies Assessment Tests. *Qualitative Research in Education*, 4(1), 71-101. <https://doi.org/10.4471/qre.2015.57>
- Grant, G. E., y Huebner, T. A. (1998). The portfolio question: The power of self-directed inquiry. In N. Lyons (Ed.), *With portfolio in hand: Validating the new teacher professionalism* (pp. 156-171). Teachers College Press.
- Hallam, S. (2001). The development of metacognition in musicians: Implications for education. *British Journal of Music Education*, 18(1), 27-39. <https://doi.org/10.1017/S0265051701000122>
- Hamilton, M. (2018). Bridging the Gap from Teacher to Teacher Educator: The Role of a Teaching Portfolio. *Studying Teacher Education*, 14(1), 88-102. <https://doi.org/10.1080/17425964.2017.1414041>
- Hsiao, F., Zeiser, S., Nuss, D., y Hatschek, K. (2018). Developing effective academic accommodations in higher education: A collaborative decision-making process. *International Journal of Music Education*, 36(2), 244-258. <https://doi.org/10.1177/0255761417729545>
- Hughes, G. (Ed.). (2017). *Ipsative Assessment and Personal Learning Gain: Exploring International Case Studies*. Palgrave Macmillan.
- Jørgensen, H. (2000). Student learning in higher instrumental education: who is responsible? *British Journal of Music Education*, 17(1), 67-77. <https://doi.org/10.1017/S0265051700000164>
- Laia Lluch, M., y Maria Cinta Portillo, V. (2018). La competencia de aprender a aprender en el marco de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 59-76. <https://doi.org/10.35362/rie7823183>
- López Meneses, E., Vázquez-Cano, E., y Jaén Martínez, A. (2017). Los portafolios digitales grupales: un estudio diacrónico en la Universidad Pablo Olavide (2009-2015). *Revista de humanidades*, 0(31), 123-152. <https://doi.org/10.5944/rdh.31.2017.19076>
- Lyons, N. (1999). How portfolios can shape emerging practice. *Educational leadership*, 56(8), 63-65. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.8907yrep=rep1ytype=pdf>
- Lyons, N., y Freidus, H. (2004). The Reflective Portfolio in Self-Study: Inquiring Into and Representing A Knowledge of Practice. En J. J. Loughran, M. L. Hamilton, V. K. LaBoskey, y T. Russell (Eds.), *International Handbook of Self-Study of Teaching and Teacher Education Practices* (pp. 1073-1107). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6545-3_27
- Mannathoko, M. C., y Mamvuto, A. (2018). Learner involvement in art and design education assessment: The missing matrix in Botswana's primary schools. *Arts Education Policy Review*, 119(3), 172-184. <https://doi.org/10.1080/10632913.2016.1260081>
- Orland-Barak, L., y Maskit, D. (2017). *Methodologies of Mediation in Professional Learning*. Springer International Publishing : Imprint: Springer.
- Pelton, R. P. (Ed.). (2010). *Action research for teacher candidates: Using classroom data to enhance instruction*. Rowman and Littlefield Education.
- Pitts, S., y Davidson, J. (2000). Developing Effective Practise Strategies: Case studies of three young instrumentalists. *Music Education Research*, 2(1), 45-56. <https://doi.org/10.1080/14613800050004422>
- Prendes Espinosa, M. P., y Sánchez Vera, M. d. M. (2008). Portafolio electrónico: posibilidades para los docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(32), 21-34. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61276>
- Rawlings, J. (2016). The Use of E-Portfolios in Music Teacher Education Programs: 2003-2013. *Contributions to Music Education*, 41, 53-69. <http://www.jstor.org/stable/24711128>

- Rico Vercher, M., y Rico Pérez, C. (2004). *El portfolio discente*. Marfil. <http://hdl.handle.net/10045/20350>
- Rosenthal, R., Durairaj, M., y Magann, J. (2009). Musicians' Descriptions of Their Expressive Musical Practice. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*(181), 37-49. <http://www.jstor.org/stable/40319226>
- Shulman, L. (1998). Teacher portfolios: A Theoretical Activity. In N. Lyons (Ed.), *With portfolio in hand: Validating the new teacher professionalism* (pp. 23–37). Teachers College Press.
- Slepcevic-Zach, P., y Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. *Reflective Practice*, 19(3), 291-307. <https://doi.org/10.1080/14623943.2018.1437399>
- van der Schaaf, M., Donkers, J., Slof, B., Moonen-van Loon, J., van Tartwijk, J., Driessen, E., Badii, A., Serban, O., y Ten Cate, O. (2017). Improving workplace-based assessment and feedback by an E-portfolio enhanced with learning analytics. *Educational Technology Research and Development*, 65(2), 359-380. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9496-8>
- Wright, W. A., Knight, P. T., y Pomerleau, N. (1999). Portfolio People: Teaching and Learning Dossiers and Innovation in Higher Education. *Innovative Higher Education*, 24(2), 89-103. <https://doi.org/10.1023/B:IHIE.00000008148.71650.e6>

23. Metodología basada en jueces en línea para la enseñanza de programación

Hernández, Guillermo; de la Prieta, Fernando; Rodríguez, Sara; Chamoso, Pablo; Pinto-Santos, Francisco; Hernández Simón, Juan Andrés y González Arrieta, Angélica

Universidad de Salamanca

RESUMEN

En este trabajo se presenta la experiencia docente de la implantación de un juez en línea para el aprendizaje de programación en el contexto de una asignatura de formación básica del Grado en Ingeniería Informática. En este proceso se ha buscado analizar las principales dificultades, ventajas e inconvenientes de la forma de trabajo orientada a la evaluación automática de tareas de programación mediante pares de entrada/salida que describan el compartimiento esperado del algoritmo, como es más habitual en estos sistemas. La herramienta desplegada se ha basado en el software libre DMOJ, adaptando de forma específica la colección de problemas de la asignatura, y se hizo accesible al alumnado a través del navegador, de forma totalmente opcional y no evaluable. Se recogieron resultados de participación, encontrándose una correlación positiva entre la nota de la asignatura y los resultados en la plataforma, así como una puntuación media en la asignatura superior en los participantes. A través de una encuesta realizada al final del curso para conocer la percepción del alumnado sobre el impacto de la herramienta en su aprendizaje se aprecia también una valoración global positiva sobre la misma y un impacto también positivo en el estudiantado que hizo uso de esta.

PALABRAS CLAVE: programación, docencia, aprendizaje, juez en línea, gamificación.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción a la programación constituye una materia de formación básica en numerosas titulaciones de ciencias e ingenierías, siendo, además, central a algunos programas como es el Grado en Ingeniería Informática. El fuerte contenido práctico y la exigencia del desarrollo de una forma de pensar algorítmica y formal suponen un importante obstáculo en la adquisición de las competencias vinculadas a la misma, que puede manifestarse de forma heterogénea por los diferentes perfiles de ingreso en la etapa universitaria.

Una herramienta que es particularmente popular en el ámbito de la programación competitiva –competiciones ubicadas en el ámbito de los deportes mentales en las que se resuelven problemas de programación– son los jueces en línea, herramientas capaces de evaluar de forma automática el desempeño de códigos frente a pares de entrada/salida que describen su comportamiento (Halim et al. 2020). La metodología propia de estos conecta de forma directa con el desarrollo orientado a pruebas que se presenta habitualmente en el mundo de la empresa (Beck, 2003), siendo una evidencia de esto la aparición de plataformas con esta filosofía, en las que, además la detección de talentos, se persigue directamente facilitar la contratación de personal (Ínce, 2021).

Este tipo de metodología, pese a su concepción orientada a los programadores altamente especializados del ámbito competitivo, puede encajar también adecuadamente en las primeras etapas del aprendizaje de programación, donde también puede motivar el aprendizaje con los elementos de

gamificación que incorpora como son la resolución de desafíos, la obtención de puntuaciones, la componente social de comparar los resultados en la plataforma, etc. En la literatura se han reportado ya algunos esfuerzos en este sentido, principalmente orientados a la evaluación automática de tareas (Edwards & Perez-Quinones 2008; Polito & Temperini, 2018). Especialmente reseñable es el trabajo de Enström et al. (2011), de cuya experiencia surgió la plataforma Kattis (<https://open.kattis.com/>), actualmente orientada a la programación competitiva y abierta al público general. Otro trabajo especialmente importante, este orientado a la programación competitiva en su fase inicial es el de Revilla et al. (2008), que dio lugar al juez en línea de la UVa, actualmente continuado por el proyecto Online Judge (<https://onlinejudge.org/>). Otros jueces en línea abiertos al público en esta línea competitiva son DMOJ (<https://dmoj.ca/>) –de código abierto, existe alguna implementación basada en este (González et al., 2021), también se ha empleado en este trabajo, como se presenta más adelante–, Codewars (<https://www.codewars.com/>) y CodinGame (<https://codingame.com/>).

En este trabajo se ha realizado la puesta en marcha de un sistema de juez en línea y la adaptación para el mismo de ejercicios correspondientes a un curso universitario de un semestre de introducción a la programación. Se ha analizado particularmente la adaptación del alumnado a la resolución de problemas en el mismo frente al paradigma habitual de resolución en un entorno de desarrollo integrado tradicional con la ejecución de pruebas de carácter manual, detectando así las principales dificultades que puede suponer este cambio de paradigma y su resolución. Los resultados obtenidos a partir del desempeño de los alumnos participantes en la plataforma y sus calificaciones finales muestran una interrelación entre ambas. Adicionalmente, se ha recogido la percepción del alumnado sobre el papel de la plataforma en su aprendizaje, de lo que también se desprende que el uso de esta es globalmente percibido como positivo por aquellos que optaron por emplearla.

2. MÉTODO

En este apartado se exponen las características en que se realizó la investigación, con especial atención al contexto universitario en que se desarrolló el estudio, las herramientas utilizadas y la metodología de obtención de información utilizadas posteriormente en el análisis de resultados.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La asignatura en que se ha desarrollado este estudio es Programación I del Grado en Ingeniería Informática durante el curso 2021/22. Es una asignatura semestral de formación básica cuyo temario incluye la iniciación a los fundamentos de programación, incluyendo una parte práctica en lenguaje C. El temario incluye varios aspectos centrales de los lenguajes de programación estructurados como son los tipos de datos y variables, las estructuras condicionales y las iterativas; así como otros específicos del lenguaje como el manejo de punteros. La asignatura puede suponer el primer contacto con la programación para muchos alumnos, al ser la primera del programa del Grado que la incluye. El alumnado estaba compuesto de 174 matriculados.

2.2. Instrumentos

La herramienta utilizada para construir la plataforma es el software DMOJ, disponible bajo licencia AGPL (licencia pública general de Affero). El despliegue se ha realizado a partir de las imágenes de Docker, incluyendo tecnologías adicionales como Mathoid para la incorporación de fórmulas matemáticas o Celery para el sistema de colas para la evaluación de problemas. El despliegue se realizó en servidores propios con sistema operativo Debian 10. Se desplegaron dos instancias de evaluación

independientes, que dieron holgadamente soporte a las necesidades encontradas durante la realización de la asignatura, si bien podrían extenderse fácilmente en caso de detectar necesidades mayores.

2.3. Procedimiento

Al comienzo del curso se desplegó una versión cerrada de la plataforma para su uso por parte del personal docente de la asignatura. En esta etapa se empezó a trabajar en la adaptación de la colección de problemas de la asignatura, orientados a la ejecución interactiva por consola, al formato del juez. La definición de estos problemas comportaba:

- Redacción de un enunciado con formato utilizando el lenguaje *markdown*, posiblemente incluyendo recursos como imágenes, expresiones matemáticas en lenguaje LaTeX, vídeos, enlaces externos, etc.
- Definición de pares entrada/salida, algunos orientados a servir de ejemplo en el propio enunciado, otros a la evaluación de la ejecución del programa. Destaca aquí la necesidad de documentar y definir los casos límite (*corner cases*) importante para asegurar la validez de un programa candidato a solución.
- Definición de información estructurada describiendo el problema (tema al que se asocia el problema, palabras clave, valoración de la dificultad, límites a los recursos computacionales dedicados a la evaluación, etc.).

Un ejemplo particularmente simple de estos problemas correspondiente al cálculo del volumen de una esfera, visto desde la interfaz disponible a los alumnos, se muestra en la Figura 1. En todos los problemas se ha seguido este formato, describiendo el enunciado del problema, los formatos de entrada y salida, y varios ejemplos de entradas con sus correspondientes salidas.

Volumen de una esfera (2-12)

Realizar un programa que calcula el volumen de una esfera cuyo radio (r) se introducirá por teclado.

Se recuerda que el volumen de una esfera viene dado por

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3.$$

Se puede tomar como aproximación

$$\pi \approx 3.14159.$$

Entrada

El radio de la esfera.

Salida

El volumen de la esfera (en unidades consistentes con las de entrada).

Ejemplo de entrada 1

4

Ejemplo de salida 1

268.082

Submit solution

All submissions
Best submissions

Manage tickets
Edit problem
Edit test data
Manage submissions
Clone problem

✓ Points: 5
⌚ Time limit: 2.0s
📦 Memory limit: 64M

✓ Author: admin

➤ Problem type

▼ Allowed languages
C

🏴‍☠️ Judge: dorado

Figura 1. Ejemplo de problema en JUEZ.

Con una colección de problemas inicial se abrió la plataforma al uso de los alumnos de la asignatura, realizando una pequeña presentación en clase de unos 10 minutos de duración en que se ejemplifica cómo el *feedback* del juez puede servir para autodiagnosticar los defectos en el código. Un ejemplo de esto se muestra en la Figura 2, donde a la izquierda se puede ver un intento de solución

erróneo para el problema del volumen de una esfera (Figura 1). En el lado derecho se puede observar la salida que el programa proporciona para el caso del enunciado. En este caso, el error se debe a que en lenguaje C la operación $4/3$ tiene como resultado 1 , debido a que designa el cociente de la división entera.



Figura 2. Ejemplo de intento incorrecto de solución a un problema.

El uso de la plataforma se presentó como opcional al alumnado y no evaluable, si bien se incluirían en la misma las actividades realizadas durante las prácticas de la asignatura de forma prácticamente exhaustiva (con las debidas adaptaciones), así como otros ejercicios procedentes de pruebas de evaluación anteriores o realizadas durante el propio curso y algunos problemas especialmente complicados de desafío, orientados a los alumnos más avanzados. La incorporación de problemas nuevos a la plataforma se realizó temporalmente de manera aproximadamente uniforme, de forma paralela al desarrollo de la docencia.

Los datos obtenidos se han recogido de las estadísticas de la propia plataforma, incluyendo número de envíos por ejercicio, resultado de la evaluación (éxito, resultado incorrecto, error de compilación, límite de tiempo de ejecución, etc.), fecha y hora, etc.; así como de una encuesta de evaluación realizada al término de la actividad lectiva y antes de la realización de las pruebas de evaluación final de la asignatura, realizada de forma opcional por el alumnado que se prestó a ello. Esta encuesta se diseñó con preguntas de elección múltiple o simple y valoraciones en escala Likert (1932) de cinco puntos (valoración del grado de adhesión a una afirmación, donde 1 es “totalmente en desacuerdo”; 2, “de acuerdo”; 3 “ni de acuerdo ni en desacuerdo”; 4 “de acuerdo” y 5, “totalmente de acuerdo”). Se proporcionó también una opción “no sabe/no contesta” para facilitar que los estudiantes con poco uso de la plataforma puedan contestarla también, aportando información en los apartados en que se sientan con confianza para opinar.

Por cuestión de extensión, en este trabajo nos centraremos en presentar y analizar los datos relevantes a la interrelación entre la plataforma y el desempeño académico, como se desarrollará en los siguientes apartados.

3. RESULTADOS

Las distribuciones de notas finales en la convocatoria ordinaria del alumnado que ha utilizado el JUEZ y de los que no se muestra en la Figura 3. Se ha utilizado la técnica de *kernel density estimation* para suavizar las distribuciones, facilitando la comprensión de sus diferencias. Las medias se

muestran con las líneas verticales discontinuas. Debe notarse que la distribución del alumnado que ha empleado al juez y la del que ha resuelto más del 75% de sus problemas contiene muestras en común.

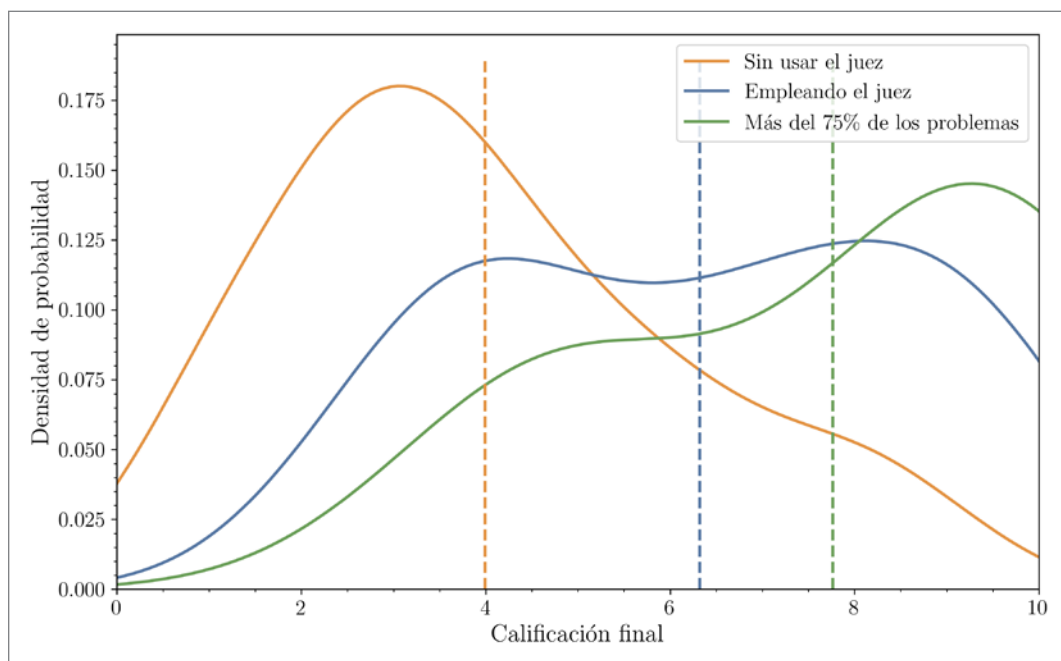


Figura 3. Calificaciones en la asignatura para los diferentes grupos del alumnado.

Un gráfico de dispersión que compara la cantidad de puntos obtenidos en el JUEZ (ponderando los problemas de mayor dificultad y los que menos alumnos resuelven con el algoritmo de DMOJ (2017)) se muestra en la Figura 4, en la que también se incluye un ajuste lineal de tendencia. En la siguiente sección se analizará la significación estadística del mismo.

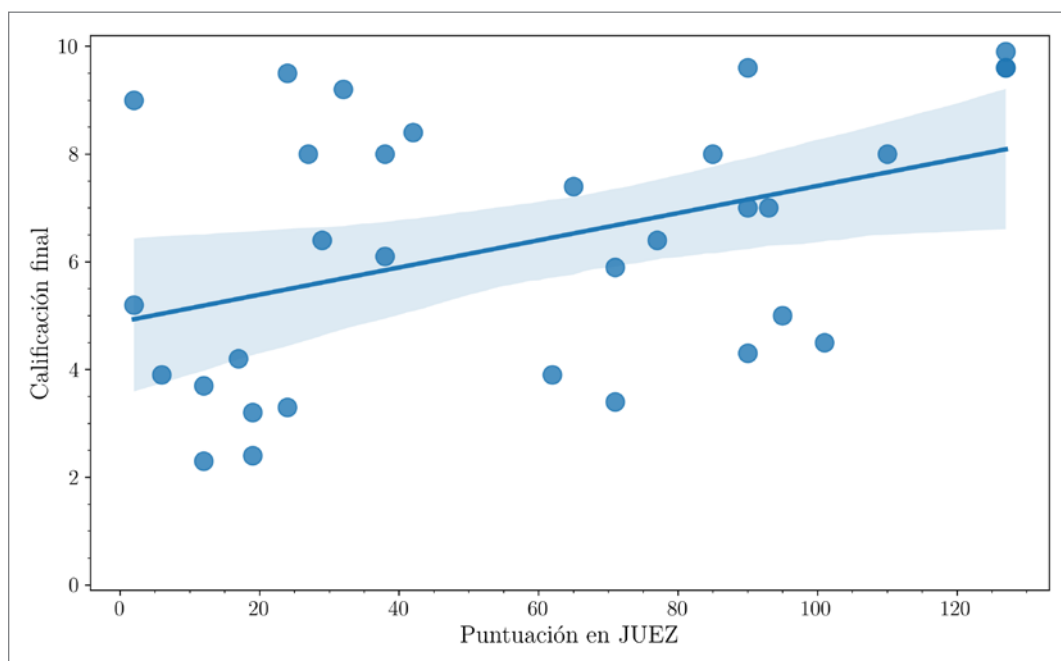


Figura 4. Interrelación entre la puntuación en JUEZ y la nota en convocatoria ordinaria.

Finalmente, respecto a la encuesta realizada al alumnado, se obtuvo un total de 19 respuestas. Aunque este número es significativamente inferior al número de alumnos (144), es comparable al de participantes en la prueba del juez (33 que hayan resuelto al menos un problema). Se reproducen a continuación los resultados relevantes para el alcance del presente trabajo, como se introdujo en el apartado anterior.

Los estudiantes que declararon haber empleado de forma limitada el JUEZ adujeron las razones que se muestran en la Figura 5. Las opciones que aparecen recortadas son “No contribuye a la calificación”, “Quería ceñirme a otros materiales para preparar la asignatura”. Las últimas dos se corresponden a una respuesta libre dada por dos estudiantes, que reproducimos de forma literal: “A pesar de ser entendible, el hecho de que tenga una entrada y una salida exactas a la hora de compilar, hace que no tenga ganas de utilizar mucho la página porque no se ciñe a la forma de programar que tengo” y “Hay veces que no puedes saber cual es el fallo en el resultado que buscas obtener”.

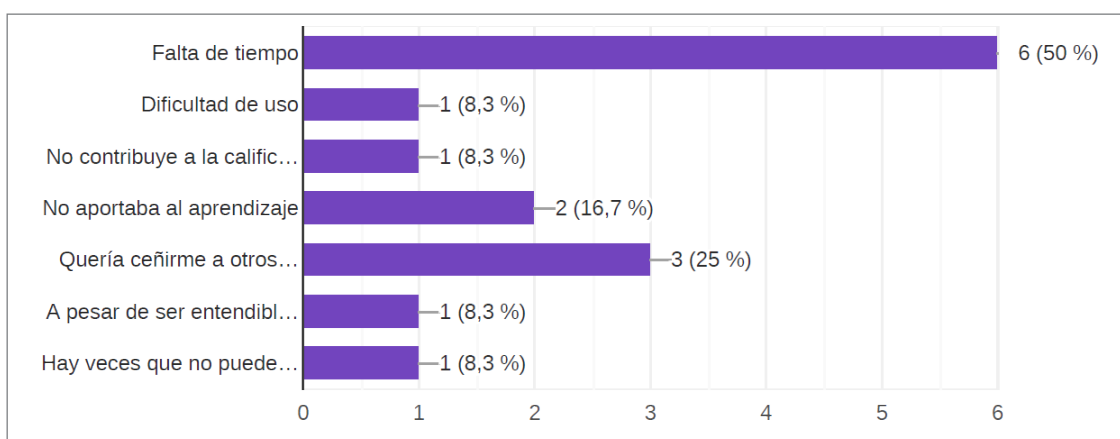


Figura 5. Motivos que han dificultado la adopción de JUEZ para el alumnado.

La Figura 6, la Figura 7, la Figura 8 y la Figura 9, muestran valoraciones en escala Likert (ver apartado anterior) a las preguntas que sus correspondientes títulos recogen.

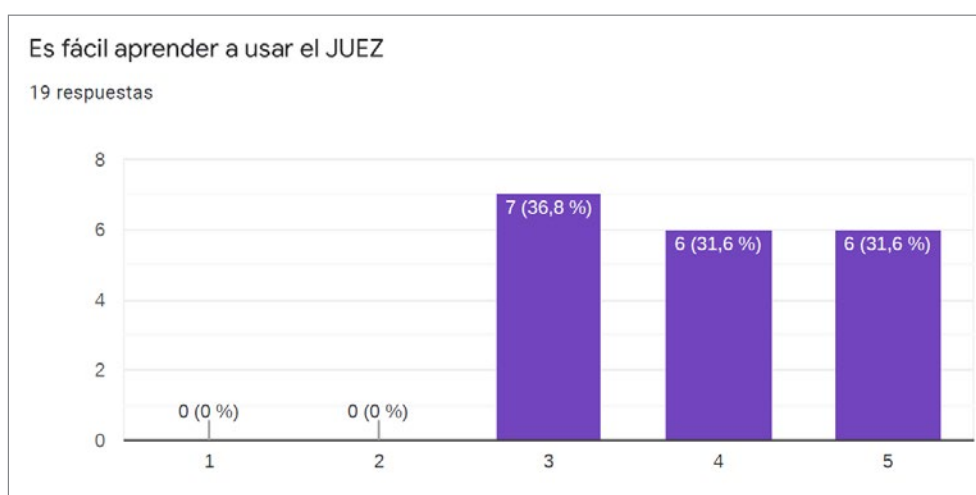


Figura 6. Valoración del alumnado sobre la facilidad de aprendizaje de JUEZ.

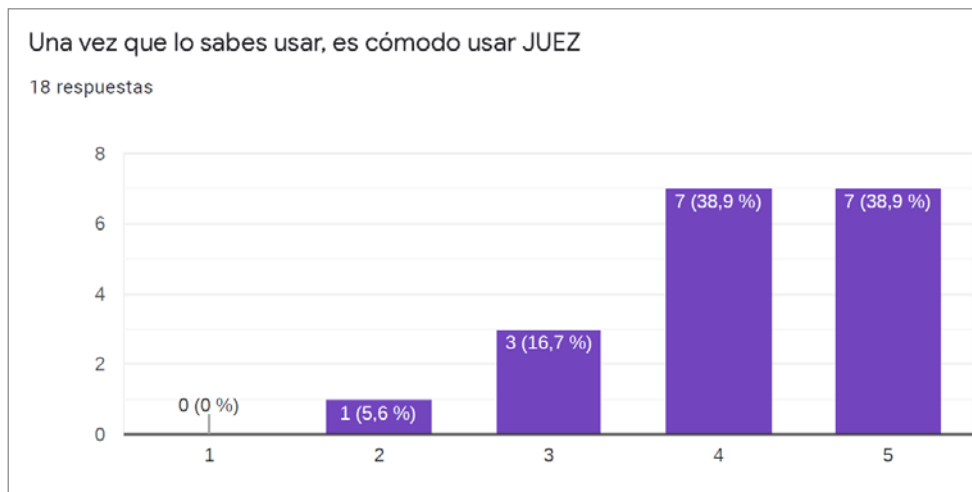


Figura 7. Valoración del alumnado sobre la comodidad de uso de JUEZ tras su aprendizaje inicial.

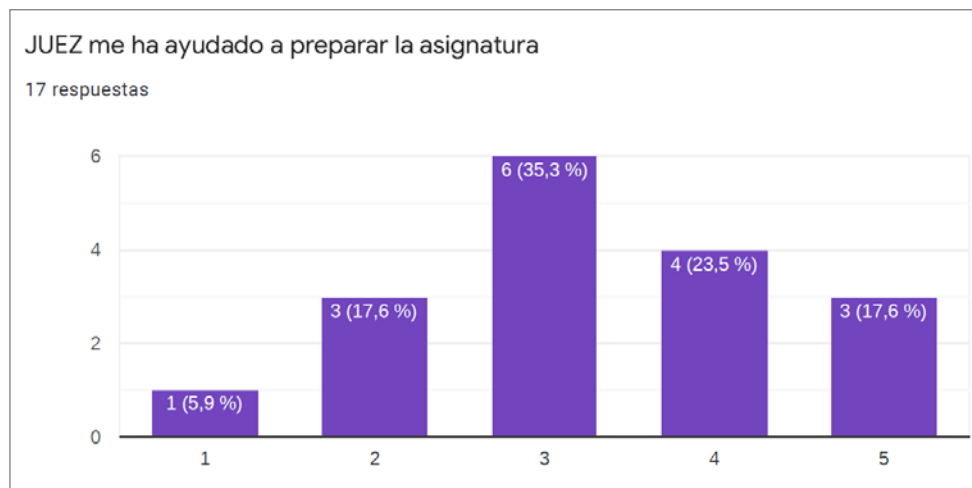


Figura 8. Valoración del alumnado sobre el aporte de JUEZ a la preparación de la asignatura.

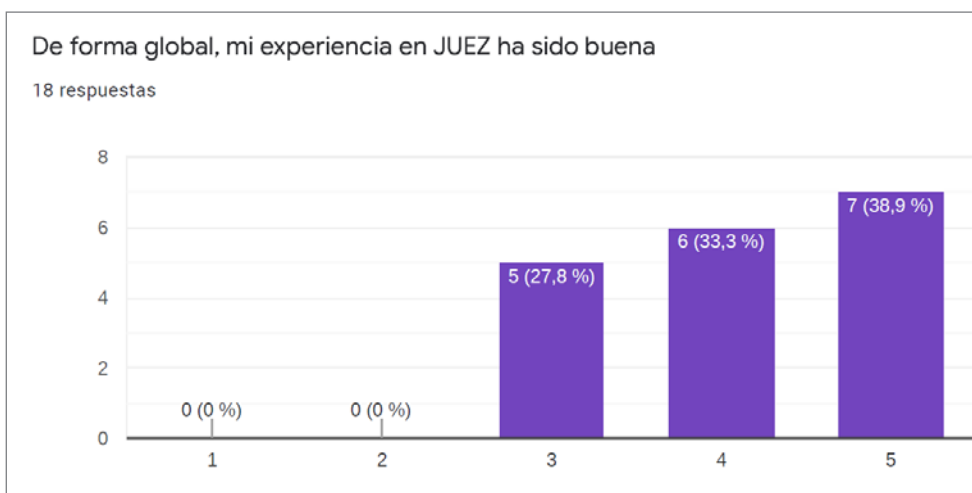


Figura 9. Valoración de alumnado sobre la experiencia con JUEZ.

Como se discutirá más adelante, para hacer una lectura correcta de la Figura 8 es necesario apreciar que tanto estudiantes que han utilizado el JUEZ como otros que no han respondido a la encuesta. La Figura 10 representa de forma simultánea su nivel de participación (reflejada por el encuestado) junto con su valoración del impacto en la preparación de la asignatura.

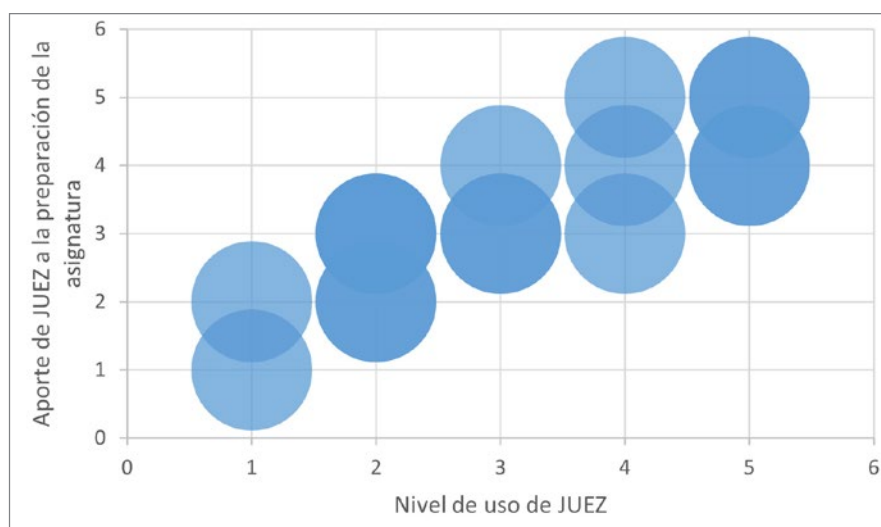


Figura 10. Relación entre el nivel de uso de JUEZ y la preparación de la asignatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La correlación positiva entre la puntuación en el JUEZ y la calificación de la asignatura se evidencia en la Figura 4. La tendencia se puede explicar con la regresión lineal representada, con un coeficiente de correlación de 0.42 y un p -valor de 0.0086 según la prueba de Wald que tiene por hipótesis alternativa que la pendiente sea positiva. Esto supone que se puede asegurar que existe una interrelación positiva entre la puntuación que el alumnado consigue en la plataforma y sus resultados académicos. Aunque esta correlación no demuestra por sí sola que se mejoren las calificaciones del alumnado gracias al juez (cuestión a la que nos acercaremos con el análisis de los datos de la encuesta), sí nos sirve para validarlo como una herramienta para la detección de casos de talento. La revisión individual de los casos que aparecen en la porción derecha de la Figura 4 (aún antes de disponer de la evaluación de la asignatura que se corresponde con el eje vertical) revelaron varios de estos perfiles, que resolvieron en algunos casos problemas de desafío de la plataforma que, aún adecuándose a los contenidos de la asignatura, tenían una complejidad mayor que la que se espera llegar a poder resolver superando esta.

Una visión más profunda de la diferencia entre los alumnos que participaron en la plataforma y los que es la que ofrece la Figura 3, donde a simple vista se observa que la nota media (líneas discontinuas verticales) de los alumnos que participaron es superior a la de los que no. Este efecto es todavía mayor en caso de considerar aquellos alumnos que resolvieron al menos el 75% de los problemas, lo que se corresponde aproximadamente con la cantidad de trabajo recomendada en las prácticas de la asignatura. Recurriendo a un contraste estadístico podemos verificar que la diferencia entra las calificaciones es significativa: aplicando la prueba t de Welch (1947) –esto es, suponiendo que las muestras son independientes, pero sin hipótesis sobre las distribuciones individuales y sin suponer heterocedasticidad– con hipótesis alternativa de que la media de la porción del alumnado que ha utilizado el JUEZ es superior a la de la que no lo ha hecho, demostrándose así esta con un p -valor de.

Pasamos a continuación a analizar las impresiones del alumnado sobre la plataforma. El principal obstáculo que identifica para la adopción de esta, como muestra la Figura 5, es la “falta de tiempo”, así como la muy relacionada “quería ceñirme a otros materiales para preparar la asignatura”. Este problema de limitación de recursos temporales que dedicar a la asignatura se ha confirmado en varias entrevistas individuales con los estudiantes durante las tutorías, en las que han manifestado que, desde su punto de vista, existe una carga de trabajo continuada generada por las actividades de las diversas asignaturas que requiere su atención. Paradójicamente, solo un estudiante reflejó que el hecho de que no fuera parte directa de la calificación de la asignatura era causa de su falta de participación, lo que choca con la visión de los estudiantes de estar agobiados por otras actividades evaluables. Una posible interpretación de esto es que no se ven como *mercenarios* que trabajan para conseguir una calificación, sino que dedican recursos para aprender una asignatura o para preparar la prueba de evaluación de la misma. Finalmente, merecen especial mención las dos respuestas no preestablecidas que dos estudiantes aportaron, ambas relacionadas con la dificultad que supone trabajar con pares entrada y salida, que constituyó la duda más consultada al equipo encargado de la plataforma y que elaboró una guía específica con ejemplos para facilitar la adaptación al paradigma de trabajo.

Sobre esta última cuestión también aportan más información las opiniones recogidas en la Figura 6 y la Figura 7, donde el alumnado reconoce la existencia de una carga de trabajo adicional para la adopción de la herramienta, que identificamos con el trabajo en base a pares entrada/salida ya presentado.

El papel que el alumnado da al JUEZ sobre la preparación de la asignatura se veía en la Figura 8, que podría dar la impresión de una valoración mixta. Sin embargo, es importante observar que la encuesta la han contestado tanto alumnos que han usado la plataforma como otros que no, y es natural que para estos últimos la herramienta no haya sido de utilidad. En previsión de esto, la encuesta recogía también una valoración en escala Likert del nivel de uso que han hecho en la plataforma. La interrelación de estas variables está representada en la Figura 10, en la que se puede observar que aquellos alumnos que han utilizado lo suficiente la plataforma (tres o más puntos, según su percepción) creen que la experiencia ha sido útil para preparar la asignatura.

Finalmente, la Figura 9 recoge la valoración global del alumnado sobre la experiencia. El 72% refiere una experiencia positiva, mientras que ningún estudiante la refiere negativa. No obstante, esta cifra debe interpretarse con prevención, pues el hecho de que los participantes hayan elegido libremente tomar parte de la experiencia del juez puede hacer que están sobrerrepresentados los más participativos.

Como conclusión, está claro que la experiencia realizada ha sido positiva. Entre las principales virtudes de la herramienta podemos destacar el impacto que produce sobre los estudiantes (apoyados en la percepción que estos reflejan en la encuesta), su valor orientador sobre el nivel del alumnado en la asignatura (por la correlación encontrada y por la diferencia de medias estadísticamente significativa), su utilidad para corregir dudas (como ha mostrado la interacción entre docentes y alumnos durante la experiencia) y la capacidad de detectar talentos entre el alumnado. La principal dificultad que supone es que el alumnado debe aprender a trabajar con pares de entrada/salida, si bien creemos que esta habilidad resulta de interés en sí misma por su interrelación con la técnica del desarrollo orientado a pruebas, por lo que es una competencia que es beneficioso desarrollar. Otra dificultad que se ha de considerar es la necesidad de minimizar la carga de actividades, según la opinión del alumnado. Una forma de afrontar esto puede ser acotar una cantidad reducida de actividades obligatorias, manteniendo el resto opcionales. La disponibilidad del diagnóstico del juez en cualquier momento

del curso puede facilitar también el reparto de tiempo del estudiantado, minimizando así el efecto de la habitual coincidencia temporal de actividades debido al calendario académico y la disponibilidad horaria del profesorado. En cuanto los puntos negativos, creemos que el hecho de que el alumnado tenga la certeza de que una implementación supera la evaluación del juez en línea puede inducirlos a recopilar y compartir respuestas. Este fenómeno no es exclusivo de esta metodología y ya se ha observado anteriormente con otro tipo de entregas de ejercicios, sin embargo; creemos que en caso de que la metodología se implemente de forma que sea parte de la evaluación de la asignatura es conveniente prever contramedidas para detectar este tipo de escenario.

Como potencial trabajo futuro destacamos la extensión del soporte del juez a otras asignaturas, revisando aspectos de diseño de este a partir de los datos recogidos en esta experiencia, así como el estudio del potencial fenómeno de plagio en la plataforma. Para reducir las retenciones del alumnado a su adopción se planteará la demostración de algún ejercicio por parte del equipo docente, ilustrando dificultades como lo estricto del formato de entrada y salida.

5. REFERENCIAS

- Beck, K. (2003). *Test-driven development: by example*. Addison-Wesley Professional.
- DMOJ (2017, febrero, 21) *Point System Rework*. DMOJ. Recuperado el 5 de julio de 2022 de <https://dmoj.ca/post/103-point-system-rework>.
- Edwards, S. H., & Perez-Quinones, M. A. (2008, June). Web-CAT: automatically grading programming assignments. *Proceedings of the 13th annual conference on Innovation and technology in computer science education* (pp. 328-328).
- Enström, E., Kreitz, G., Niemelä, F., Söderman, P., & Kann, V. (2011). Five years with Kattis—using an automated assessment system in teaching. *Frontiers in education conference (FIE)* (p. T3J-1). IEEE.
- Gómez-Martín, P. P., & Gómez-Martín, M. A. (2017). ¡Acepta el reto!: juez online para docencia en español. *Actas de las Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática*, 2, 289-296.
- Halim, S., Halim, F., & Effendy, S. (2018). *Competitive Programming 4: The New Lower Bound of Programming Contests in the 2020s*. Lulu.
- Hernández González, F., Rodríguez Morales, J. D., & Ripoll Méndez, D. A. (2021). The Cuban Olympiad in Informatics: A New Stage from the DMOJ Online Judge.
- Ínce, E. Y. (2021). Students' Perceptions on Learning Programming with CodinGame. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, 17(1).
- Likert, R. (1932). A technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.
- Polito, G., y Temperini, M. (2018). A gamified approach to automated assessment of programming assignments. *Challenges and Solutions in Smart Learning* (pp. 3-12). Springer.
- Revilla, M. A., Manzoor, S., & Liu, R. (2008). Competitive learning in informatics: The UVa online judge experience. *Olympiads in Informatics*, 2(10), 131-148.
- Welch, B. L. (1947). The generalization of 'STUDENT'S' problem when several different population variances are involved. *Biometrika*, 34(1-2), 28-35. <https://doi.org/10.1093/biomet/34.1-2.28>

24. Utilización de las huellas dejadas por nuestros estudiantes en entornos digitales para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza

Lemus-Zúñiga, Lenin-Guillermo; Benlloch-Dualde, José V.; Mateo Pla, Miguel A. y Saiz Mauleón, Begoña

Universitat Politècnica de València

RESUMEN

Las instituciones educativas, tanto públicas como privadas, utilizan Entornos Virtuales de Aprendizaje, cuyas capacidades han evolucionado hasta el punto de poder obtener y almacenar información acerca del acceso que hacen los usuarios tanto del Entorno Virtual de Aprendizaje como de los recursos que administra (ficheros en formato pdf, vídeos, etcétera). Llamamos *huellas digitales* a la información acerca del acceso al entorno y a los recursos. La cantidad de datos que estas huellas llegan a generar puede ser abrumadora, por tal motivo, para poder analizar dicha información y presentarla de forma visual, se pueden utilizar herramientas para la creación de tableros de control, por ejemplo: PowerBI, Google Data Studio, etcétera. A nivel educativo, utilizando la analítica del aprendizaje para estudiar y analizar el rendimiento académico de los estudiantes de un curso en particular, es posible encontrar justificaciones de los resultados utilizando los datos generados por esas huellas digitales, lo que puede ser de gran ayuda para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza. Por ejemplo, un profesor podría justificar el hecho que la nota promedio del grupo A, sea más baja que la del Grupo B, si las huellas indican que el acceso a los recursos por el grupo A es claramente inferior. Uno de los objetivos de este trabajo es que los profesores universitarios utilicen la analítica del aprendizaje y hagan uso de las huellas que dejan los alumnos para justificar los resultados académicos de alumnado, e incluso para plantearse realizar cambios en el temario o mejorar recursos que nunca son accedidos.

PALABRAS CLAVE: Analítica del aprendizaje, huellas digitales, proceso aprendizaje-enseñanza, mejora del proceso aprendizaje-enseñanza.

1. INTRODUCCIÓN

En la Universitat Politècnica de València se utiliza Sakai (*Sakai Learning Management System* | *Sakai LMS*, n.d.) como **Entorno Virtual de Aprendizaje institucional**, los autores del artículo hemos detectado la siguiente deficiencia: una parte importante de su profesorado no conoce cómo activar y/o utilizar las huellas que dejan tanto el profesorado como los alumnos al acceder a los recursos de SAKAI.

Para comprender el alcance de este desconocimiento es importante conocer, por un lado, qué es un EVA y sus capacidades y, por otro lado, entender qué es la analítica del aprendizaje; en base a estos antecedentes presentar los objetivos que nos permitan presentar soluciones a la problemática a la que se enfrenta un profesor de universidad a la hora de determinar si hay correlaciones significativas entre los resultados académicos obtenidos por los alumnos, la metodología docente y los recursos que se proporcionan. A continuación, se tratan estos puntos.

Entornos Virtuales de Aprendizaje: en el año 1924 Sidney Pressey (Irigoyen et al., n.d.) inventó la “máquina del aprendizaje”, el dispositivo en cuestión podía administrar preguntas y era parecido a una máquina de escribir con dos ventanas: una ventana se usaba para mostrar la pregunta y la otra

para completar la respuesta. Este dispositivo es considerado el primer sistema de gestión del aprendizaje (*La historia de las LMS - Bit4learn*, n.d.), de hecho desde la década de 1920 los LMS han evolucionado de la mano de los avances tecnológicos y sobre todo del uso de las redes de computadoras, esta evolución se puede visualizar en la infografía que se muestra en la siguiente dirección de internet: <https://bit4learn.com/es/lms/historia-de-las-lms/>. Actualmente, los LMS también son conocidos como **Entornos Virtuales de Aprendizaje** (EVA). Los EVA son ampliamente utilizados, i) por las instituciones educativas sobre todo para impartir cursos en línea, ii) por las empresas que quieren realizar capacitaciones en línea y iii) por profesores que ofrecen cursos a través de la nube. Ejemplos de EVAs son Moodle (*IEEE Xplore Full-Text PDF*:, n.d.) y Sakai (*Sakai Learning Management System | Sakai LMS*, n.d.). En la siguiente dirección de internet se muestra una comparativa de más de 300 LMS en línea: <https://www.softwareadvice.com/lms/cloud-comparison/>.

Ejemplos concretos del uso de EVA en ingenierías serían entornos para aprender a programar o para aprender a diseñar sistemas electrónicos digitales. Los EVA, además de ser usados masivamente en modalidades de aprendizaje remotas o híbridas (*blended*), también resultan muy útiles en enfoques de enseñanza presencial. A diferencia de los métodos tradicionales de aprendizaje-enseñanza que generan información efímera, en enfoques mediados por entornos digitales, cada interacción con el entorno puede dejar una huella que permite registrar esa actividad. Estas huellas generan una ingente cantidad de datos que pueden ser explotados para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza.

Analítica del aprendizaje: A partir del año 2009 es cuando comenzó a utilizarse el término *Learning Analytics* o Analítica del Aprendizaje (LA), siendo definida en (Ferguson, 2012) como: “la medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el fin de entender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce” (traducción de los autores).

De manera que la analítica del aprendizaje, puede ser utilizada para analizar la ingente cantidad de datos generados por las huellas dejadas tanto por los profesores como los alumnos al acceder e interactuar con el EVA.

Los objetivos de este trabajo son dos: *el primero* es que los profesores universitarios conozcan la capacidad de los EVA para registrar las huellas que dejan los usuarios (profesores y estudiantes) al interactuar con los EVA, y *el segundo* es que los profesores universitarios conozcan la existencia y bondades de la analítica del aprendizaje y que sean capaces de incorporar estas técnicas de LA como soporte a la toma de decisiones para mejorar el aprendizaje del estudiantado.

La hipótesis que proponemos es: “Dando a conocer a los profesores universitarios cómo activar el registro de huellas dejadas por los alumnos en los EVA y mostrando ejemplos de cómo podemos utilizar los datos producidos por estas huellas, aplicando Analítica de Aprendizaje, el profesorado universitario se convencerá de incorporar este análisis para tratar de detectar posibles correlaciones entre el aprendizaje del estudiantado y los materiales que se les proporcionan a los alumnos”.

2. MÉTODO

El **método** propuesto se basa en la experiencia obtenida durante la impartición de 4 ediciones del curso “*Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes*”.

Primer paso:

- Exponer al profesorado las bases teóricas y ejemplos acerca de las bondades y potenciales de un EVA.
- Explicar con detalle las capacidades que por defecto proporciona el EVA de su institución para capturar y almacenar los accesos que hacen los usuarios a los recursos gestionados por el EVA.

Además, si el EVA lo permite explicar con ejemplos cómo crear medidas propias de accesos.

- Explicar el concepto y las técnicas de analítica del aprendizaje, exponer con ejemplos cómo puede ser aplicada la analítica del aprendizaje para mejorar el proceso aprendizaje-enseñanza.
- Fomentar que el profesorado universitario incorpore estas técnicas de LA como soporte a la toma de decisiones para mejorar el aprendizaje del estudiantado.

Segundo paso:

- Mediante una demostración con datos de una asignatura, mostrar las estadísticas descriptivas de los resultados académicos de los alumnos de la asignatura bajo estudio. La herramienta que se utilice para realizar las estadísticas se propone que sea de carácter institucional, con el fin de que el profesor pueda utilizarla sin problemas de licencia, pudiendo ser, Excel, Power-BI, Google Data Studio, Tableau, etcétera.
- Con el fin de facilitar el análisis de los resultados, se propone la creación de un tablero de control (*dashboard*), donde, por ejemplo, se puedan ver las notas promedio de los alumnos, por sexo, por grupo, por año escolar, por grupo de teoría, estas notas promedio pueden ser la nota final o puede ser la nota promedio de los exámenes parciales, de las notas obtenidas en las prácticas etcétera.
- A partir del tablero de control, detectar anomalías. Por ejemplo, que las notas promedio de un grupo de prácticas sea más baja que la del resto de grupos.
- Una vez detectada una anomalía hacer una hipótesis acerca de la posible causa de esa anomalía y, en base a ella, mostrar de forma gráfica las huellas dejadas por los alumnos en el EVA, por ejemplo, acceso a los materiales (ficheros en formato pdf, videos, imágenes). Un ejemplo sería analizar por qué un grupo de prácticas obtiene una nota promedio más baja que los demás, en este caso la hipótesis podría ser que el grupo no preparó la práctica. Esta hipótesis se podría corroborar viendo los accesos al material que el profesor considera necesario para preparar la práctica en cuestión. Si se detecta que el acceso a ese material por parte de los alumnos del grupo es muy bajo, el siguiente paso es determinar por qué no lo descargaron.
- Explicar al profesorado que, si se hace un tablero de control, en el siguiente curso escolar, si se mantiene el formato de los datos, puede seguir usándose ese mismo tablero.

Tercer paso:

- Cada profesor propone analizar los resultados académicos obtenidos por los alumnos inscritos en una asignatura, esta puede ser de cualquier curso escolar.
- Se crea un tablero de control utilizando, a ser posible, alguna de las aplicaciones institucionales: Excel, PowerBI (Qué es Power BI | Microsoft Power BI, n.d.), Tableau, Google Data Studio, etcétera.
- Detectar anomalías en los resultados académicos al agruparlos por grupos de teoría, grupos de prácticas, etc.
- Selecciona una de las anomalías detectadas y realizar una hipótesis acerca de por qué se ha dado dicha anomalía.
- A través del análisis de las huellas dejadas por los usuarios del EVA tratar de justificar la anomalía.
- Proponer cambios en sus estrategias de aprendizaje para el siguiente curso, con el fin de corregir la anomalía detectada.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los resultados presentados en este trabajo se basan en los trabajos realizados por profesores de la Universitat Politècnica de València en el curso “*Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes*”, la oferta de este curso se ha realizado desde el curso escolar 2019-2020, a través del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Politècnica de València (UPV) y asociado al título propio de la UPV “Experto Universitario en Formación On-Line (EUFOL)”. Originalmente, el curso se ofertó como presencial y se impartía en dos sesiones, una sesión de 2 horas y otra sesión de una hora. La evaluación del curso se realiza mediante la entrega de un trabajo escrito.

La sesión de dos horas se ha dedicado a presentar la teoría de analítica del aprendizaje y cómo obtener datos acerca de las huellas que dejan los alumnos al acceder a los recursos de un curso en el EVA Sakai. La sesión de una hora se ha dedicado a la creación de un tablero de control utilizando PowerBI utilizando los datos de la asignatura Fundamentos de Computadores. Esta asignatura es obligatoria y se imparte durante el primer cuatrimestre de la titulación Grado en Ingeniería Informática en la UPV. Por último pero no por ello menos importante, la evaluación del curso “*Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes*”, se basa en la realización de un trabajo en el que se elabora una memoria que contiene: i) Titulación y nombre de la asignatura bajo análisis, ii) una enumeración y descripción del tipo de recursos que tiene la asignatura en el EVA, iii) creación de un tablero de control con la actuación de los alumnos en base a los accesos a los diferentes recursos de la asignatura, iv) propuesta acerca de datos llamativos obtenidos en el apartado anterior y v) proponer acciones por parte del profesor.

En las distintas ediciones de este curso se ha guiado a los profesores asistentes en el proceso de responder a las preguntas siguientes basadas en la asignatura impartidas: i) ¿Qué tipos de recursos utiliza: ficheros en formato pdf, ficheros en formato ppt, videos, exámenes tipo test, portfolios?, ii) ¿qué información considera que sería importantes para medir la actuación de los alumnos?, iii) ¿Conoce los medios para obtener la información acerca de los accesos?, iv) ¿Tiene claro dónde están los datos referentes a los accesos?, v) ¿Tiene claro cuándo se generan los datos acerca de los accesos a los recursos?, vi) ¿cómo se puede transformar los datos en información útil?, vii) ¿cómo organizamos la información y los datos para que sean explotables por parte de los profesores?

El perfil de los asistentes es el siguiente: todos son profesores de la Universitat Politècnica de València, imparten asignaturas ofertadas por la UPV. En cada una de las ediciones se han matriculado 30 profesores. Las estructuras de la UPV, durante el curso 2021-2022, se muestran en la figura 2, Los alumnos matriculados durante el curso 2021-2022 se muestran en la figura 2.



Figura 1. Estructuras de la UPV durante el curso 2021-2022.

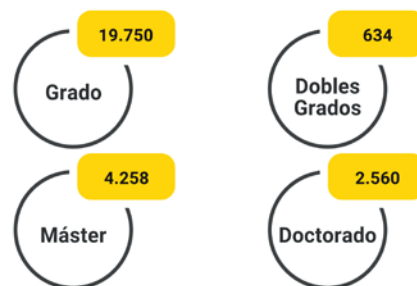


Figura 2. Alumnos matriculados en la UPV durante el curso 2021-2022.

Para cubrir esta oferta, el número de trabajadores de la UPV se muestra en la figura 3.

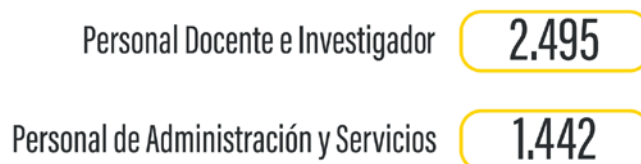


Figura 3. Personal docente y personal de administración y servicios de la UPV durante el curso 2021-2022.

2.2. Instrumentos

Para realizar este trabajo, hemos utilizado el EVA Sakai (*Sakai Learning Management System* | *Sakai LMS*, n.d.), que es el EVA institucional de la UPV.

Para realizar el tablero de control los profesores han utilizado los programas para los que la UPV tiene Licencia: PowerBI, Tableau, Office 365 (Word y Excel), Aula informática del CFP.

2.3. Procedimiento

El método se ha aplicado durante los cursos escolares 2020-2021, y 2021-2022, durante la impartición del curso “*Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes*”, ofertado por el ICE de la UPV y asociado al título propio de la UPV “Experto Universitario en Formación On-Line (EUFOL), durante los últimos 4 cursos escolares. Para cada una de las ediciones, el ICE ha creado una asignatura en el EVA institucional.

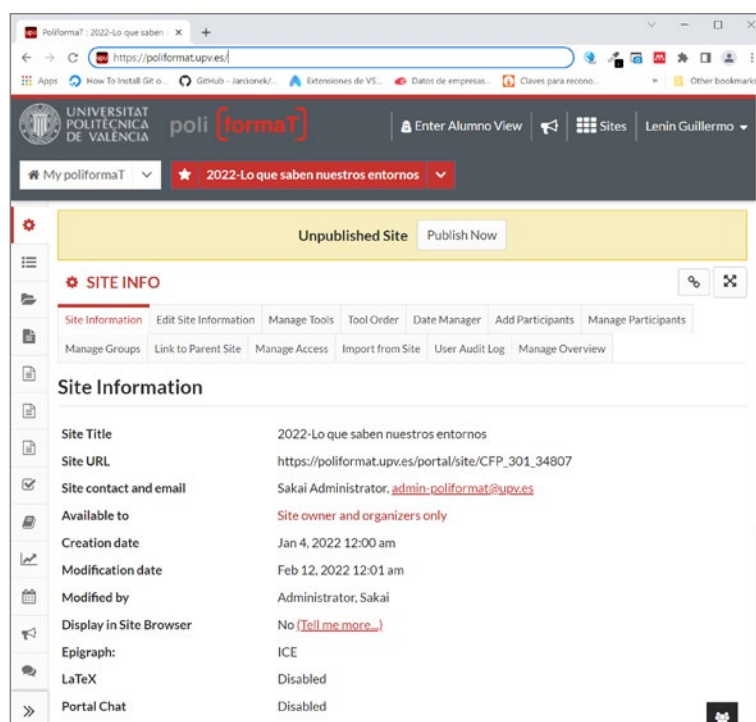


Figura 4. Sitio web del curso “Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes”.

Como puede verse en la parte izquierda, se han creado recursos a los que pueden acceder los profesores inscritos en el curso y en los que tienen el material necesario para entender las bondades del EVA institucional de la UPV, configurar al EVA para que almacene la actividad de los usuarios incluida la creación de medidas propias.



Figura 5. Recursos del curso “Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes”.

La forma concreta de proceder ha sido:

Primer paso: Durante una sesión presencial de dos horas, en el aula de informática del ICE de la UPV, se expone a los asistentes al curso:

- Las bases teóricas y ejemplos acerca de las bondades y potenciales de un EVA.
- Las capacidades que por defecto proporciona Sakai (EVA institucional de la UPV) para capturar y almacenar los accesos que hacen los usuarios a los recursos gestionados por el EVA.
- Dado que Sakai permite la creación de medidas propias de accesos, mediante ejemplos prácticos se muestra cómo crear estas medidas.
- Formas de aplicar la analítica del aprendizaje para mejorar el proceso aprendizaje-enseñanza.
- Fomentar que el profesorado universitario incorpore estas técnicas de LA para poder realizar cambios en sus metodologías didácticas, basándose en evidencias provenientes de las huellas que dejan los usuarios al acceder a una EVA.

Segundo Paso: En el curso se dedica una segunda sesión de una hora de duración, para mostrar a los asistentes las herramientas existentes para la creación de un tablero de control utilizando PowerBI. En el taller se utiliza PowerBI debido a que la UPV cuenta con una licencia campus para su utilización. Dado que es común que el PowerBI no sea conocido por el profesorado de la UPV, en el taller se da una introducción a PowerBI (figura 6) y si están interesados se les recomienda seguir el MOOC PowerBI (*MOOC Power BI. Índice módulo 1 | 1/136 | UPV - YouTube*), n.d.) ofertado por la UPV.



Figura 6. Taller para la creación de un tablero de control.

Tercer paso: Para evaluar los conocimientos adquiridos, los profesores inscritos en el curso deben realizar un proyecto de analítica del aprendizaje, la figura 5 muestra las instrucciones, el cual lo tienen como una tarea dentro del EVA. Una vez finalizado su proyecto deben redactar un documento y subirlo al EVA en el apartado tareas.

Proyecto de analítica del aprendizaje - Edit

A modo de conclusión del curso se pide que presentéis una posible aplicación de las técnicas de **analítica del aprendizaje** a alguna de vuestras asignaturas, con el propósito de mejorar, en algún aspecto concreto, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La modalidad de docencia puede ser cualquiera: presencial, híbrida (*blended*) o completamente *on-line*.

Se recomienda que la estructura del proyecto incluya las siguientes secciones:

1. Breve descripción del contexto de aprendizaje (asignatura, titulación, **nº** alumnos, **nº** grupos, **nº** profesores...)
2. Datos a utilizar en el análisis: se trata de identificar los principales indicadores y de qué fuentes se obtendrán (**PoliformaT**, ALCE, Padrino, **Teams**, fuentes externas...)
3. Breve justificación de su selección
4. Visualización de datos. Prototipo de un posible tablero de control o **dashboard**.
5. Mejoras esperadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
6. Referencias

Figura 7. Proyecto de analítica del aprendizaje para evaluar el curso.

A partir de los documentos entregados en esta tarea se han obtenido los resultados de este trabajo.

3. RESULTADOS

En este apartado se presenta las estadísticas descriptivas de los asistentes al curso durante los *cursos escolares 2020-2021* y *2021-2022*.

En la Tabla 1, se muestra el centro y departamento del que proceden los profesores inscritos al curso, mientras que la Tabla 2 muestra el total de alumnos matriculados en cada una de las ediciones, indicando el número de hombres y mujeres inscritos, así como el total de aprobados por género.

Tabla 1. Tabla resumen con la procedencia de los profesores matriculados en los cursos 2020-2021 y 2021-2022.

Edición	Centros	Escuela/Facultad	Institutos	Departamentos
2020-2021	11	8	3	21
2021-2022	14	10	4	24
Sin tener en cuenta la edición	19	13	6	33

Tabla 2. Tabla resumen con el número de matriculados en los cursos 2020-2021 y 2021-2022.

Edición	Total Matriculados	Hombres	Mujeres	Total Aprobados	Aprobados hombres	Aprobados mujeres	Total Suspendidos	Suspendidos hombres	Suspendidos mujeres
2020-2021	30	20	10	28	19	9	2	1	1
2021-2022	30	12	18	24	10	14	6	2	4

La Tabla 3 muestra el porcentaje de aprobados por género en *relación al número de matriculados*, mientras que la Tabla 4 muestra el porcentaje de aprobados y suspendidos por género en relación al *número total de aprobados*.

La Tabla 5, por su parte, muestra las fuentes de datos utilizadas por los profesores y la Figura 8 muestra un ejemplo de tablero de control creado por uno de los profesores del curso 2021-2022.

Finalmente, en el Apéndice A, se muestra una tabla con un resumen de las propuestas que los autores han considerado significativas, en lo referente al uso de las huellas dejadas por los usuarios del EVA institucional de la UPV.

Tabla 3. Tabla resumen con el porcentaje de aprobados por género respecto al número de matriculados.

Curso Escolar	Matriculados	Porcentaje aprobados		Porcentaje suspendidos	
		hombres	mujeres	hombres	mujeres
2020-2021	30	66,66% (19 de 30)	30% (9 de 30)	3,33% (1 de 30)	3,33 (1 de 30)
2021-2022	30	33,33 % (10 de 30)	46,66% (14 de 30)	6,66% (2 de 30)	13,33% (4 de 30)

Tabla 4. Tabla resumen con el porcentaje de aprobados por género respecto al número de aprobados.

Curso Escolar	Aprobados	Porcentaje aprobados / total aprobados	
		hombres	mujeres
2020-2021	28	67,85% (19 de 28)	32,14% (9 de 28)
2021-2022	24	41,66 % (10 de 24)	58,33% (14 de 24)

Tabla 5. Tabla resumen con el uso de las diferentes fuentes de datos.

Curso escolar	EVA Inst.	ALCE	PADRINO	Teams	Fuentes externas
2021-2022	18	0	7	2	11
2020-2021	20	3	11	7	9

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al terminar la impartición del curso “*Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes*”, ofertado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Politècnica de València (UPV) los profesores matriculados, nos indicaron que les fue interesante y útil: i) mostrar cómo activar la captura de huellas dejadas por los alumnos en los EVA, ii) utilizar la aplicación de PowerBI para crear un tablero de control interactivo que muestre información obtenida de fuentes accesibles en la UPV (Poliformat, Padrino y huellas procedentes del EVA institucional). Estas actividades fueron motivadoras para aplicar técnicas de Analítica del Aprendizaje con el fin de mejorar sus métodos docentes

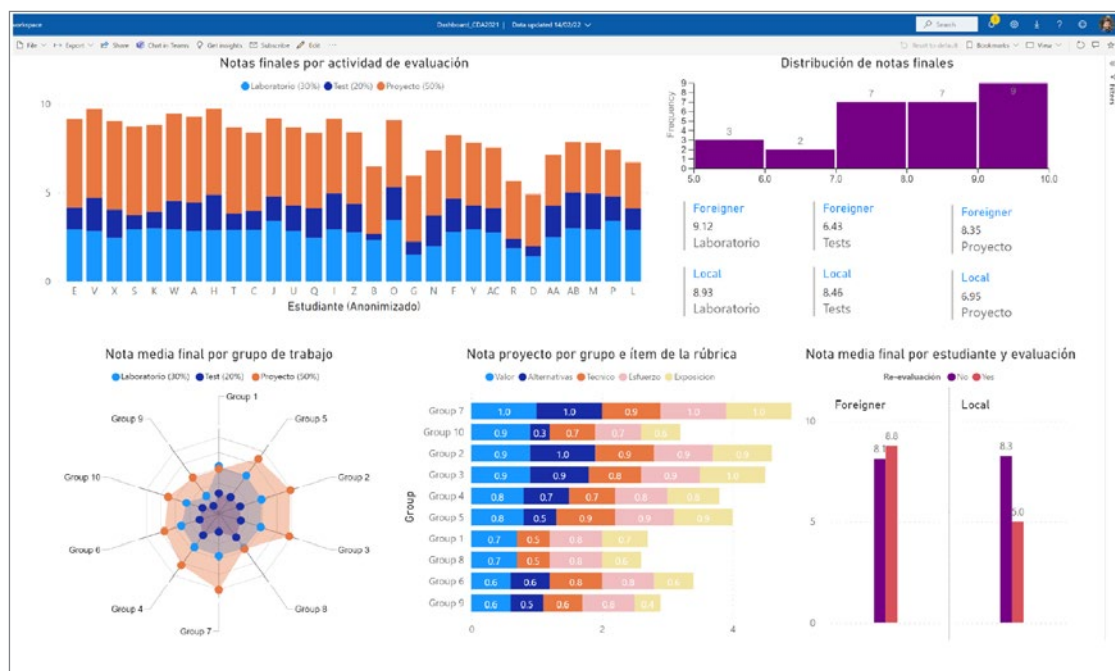


Figura 8. Tablero de control creado por uno de los profesores asistentes al curso.

Estas valoraciones verbales se ven reflejadas en el hecho (Tabla 1) de que han asistido profesores de 33 de los 40 departamentos y de las 13 escuelas y facultades (13) de la estructura de la UPV. En cada uno de los cursos se matricularon 30 profesores. El porcentaje de suspendidos se incrementó del 6,7% al 20% y en la edición del curso 2020-2021 33,33% de los matriculados era mujer mientras que en el curso impartido en el curso 2021-2022 este porcentaje fue del 60%.

En lo referente a las fuentes de datos, en la Tabla 5 podemos observar que la preferencia ha sido utilizar información del EVA, seguido de la aplicación utilizada para almacenar las notas de los alumnos (Padrino) y de fuentes externas.

Como conclusiones finales podemos decir que las técnicas de LA son bienvenidas por los profesores universitarios, que no las utilizan más frecuentemente por desconocerlas. Aquellos profesores que conocen la existencia de las huellas digitales, consideran que su utilización puede mejorar los procesos de aprendizaje de sus alumnos. Cursos como el impartido en el ICE de la UPV son un mecanismo útil y que debe potenciarse, haciendo que un mayor número de profesores (idealmente uno por asignatura) conozca el LA y los sistemas disponibles de acceso a huellas digitales.

5. REFERENCIAS

- Ferguson, R. (2012). Learning analytics: Drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5–6), 304–317. <https://doi.org/10.1504/IJ-TEL.2012.051816>
- IEEE Xplore Full-Text PDF*: (n.d.). Retrieved May 27, 2022, from <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4683115>
- Irigoyen, J. J., Cabrera, F., Yerith Jiménez, M., Martínez, H., & Acuña, K. F. (n.d.). *Estudios sobre Comportamiento y Aplicaciones Volumen III*.
- La historia de las LMS - Bit4learn*. (n.d.). Retrieved May 27, 2022, from <https://bit4learn.com/es/lms/historia-de-las-lms/>
- MOOC Power BI. Índice módulo 1 | 1/136 | UPV - YouTube*. (n.d.). Retrieved May 27, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=QsehT8swx58>
- Qué es Power BI | Microsoft Power BI*. (n.d.). Retrieved May 27, 2022, from <https://powerbi.microsoft.com/es-es/what-is-power-bi/>
- Sakai Learning Management System | Sakai LMS*. (n.d.). Retrieved May 27, 2022, from <https://www.sakailms.org/>

6. ANEXOS

Tabla con resúmenes de los comentarios de los profesores asistentes al curso durante los cursos 2020-2021 y 2021-2022. La columna N° profesores indica el número de profesores que imparten la asignatura.

Tabla 6. Tabla con resúmenes de los comentarios realizados por los asistentes al curso “Lo que saben nuestros entornos de aprendizaje sobre lo que hacen (o no) nuestros estudiantes”.

N° profesores	Comentario 2021-2022	2020-2021
1	Dedicación semanal para comprobar si se ajusta a la guía docente	Existe correlación entre el tiempo de estudio y las notas Sobtenidas.
1	Medir el tiempo que dedican para realizar trabajos en casa	Se espera mejorar en los materiales de la asignatura, la eficiencia de la didáctica utilizada, los resultados académicos y la satisfacción del alumno en su proceso de aprendizaje.
	El uso de kahoots y cuestionarios incrementa nota final	Se buscará si existe una correlación entre los estudiantes que no asisten a clase consultan el material en poliformat, o si lo consultan más aquellos que vienen regularmente a clase, o si preparan mejor una parte u otra de la asignatura.
	Enseñar a los alumnos PowerBI para mejorar el TFG.	El tablero de control individual permite realizar un seguimiento individualizado de cada alumno, pudiéndose analizar en qué medida las actividades realizadas en Lessons (Docencia Inversa) ha mejorado el rendimiento de los alumnos más activos.
2	Adecuar la complejidad de los exámenes parciales.	Hemos detectado que sería provechoso agregar un fichero de “Instrucciones” con anterioridad a la prueba y tal vez sería necesario incluir también estas instrucciones de nuevo en el documento del examen.
2	Realizar examen pre-test antes de los parciales y tomar en cuenta su resultado.	El cuadro de control permite monitorizar de forma continua la nota obtenida en los diferentes procesos de evaluación llevados a cabo en la asignatura para detectar posibles problemas en los diferentes grupos que componen la asignatura.
2	Conocer fuentes de datos externas y realizar un seguimiento personalizado en base a las respuestas de los cuestionarios.	Vamos a realizar la tarea de correlacionar el número de tareas realizadas hasta el primer parcial y las notas que habían obtenido en el mismo.
2	Los alumnos del grupo vespertino tienen peores notas, no hemos detectado la razón.	Se utilizará el dashboard para que los alumnos tengan la información necesaria para realizar decisiones informadas acerca de su aprendizaje, como, por ejemplo, las partes de la asignatura más complicadas y a las que deben dedicar más tiempo o la importancia de asistir a prácticas a la hora de superar con éxito el trabajo sobre éstas.
2	Realizar un seguimiento personalizado en base a las respuestas de los test de Lessons.	El uso de Recursos será un indicativo excelente de ver la actividad del alumnado. Se debe realizar por alumno y por grupo, y se ha de relacionar con el inicio de cada tema o actividad propuesta que necesite la consulta de estos recursos. Puede ser también un indicativo de copia si no hay una visualización de los recursos, pero si se ha obtenido una buena calificación.

2	Analizar los test para que antes del parcial se refuércenlos temas que no han asimilado.	La docencia impartida puede ser mejorada debido a que un profesor puede aprender del otro en la forma de dar el temario o de comunicarse con la clase. Además, si se confirma que los alumnos que más acceden a poliformaT y a foros, son los que mejores notas tienen (normalmente es así), esto podría ayudar a intentar incentivar de alguna otra forma para que los alumnos accedan mas
3	Identificar estudiantes en riesgo de suspender y crear intervenciones personalizadas.	Posibilidad de detectar fallos en el diseño de la asignatura. Eventual redefinición de pesos de los distintos actos de evaluación. Detección de carencias por parte de los alumnos en determinadas unidades didácticas.
3	Tener conocimiento de las diferentes fuentes de información nos vendrá bien para el siguiente curso.	El alumnado que más utiliza lessons son los que mejores calificaciones han obtenido. Aquellos que no han entrado nunca, no han superado la asignatura o la han abandonado.
	El dashboard permite ver anomalías de forma sencilla y en base a ello proponer acciones correctivas.	El dashboard permite analizar el impacto que tiene en la calificación del alumno, cada una de las dimensiones consideradas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos (prácticas, problemas entregables, trabajos académicos, etcétera), pudiendo ser indicio de mejoras a llevar a cabo en el proceso de evaluación de alguna de ellas, si así fuera necesario.
4	Promover que los alumnos lleven la asignatura al día comentando el estado de los accesos a los recursos. El dashboard permite ver de forma visual el desempeño de los alumnos.	Estudiar (y plantear al resto de profesores de la asignatura) qué cambios realizar para conseguir aumentar la motivación de los alumnos a partir de la mitad de curso. Hacer hincapié en que todos los ejercicios son útiles, no solamente los exámenes de cursos anteriores.
4	En base a os resultados parciales proponer otros enfoques e incluso actividades para motivar a los alumnos con rendimiento bajo.	Estudiar (y plantear al resto de profesores de la asignatura) qué cambios realizar para conseguir aumentar la motivación de los alumnos a partir de la mitad de curso. Hacer hincapié en que todos los ejercicios son útiles, no solamente los exámenes de cursos anteriores.
4	El dashboard permite detectar patrones de notas, patrones de estrategias de estudio.	Asegurar que todos los estudiantes consiguen un buen nivel en la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura.

25. De las TICs a las TACs: Implementación de la impresión 3D y simulación para el estudio de materiales porosos en grados de ciencias e ingeniería

Maiorano Lauría, Lucila Paola; Sabater Piqueres, Carlos; Calvo Urbina, María Reyes y Molina Jordá, José Miguel

Universidad de Alicante

RESUMEN

La presente experiencia educativa tiene por objetivo fomentar el aprendizaje de materiales porosos en asignaturas de Ciencia de Materiales de grados de ciencia e ingeniería a través de la transformación de una tecnología TIC como la impresión 3D en tecnologías propias de la sociedad del conocimiento (TACs - Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento) para favorecer nuevas posibilidades educativas de aprendizaje y formación. Los autores presentan una metodología para implementar la herramienta de impresión 3D con el objetivo de fabricar de forma rápida y con bajo coste diversos materiales porosos para su estudio en modalidades organizativas de clases prácticas. La evaluación de la experiencia se realizó mediante encuestas de satisfacción utilizando tres instrumentos: i) cuestionarios anónimos realizados al alumnado mediante la plataforma Kahoot; ii) cuestionarios al profesorado implicado; y iii) cuestionarios a personal externo. La experiencia, desarrollada con un total de 22 estudiantes voluntarios y organizada por 3 profesores y una investigadora posdoctoral, ha resultado motivadora para todos los participantes y representa un avance docente ya que no existe actualmente ningún trabajo en la literatura internacional sobre la caracterización fluidodinámica de materiales macroporosos en prácticas de laboratorio para cursos de universidad. El profesorado externo consultado apunta consideraciones a tener en cuenta sobre la facilidad de implementación de los resultados de esta experiencia educativa.

PALABRAS CLAVE: TAC, material poroso, impresión 3D, simulación, experiencia educativa.

1. INTRODUCCIÓN

La Ciencia de Materiales es un campo científico de carácter multidisciplinar encargado de estudiar la relación entre la estructura y las propiedades de la materia. Con objeto de satisfacer el avance hacia nuevas tecnologías más eficientes y sostenibles, los investigadores en el área centran cada día sus esfuerzos en el desarrollo de nuevos materiales con propiedades avanzadas. Dentro del amplio abanico de materiales, los materiales macroporosos presentan excelentes propiedades (elevada superficie específica, baja densidad, conductividad hidráulica y térmica ajustable, etc.) (Ashby, 2006), lo que los hace atractivos para su aplicación como soportes catalíticos, implantes biomédicos, disipadores e intercambiadores de calor, absorbentes de sonido y de impacto, filtros y electrodos.

El creciente avance tecnológico ha generado que en los últimos años la Ciencia de los Materiales se estableciera como una prioridad en los programas educativos de todas las universidades, donde el análisis de los materiales macroporosos constituye un importante bloque de temas en los grados de ciencias o ingeniería. Sin embargo, y a pesar de su importancia académica, el aprendizaje de estos materiales normalmente se ha limitado al estudio teórico de sus características y principales propiedades en un formato de lecciones magistrales y clases teóricas/expositivas. Hasta la fecha el alum-

nado ha aprendido sobre los materiales porosos a nivel teórico, lo cual ha llevado a que los docentes detectaran deficiencias en la adquisición de competencias específicas relacionadas con el aprendizaje de las principales características y propiedades de estos materiales. La limitación de no ofrecer una enseñanza complementaria a la teórica que ahonde en aspectos más prácticos ha venido dada fundamentalmente por dos razones. Por un lado, estos materiales no pueden adquirirse comercialmente en dimensiones y diseños variados para su utilización en modalidades prácticas. Por otro lado, la fabricación expresa de estos materiales en laboratorio por técnicas que reproducen las utilizadas a nivel industrial resulta inviable debido a su complejidad tecnológica, que excedería los objetivos de aprendizaje de las asignaturas implicadas.

La necesidad de ofrecer un aprendizaje de los materiales porosos desde una perspectiva práctica ha llevado a los autores del presente trabajo a plantear una metodología basada en la implementación de varias de herramientas. Trabajos anteriores reflejan que el uso de herramientas de impresión 3D, que permiten la obtención de materiales de forma rápida y de bajo coste, han conseguido fomentar el aprendizaje, identificándose como elementos innovadores de elevado potencial didáctico (Ford & Minshall, 2019; Maiorano et al., 2021; Pinger et al. 2020; Sabater et al., 2020; Sanz Gil, 2017). Por otro lado, la integración de herramientas de simulación computacional en la enseñanza resulta cada vez más común, ya que permite el estudio de fenómenos complicados en los que los enfoques experimentales y teóricos no son posibles o no proporcionan suficiente información (Sert & Nakiboglu, 2007; Vicéns & Zamora, 2011). Inspirados en estas ideas, la presente experiencia educativa recoge el diseño y desarrollo de unas prácticas en las que estudiantes voluntarios debían: i) diseñar mediante la herramienta de simulación Ansys un material macroporoso; ii) enviar a fabricar el material diseñado mediante impresión 3D con tecnología de dos cabezales; iii) caracterizar el material fabricado mediante técnicas convencionales de laboratorio; y iv) comparar los resultados de los modelos predictivos de simulación con los obtenidos por medición experimental y evaluar la tasa de éxito entre las propiedades demandadas y las medidas experimentalmente. Así mismo, el análisis de las encuestas de satisfacción demuestra que la experiencia ha resultado motivadora tanto para estudiantes como para profesores, por lo que el material generado (guion de prácticas, procedimientos de simulación, diseño de equipos de medida experimental y procedimientos de medida) resulta de elevado valor didáctico.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente experiencia educativa ha sido realizada durante los cursos académicos 2020/2021 y 2021/2022, sobre un total de 22 alumnos voluntarios matriculados en las asignaturas “Sólidos Inorgánicos” de 2º curso del Grado en Química, “Ciencia de Materiales” de 4º curso del Grado en Química, “Ciencia de Materiales” de 4º curso del Grado en Física (asignatura optativa) y alumnos del Máster de Ciencia de Materiales, todos de la Universidad de Alicante. El equipo investigador, de la misma universidad, fue conformado por el profesor -JMMJ- del Dpto. de Química Inorgánica, dos profesores del Dpto. de Física Aplicada -CSP-MRCU-, junto con una investigadora postdoctoral -LPML-.

2.2. Instrumentos

Se ha recurrido a diversos instrumentos para el desarrollo de esta experiencia educativa. Por un lado, se empleó una impresora 3D de dos cabezales (Dreamer, FlashForge 3D Printer) para generar materiales macroporosos. Previo a su impresión, estas muestras fueron diseñadas mediante el software

FreeCAD y convertidas a formato imprimible mediante el software Cura. Por otro lado, se utilizó el software Ansys (versión 18.1), el cual permite diseñar los materiales y predecir sus propiedades. Así mismo, se emplearon instrumentos convencionales de laboratorio (balanza de alta precisión, manómetros y válvulas, entre otros) para la caracterización experimental. Se llevaron a cabo dos pruebas de carácter objetivo para evaluar la adquisición de conocimientos de los estudiantes durante la práctica. La experiencia se evaluó, por otro lado, con herramientas de carácter subjetivo, realizadas a los estudiantes participantes (la herramienta interactiva TIC gratuita Kahoot), personal docente implicado y personal docente externo.

2.3. Procedimiento

2.3.1. Conformación del equipo investigador: conocimientos previos y/o formación requerida

El desarrollo de una experiencia educativa tal y como se plantea en la presente propuesta requiere de un equipo investigador (EI) que cuente con la formación previa en el empleo de los diversos instrumentos necesarios. Las herramientas empleadas fueron seleccionadas, por tanto, en función del conocimiento previo de sus participantes, pudiendo ser sustituidas por otras análogas cuando exista intención de reproducir la experiencia. Los campos de formación requeridos para el empleo de los instrumentos aquí propuestos, así como los objetivos para su uso, se detallan en la siguiente figura (Figura 1).

El EI fue conformado de forma que cada participante pudiera aportar parte de su conocimiento para la maduración de la experiencia. De este modo, el equipo investigador contaba con dos miembros expertos en simulación computacional y caracterización fluidodinámica de materiales porosos -LPML y JMMJ- y dos en impresión 3D -CSP y MRCU-. Así mismo, cabe destacar que los conocimientos básicos sobre el uso del software Ansys, FreeCAD y Cura pueden adquirirse a partir de documentos on-line que pueden ser descargados de forma gratuita. Además, en la web existen múltiples cursos y videotutoriales accesibles en plataformas populares como YouTube, que hacen que los alumnos puedan aprender de una forma independiente, asíncrona y no presencial.

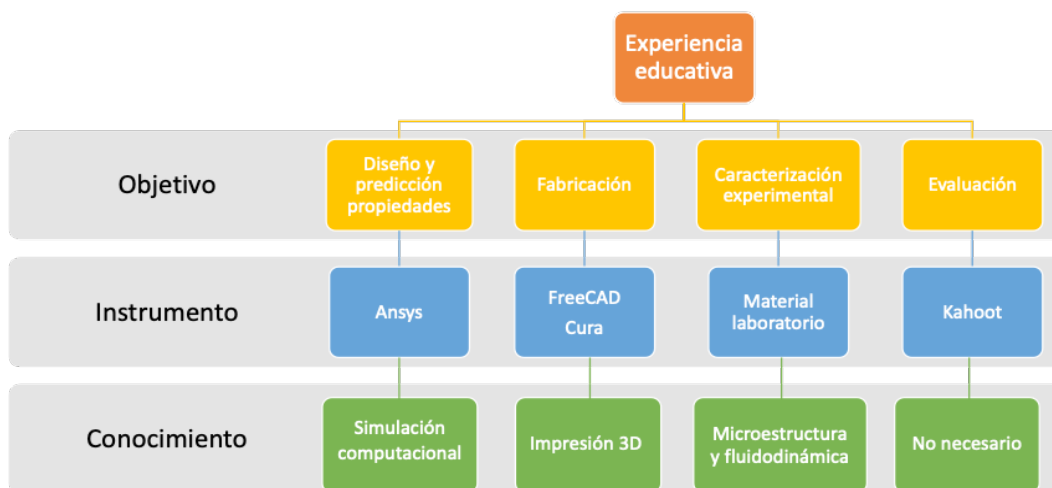


Figura 1. Conocimientos necesarios para el uso de instrumentos empleados en la presente experiencia educativa.

2.3.2. Relación de acciones desarrolladas por el equipo investigador

La experiencia educativa se llevó a cabo en tres etapas consecutivas: i) el prediseño de la experiencia (realizado por el EI), ii) la ejecución de la práctica por parte de todos los participantes (EI y estudiantado) y iii) el análisis de la tasa de éxito de la experiencia (EI). La relación de acciones desarrolladas por el EI así como los tiempos empleados para las mismas se recoge en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Relación de acciones desarrolladas por el EI y tiempo empleado para su ejecución.

Etapas experiencia	Acciones equipo investigador	Criterios de ejecución	Tiempo de ejecución
Prediseño	I. Diseño prototipos	i. diseño de modelos ideales de geometría sencilla: empaquetamiento cúbico simple y poro esférico de radio R; ii. diseño de materiales con y sin fases huésped de radio Rh alojadas en las cavidades porosas de los materiales; iii. empleo de fases huésped de geometría sencilla: esferas de radio r.	4 semanas
	II. Predicción propiedades	i. uso de herramientas de computacionales para: – generación de modelos computacionales equivalentes a los diseñados en I; – estudio fluidodinámico de modelos diseñados en I;	5 semanas
	III. Fabricación prototipos	i. uso de la tecnología de impresión 3D con 2 cabezales para la obtención de materiales macroporosos con y sin fases huésped	3 semana
	IV. Diseño dispositivo experimental	i. montaje de equipo de medida de caída de presión sencillo con material básico de laboratorio	2 semanas
	V. Caracterización experimental	ii. determinación de la caída de presión y permeabilidad con el montaje propuesto en IV.	1 semana
	VI. Elaboración guion de prácticas	i. desarrollo de un guion de prácticas que comprenda: revisión conceptual, tareas presenciales y evaluación.	4 semanas
Desarrollo de la práctica	VII. Desarrollo práctica	i. proporcionar a los estudiantes un diseño de prototipo (I) de partida y los conocimientos necesarios para la predicción de sus propiedades (II) ii. proporcionar a los estudiantes un material ya fabricado (III) para su caracterización experimental (V) con el dispositivo (IV)	3 semanas
Análisis de resultados	VIII. Análisis tasa éxito	i. Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes durante la práctica; ii. Evaluar la satisfacción de los estudiantes y profesorado implicado en lo relativo a la experiencia iii. Estudiar la opinión de profesorado externo respecto a diversos aspectos de la experiencia.	2 semanas

3. RESULTADOS

3.1. Diseño de prototipos y predicción de sus propiedades

Un material poroso o espumado se define, en su forma más simple, como un sólido que contiene cavidades porosas (huecos) en su estructura (comúnmente llamada matriz). Estas cavidades pueden presentar diversas morfologías, tamaños y distribución de tamaños. Además, las cavidades porosas

pueden estar o no interconectadas entre sí a través de ventanas, dando lugar a espumas de poro abierto o cerrado, respectivamente. Dentro del amplio abanico de materiales porosos, aquellos que presentan cavidades de geometría esférica y porosidad abierta han atraído el interés de numerosos investigadores por presentar elevada funcionalidad y amplia aplicabilidad. La porosidad esférica confiere un control sobre las características del material, mientras que la interconexión entre poros permite el paso de un fluido a su través. Con objeto de superar las prestaciones de estos materiales, una nueva familia de materiales porosos llamados Guefoams (del inglés guest-containing foams) han sido desarrollados en los últimos años. Estos materiales, basados en espumas de poro abierto y geometría esférica, alojan un nuevo material en forma de partículas (fase huésped) en las cavidades porosas de la espuma. Las fases huésped no mantienen unión química o física con la matriz estructural, confiriéndole al material una funcionalidad ampliada respecto a las espumas convencionales. Las fases huésped pueden estar constituidas, por ejemplo, por fases activas para aplicaciones catalíticas o pueden tratarse de fases adsorbentes para atrapamiento de contaminantes. En este contexto, el presente trabajo se centra en el diseño de prototipos y predicción de las propiedades fluidodinámicas de espumas de poro esférico interconectado y materiales Guefoams que alojan fases huésped esféricas en el interior de sus cavidades porosas.

El comportamiento fluidodinámico de los materiales macroporosos se ve afectado, principalmente, por su tamaño de poro y ventana de interconexión (Otaru 2020). Así mismo, la presencia de fases huésped en el interior de las cavidades porosas del material puede influir significativamente en sus propiedades (Maiorano et al. 2022). Por ello, el diseño de este tipo de materiales tiene un elevado interés científico-tecnológico ya que permite ajustar el comportamiento fluidodinámico de los mismos. Los prototipos desarrollados en la presente experiencia educativa consistían en materiales comprendidos por 7 cavidades porosas de geometría esférica y radio R dispuestos consecutivamente en línea. Por otro lado, los prototipos de materiales con fases huésped fueron diseñados de forma que incorporan esferas de radio R_h en las cavidades de los materiales sin mantener unión física con la estructura porosa. En ambos casos, las ventanas de interconexión, de radio r , se generaron por intersección de las cavidades porosas.

Para el diseño de los prototipos, se empleó la herramienta Ansys-Design Modeler. La Tabla 2 recoge los modelos junto con las variables de diseño utilizadas, mientras que la Figura 2a-b muestra ejemplos de modelos A y B. En la Figura 2c puede observarse el dominio de cálculo generado.

Tabla 2. Variables de diseño empleadas para la generación de modelos geométricos de materiales macroporosos. Los parámetros R , r y R_h denotan el radio de poro, de ventana de interconexión y de fase huésped, respectivamente.

Modelos	Código modelos	R (cm)	r (cm)	R_h (cm)
	A1		0.6	
	A2		0.5	
Espumas	A3	1	0.4	-
	A4		0.3	
	A5		0.2	

Modelos	Código modelos	R (cm)	r (cm)	Rh (cm)
Espumas con fases huésped	B1	1	0.6	0.8
	B2		0.5	
	B3		0.4	
	B4		0.3	
	B5		0.2	

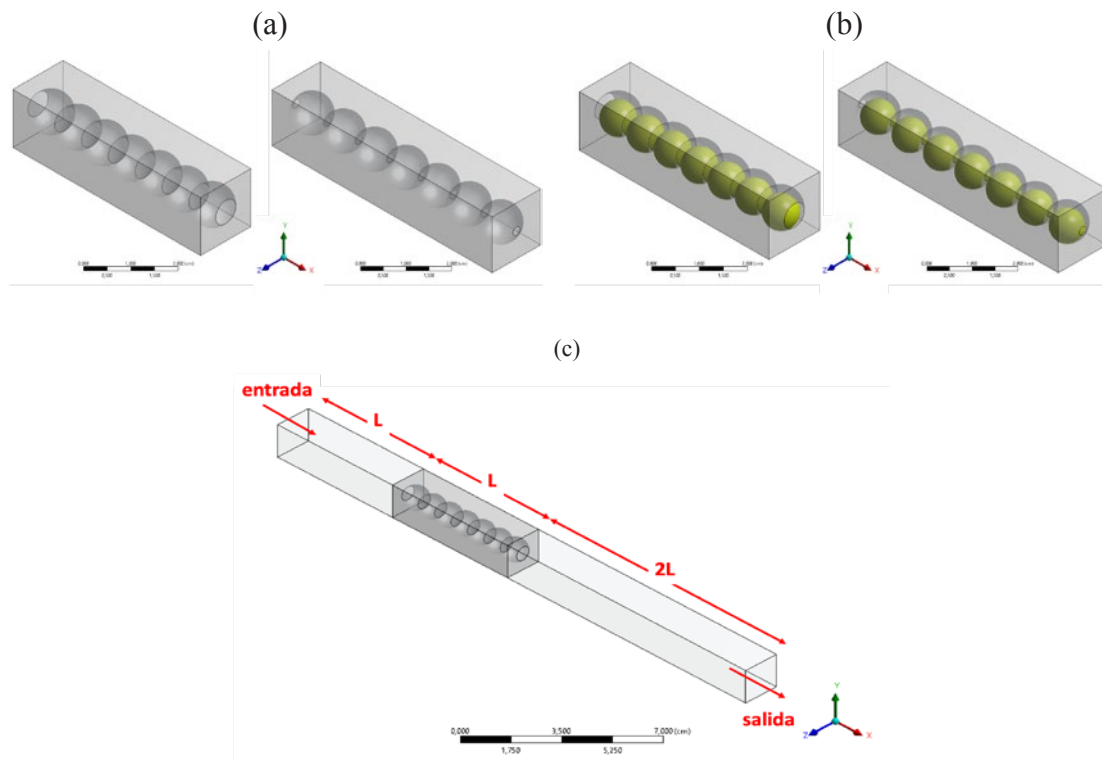


Figura 2. Modelos geométricos diseñados con Ansys sin (a) y con (b) fase huésped (izquierda: $r=0.6$ cm; derecha: $r=0.2$ cm) y dominio computacional empleado para la modelización fluidodinámica (c).

Los diseños se cargaron a continuación en la interfaz Ansys-Mesh, donde se sometieron a un mallaado tetraédrico sencillo, empleando el mínimo número de elementos posibles que definiera la geometría para reducir el consumo de tiempo y recursos de ordenador. A continuación, se procedió a la simulación fluidodinámica con Ansys-Fluent. El modelo de cálculo seleccionado fue laminar y como fluido se eligió agua. Las condiciones de contorno empleadas fueron: i) flujo másico en el plano de entrada y-z ajustado en el intervalo 1×10^{-5} - 1×10^{-4} kg/s; ii) presión en el plano de salida y-z ajustada a cero. La diferencia de presión entre el plano de entrada y el de salida se obtienen tras cada cálculo numérico en el que el flujo másico de entrada varía.

3.2. Fabricación de prototipos

Los materiales macroporosos se fabricaron por impresión 3D con la herramienta FreeCAD y se convirtieron a formato imprimible con Cura. La necesidad de utilizar una impresora 3D de dos cabezales

radica en la generación de fases huésped en el interior de las cavidades porosas que no mantengan contacto físico con la matriz estructural. De este modo, la matriz y la fase huésped se imprimen con un primer cabezal empleando filamento PLA (ácido poliláctico), mientras que la cavidad porosa que embebe a la fase huésped es generada con filamento PVA (polivinil alcohol) mediante el segundo cabezal. El PVA presenta la ventaja de ser soluble en agua, permitiendo la eliminación de este y dejando libre a la fase huésped en el interior de la cavidad porosa del material. A efectos comparativos, los prototipos sin fases huésped también se fabricaron con ambos materiales poliméricos. La Figura 3 ejemplifica los diseños desarrollados en FreeCAD, varios materiales fabricados y detalles de las ventanas de interconexión entre poros.

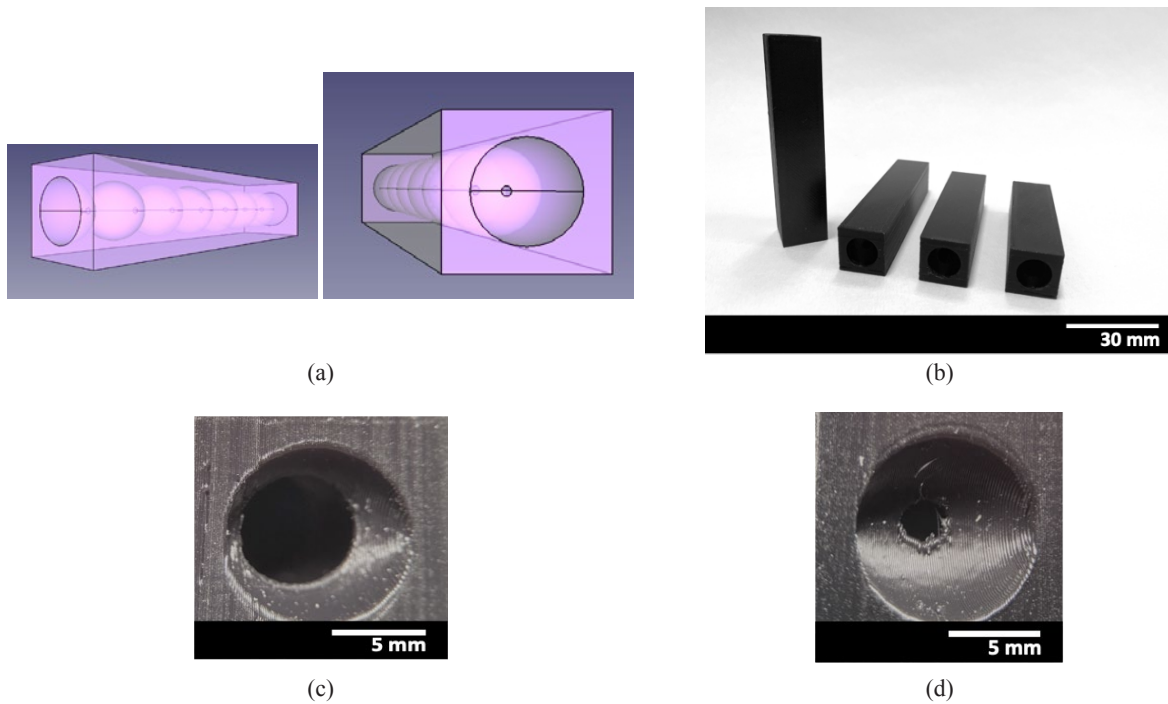


Figura 3. Ejemplo de diseños generados en FreeCAD (a); fotografías de materiales macroporosos fabricados por impresión 3Ds (b) y detalles de las ventanas de interconexión de los prototipos A1 (c) y A5 (d).

3.3. Diseño del dispositivo experimental y caracterización de los materiales fabricados

La permeabilidad de los materiales macroporosos con estructuras como las presentadas en la Figura 3, que derivan de una distribución de poros en disposición cúbica simple, puede obtenerse de forma sencilla a partir de experimentos de inyección utilizando agua como fluido. Si se asume un régimen de estado estacionario y un flujo unidireccional saturado de un fluido incompresible, la permeabilidad puede calcularse con la conocida ley de Darcy:

$$k = \frac{\mu \cdot Q \cdot L}{A \cdot \Delta P} \quad (1)$$

donde Q es el caudal de agua, L es la longitud del material, μ es la viscosidad dinámica del agua, A es el área transversal del material y ΔP es la presión diferencial que lo atraviesa. Teniendo esto en cuenta, se procedió al diseño del dispositivo de medida, el cual se esquematiza en la Figura 4.

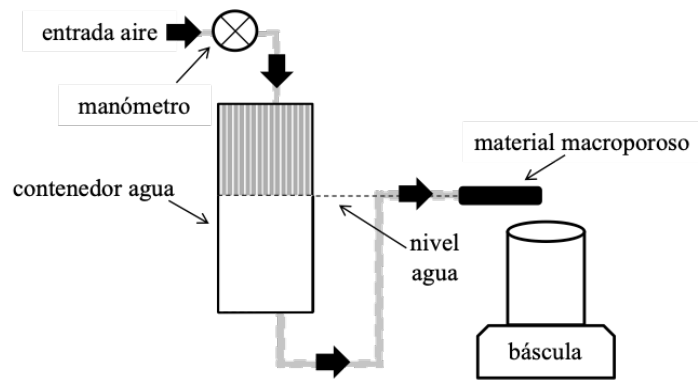


Figura 4. Esquema del dispositivo empleado para la determinación experimental de la permeabilidad.

El caudal de agua Q se obtuvo a partir de la pendiente de una correlación lineal entre el volumen de agua que salía de la muestra en función del tiempo para una presión diferencial determinada.

3.4. Elaboración de un guion de prácticas

Con objeto de fomentar el aprendizaje del alumnado a través de la transformación de una tecnología TIC como la impresión 3D en tecnologías TAC, se elaboró un guion de prácticas de 3 sesiones donde los estudiantes pudieran interactuar con los diversos instrumentos propuestos. El contenido y duración de cada sesión se resume en la Tabla 3.

Tabla 3. Resumen de contenidos del guion de prácticas.

Sesión (horas)	Contenido
1 (3hs)	Control inicial de conceptos básicos; Revisión conceptual de propiedades de materiales macroporosos y discusión de aplicaciones; Iniciación a la simulación computacional (interfaz y diseño de materiales de características concretas indicadas por el profesorado responsable);
2 (3hs)	Simulación computacional de caída de presión y obtención de la permeabilidad; Envío de diseño al profesorado responsable de la práctica para su impresión 3D;
3 (3hs)	Caracterización experimental del material fabricado y comparación de resultados obtenidos con los calculados; Control final para la valoración de conocimientos adquiridos y evaluación de la experiencia.

3.5. Resultados derivados de la puesta en marcha de la práctica

Los estudiantes fueron capaces de analizar y comparar los resultados predichos por simulación computacional con los medidos experimentalmente. La Figura 5a recoge ejemplos del porcentaje de diferencia en permeabilidad obtenido por ambos métodos. Con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en la presente experiencia, los participantes se sometieron a un control inicial (previo a la realización de la práctica) y a otro final (posterior a la realización de la práctica). Ambos consistían en una serie de 10 cuestiones de dificultad similar, en los que se trataban conceptos básicos relacionados con fluidodinámica. Los resultados de los controles iniciales y finales se reflejan en la Figura 5b, expresados como el incremento de calificación obtenida por cada estudiante voluntario en función de la asignatura que cursaba.

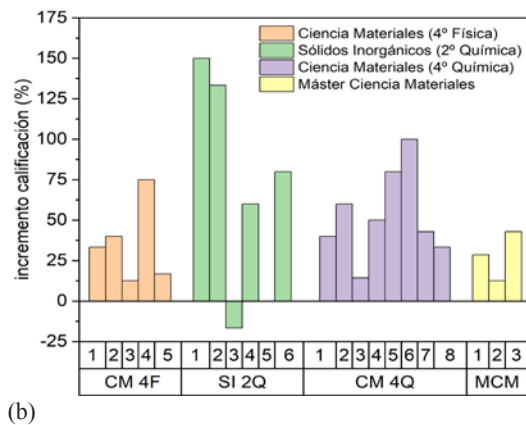
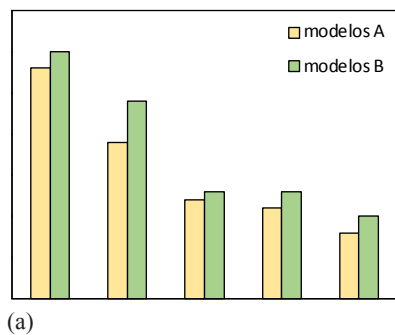


Figura 5. (a) Ejemplo del porcentaje de diferencia entre permeabilidad simulada y medida experimentalmente para los diversos materiales; (b) incremento de calificaciones (control final respecto al inicial) obtenidas por los estudiantes participantes.

3.6. Evaluación de la experiencia educativa

Para la evaluación de la experiencia educativa se plantó la realización de encuestas a: i) los estudiantes implicados, ii) los profesores implicados, y iii) profesores externos. La Figura 6a recoge las preguntas más relevantes realizadas mediante la plataforma Kahoot a los estudiantes junto con sus valoraciones, mientras que la Figura 6b detalla la de los profesores implicados.

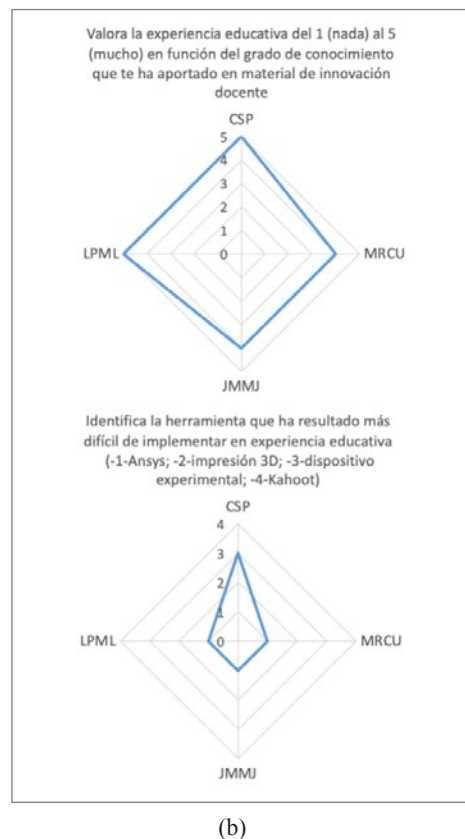
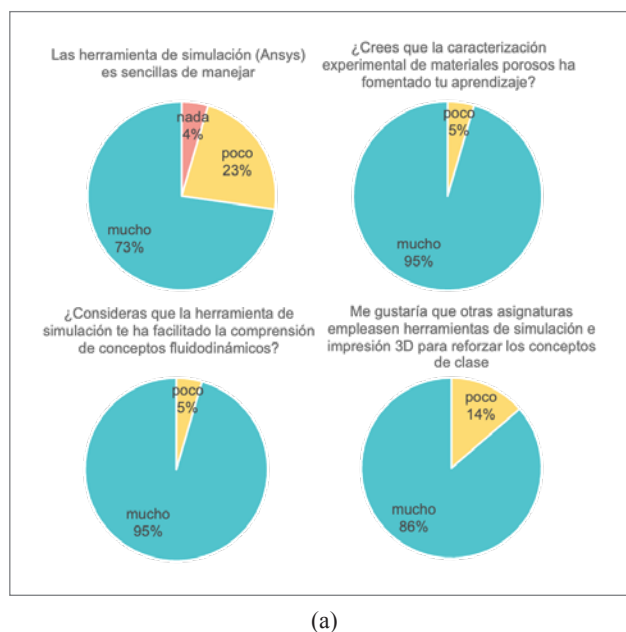


Figura 6. Preguntas más relevantes de la encuesta de satisfacción realizada por los estudiantes (a) y al profesorado implicado (b).

Por otro lado, la experiencia docente fue sometida a juicio externo (consulta a profesores no implicados en esta experiencia) a través de un plan de acción que contempló la elaboración de un conjunto de 3 cuestiones. Estas fueron: i) ¿considera el trabajo presentado relevante para fomentar el aprendizaje de las características y propiedades de materiales porosos?; ii) ¿integraría usted la metodología presentada en esta experiencia docente como parte de su actividad académica relacionada con el aprendizaje de materiales porosos?; y iii) describa las posibles limitaciones de esta experiencia docente en su aplicación como metodología docente en asignaturas de materiales porosos. Se recogió la opinión de 9 profesores externos a la presente experiencia con el fin de recabar sus opiniones acerca de la potencialidad educativa de la experiencia y de la dificultad de su puesta en práctica en diversos entornos educativos. Los 9 profesores contestaron con “Sí” a las dos primeras preguntas de la encuesta y expusieron lo siguiente en la tercera pregunta:

- *MFG (Universidad de Viena) y WWE y LDJ (Universidad de Lausanne) comentaron que encontraban pocas limitaciones a la puesta en práctica de la experiencia educativa, salvo las limitaciones propias de cada universidad en la adquisición de los programas (software) o equipos utilizados.*
- *TR (Universidad Politécnica de Milán) comentó que, en el caso de su universidad, el currículo asociado a los materiales porosos estaba muy limitado en tiempo y le sería imposible adoptar esta metodología en el marco de las escasas 4 horas asignadas en una asignatura que ella misma imparte relacionada con fluidodinámica en materiales.*
- *ESJ (Universidad de Valencia), PCC (Universidad Politécnica de Valencia) y KK (Universidad de Cambridge) coincidieron en comentar que veían ciertas limitaciones en la implementación de esta metodología en sus departamentos derivadas del hecho de que el foco de atención de asignaturas relacionadas con el tema tratado no se había puesto en la fluidodinámica de materiales porosos pero que, dada la importancia que éstos revisten, sería conveniente replantearse los objetivos de aprendizaje de esas asignaturas y tener la metodología propuesta como seria apuesta de futuro.*
- *ATM (Universidad de Alicante) señaló que la mayor limitación en la implantación de esta metodología radica en que los estudiantes necesitan estar entrenados en los programas (software) necesario para el desarrollo de la práctica y que ese entrenamiento puede no poderse ofrecer en todos los centros educativos.*
- *SN (Universidad de Nápoles) coincide con ATM al comentar que es posible que el objetivo fundamental de la práctica pudiese verse menoscabado por la dificultad de manejo de las herramientas necesarias para su compleción.*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En ocasiones, cuando la transmisión de conocimiento de ciertos conceptos complejos se ve limitado únicamente a clases teóricas, es necesario fomentar el aprendizaje de estos mediante, por ejemplo, metodologías que contemplen la enseñanza experimental. Tal y como se observó en (Sabater et al.,2020; Maiorano et al.,2021), el empleo de herramientas de impresión 3D y simulación pueden resultar de gran interés para mitigar dificultades de comprensión en determinadas asignaturas de elevada carga conceptual.

La presente experiencia educativa, centrada en la transformación de tecnologías TICs en tecnologías propias de la sociedad del conocimiento (TACs), resultó ser una exitosa estrategia para favorecer nuevas posibilidades educativas de aprendizaje y formación en el área de Ciencia de Materiales. Me-

diante un conjunto de acciones (diseño y puesta en marcha de un guion de prácticas que contempla la ejecución de procedimientos con herramientas de simulación computacional y de medidas experimentales), los autores presentan una experiencia educativa de elevado valor didáctico. Los resultados obtenidos en controles realizados por los estudiantes voluntarios antes y después de la realización de las prácticas de la Figura 5c anuncian un claro incremento en las calificaciones. Un análisis indica que un 91% de los participantes mejoró su calificación del segundo control tras la realización de las prácticas, un 4.5% mantuvo la nota y otro 4.5% bajó su calificación. Los resultados muestran, además, que el porcentaje de incremento es mayor en las calificaciones de los estudiantes de primeros cursos (Sólidos Inorgánicos, 2º curso del Grado en Química), probablemente debido a un menor bagaje de conocimientos.

En cuanto a la valoración de la experiencia educativa por parte de los estudiantes, se ha observado que un tercio de los participantes han encontrado ciertas dificultades en el manejo del software de simulación Ansys. Este valor, pese a parecer elevado, resulta de gran éxito para el EI, puesto que se trata de un programa de carácter ingenieril y relativa complejidad. Conscientes de ello, el EI proporcionó a los estudiantes diseños geométricos ya constituidos (a falta de modificar la dimensión R_h) y un manual con los pasos a seguir para el mallado y la simulación. Por otro lado, el 95% de los estudiantes asegura que, tanto la herramienta de simulación computacional como el desarrollo experimental de caracterización de materiales porosos ha facilitado la comprensión de conceptos tratados en clases teóricas, mientras que el 86% ha indicado que le gustaría que se emplearan dichas herramientas en otras asignaturas. En cuanto a la opinión de los profesores implicados, todos consideran que la experiencia educativa les ha aportado conocimiento en materia de innovación docente. Así mismo, 3 de los 4 implicados ha identificado la herramienta Ansys como la más difícil de implementar en la experiencia. Debido a la relativa complejidad del programa, los miembros del EI tuvieron que diseñar el desarrollo de una práctica en simulación bajo la previsión de la falta de conocimientos de los estudiantes en programas de simulación.

En esa misma línea, resulta de elevado interés analizar los resultados de las encuestas realizadas al profesorado externo. En general, los encuestados manifiestan un alto grado de satisfacción con la metodología presentada y aseguran que les gustaría implementarla en su actividad docente. Sin embargo, manifiestan algunas limitaciones del presente estudio que merecen discusión. Con respecto a las limitaciones que pueden tener algunas universidades para la adquisición de los programas propuestos (software), cabe decir que los autores son conscientes de ello y los propusieron por tratarse de programas que poseen versiones de uso libre o son equivalentes a otros de fácil acceso. Es cierto que el problema que apunta uno de los encuestados sobre las limitaciones de tiempo atiende fundamentalmente al criterio de elección del contenido curricular de cada asignatura. En cualquier caso, esta persona afirma que sí adoptaría la metodología propuesta en caso de poder disponer de más tiempo para la fluidodinámica en materiales (algunos casos particulares de currículo de asignaturas llaman la atención desde el punto de vista de los autores, ya que dedicar solamente 4 h lectivas al estudio de fluidodinámica es claramente insuficiente). Una objeción similar que apuntan otros encuestados, relativa a no tener asignaturas con una importante carga en fluidodinámica de materiales porosos, viene acompañada de la voluntad de replantearse los objetivos de aprendizaje de las asignaturas que imparten, dado el especial interés que la fluidodinámica de estos materiales presenta en el contexto actual. Por último, existen encuestados que señalan la dificultad del entrenamiento previo de los estudiantes en las herramientas necesarias para la realización de la práctica, así como que esa dificultad puede desplazar el principal objetivo de la práctica. En este sentido, los autores son conscientes de esta limi-

tación ya que, en el desarrollo de la presente experiencia educativa, tuvieron que afrontar problemas derivados de la utilización del software Ansys. Como se comentó anteriormente, los autores limitaron las funcionalidades del programa Ansys a su utilización una vez aportada por el profesorado la geometría prediseñada de cada material. De esta forma, el foco de atención de los estudiantes reside en todo momento en el efecto que producen los cambios de distintas variables en el comportamiento fluidodinámico del sistema, que consiste en el principal objetivo de la experiencia educativa.

Así mismo, cabe mencionar que la experiencia presenta otra limitación, en esta ocasión asociada al reducido tamaño muestral, que impide un estudio estadístico detallado y la generalización de los resultados. En aras de proporcionar información muestral, se evaluó el perfil sociodemográfico de los participantes. Un 41% de los estudiantes era de sexo femenino de entre 19 y 25 años de edad, mientras que el 59% de estudiantes de sexo masculino presentaban un intervalo ligeramente más amplio de edad de entre 19 y 26 años. De los 22 estudiantes, 6 eran de 2º curso de grado, 13 de 4º curso y 3 eran alumnos de máster, y todos ellos cursaban por primera vez la asignatura relacionada con Ciencia de Materiales. Las capacidades adquiridas durante la formación previa de los estudiantes se demuestran claramente en la Figura 5b (tal como se comentó anteriormente), en la que se observa que cuanto mayor es el nivel de formación de estudiante, más facilidad ha demostrado en la resolución de la experiencia.

Los autores creen, pese al escaso tamaño de muestra, que los resultados obtenidos de la evaluación y valoración de los estudiantes pueden ser considerados favorables y representar el germen de futuros estudios (en cualquier área de educación) en los que se empleen tamaños muestrales mayores. En general, la experiencia ha resultado motivadora tanto para los estudiantes voluntarios como para los profesores implicados y representa un importante avance docente ya que no existe actualmente ningún trabajo en la literatura internacional sobre la caracterización fluidodinámica de materiales macroporosos en prácticas de laboratorio para cursos de universidad.

5. REFERENCIAS

- Ashby, M. F. (2006). The properties of foams and lattices. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 364, 15-30. <https://doi.org/10.1098/rsta.2005.1678>
- Gauna, E. A., & Zhao, Y. (2017). Numerical simulation of heat transfer in porous metals for cooling applications. *Metallurgical and Materials Transactions B*, 48B,1925-1932. <https://doi.org/10.1007/s11663-017-0981-1>
- Ford, S., & Minshall, T. (2019). Where and how 3D printing is used in teaching and education. *Additive Manufacturing*, 25,131-150. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2018.10.028>
- Maiorano Lauria, L. P., Verdú Molina, N., Sabater, C., Calvo Urbina, M. R., & Molina Jordá, J. M. (2021). Integración de herramientas de impresión 3D y simulación en la enseñanza experimental de los materiales compuestos. En R. Satorre Cuerda (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (págs. 339-349). Octaedro. <http://hdl.handle.net/10045/119348>
- Maiorano, L. P., Chaparro-Garnica, C. Y, Bailón García, E., Lozano-Castelló, D., Bueno-López, A., & Molina-Jordá, J. M. (2022). Guefoams (guest-containing foams) as novel heterogeneous catalysts: Preparation, characterization and proof-of-concept testing for CO₂ methanation. *Materials & Design*, 217,110619-110629. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2022.110619>
- Pinger, C. W., Geiger, M. K., & Spence, D. M. (2020). Applications of 3D-printing for improving chemistry education. *Journal of Chemistry Education*, 97(1),112-117. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00588>

- Otaru, A. J. (2020). The permeability of replicated microcellular structures in the Darcy regime. *Aiche Journal*, 66, e16915-e16920. <https://doi.org/10.1002/aic.16915>
- Sabater Piqueres, C., Maiorano Lauria, L. P., & Molina Jordá, J. M. (2020). Desarrollo y uso de herramientas TIC interactivas y modelos por impresión 3D en el aprendizaje a nivel universitario del enlace atómico. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (págs. 1333-1343). Octaedro. <http://hdl.handle.net/10045/110304>
- Sanz Gil, J. J (2017). Del TIC al TAC: Una aproximación al modelado e impresión 3D en educación superior. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 14(1),23-29. <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1412017/artinv14117b.pdf>
- Sert, C., & Nakiboglu, G. (2007). Use of computational fluid dynamics (CFD) in teaching fluid mechanics. *American Society for Engineering Education*, 1-13. <https://hdl.handle.net/11511/89106>
- Vicéns, J. L., & Zamora, B. (2012). A teaching-learning method based on CFD assisted with matlab programming for hydraulic machinery courses. *Computer Applications in Engineering Education*, 22(4), 630-638. <https://doi.org/10.1002/cae.21554>

26. Aprendizaje activo en asignaturas del área clínica del Grado en Psicología mediante la herramienta web PeerWise

Melero, Silvia; Fernández-Martínez, Iván; Orgilés, Mireia y Morales, Alexandra

Universidad Miguel Hernández de Elche

RESUMEN

La mera transmisión de contenidos teóricos mediante clases magistrales confiere al alumnado un rol pasivo en su aprendizaje. Este estudio describe una experiencia docente basada en el uso de la plataforma web PeerWise para promover el aprendizaje activo, y analiza si participar se asoció con un mayor rendimiento (calificación final) en las asignaturas. Participaron 231 estudiantes (entre 18 y 49 años; 85,3% mujeres) del Grado en Psicología de una universidad española, que cursaban las asignaturas de *Psicopatología* (39,4%) y *Personalidad y diferencias individuales* (36,4%) de 2º curso, y la asignatura de *Terapia Psicológica* (24,2%) de 4º curso. El alumnado participante elaboró una media de 17 preguntas y la mayoría respondió entre 10 y 50 preguntas de sus compañeros. La participación en las asignaturas de 2º curso fue superior (66-67%), pero se elaboraron más preguntas en la asignatura de 4º curso ($p < 0,05$). La experiencia con PeerWise resultó satisfactoria, sencilla y útil para el alumnado, facilitando su aprendizaje y aumentando su interés por las asignaturas, especialmente en 2º curso. El estudiantado participante obtuvo una nota final estadísticamente superior a aquellos que no participaron para las tres asignaturas. En concordancia con estudios previos, este trabajo aporta nuevas evidencias de la utilidad de la herramienta PeerWise para mejorar el rendimiento académico del alumnado.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje activo, rendimiento académico, PeerWise, docencia online, psicología.

1. INTRODUCCIÓN

La mera transmisión de contenidos teóricos mediante una metodología docente basada en la clase magistral confiere al alumnado un rol pasivo en su aprendizaje. Sin embargo, implicar al estudiantado en su proceso de adquisición de conocimientos desde un rol activo, puede favorecer una mayor consolidación del aprendizaje y su mantenimiento a largo plazo (Freeman, 2014; Prince, 2004). Conceder un mayor protagonismo al alumnado en su formación académica y evaluación también puede incrementar la motivación por el estudio y el rendimiento académico (Matarredona, 2017; Serrano-Aguilera et al., 2021). Por tanto, se recomienda proponer actividades que requieran la participación activa del estudiantado en la construcción de su conocimiento, reflexión y comprensión de las materias (Denny et al., 2010).

En el ámbito universitario, el empleo de metodologías activas como medio de innovación docente frente a la enseñanza tradicional basada en la lección magistral es escaso, siendo las principales razones la falta de tiempo y formación del profesorado universitario (Jiménez-Hernández et al., 2021). En concordancia con esta metodología tradicional, el método de estudio más comúnmente empleado por el alumnado se basa en la memorización del contenido teórico impartido en clase (Nso-Roca et al., 2020). La evaluación de los conocimientos adquiridos en las titulaciones de la universidad española

normalmente se realiza mediante exámenes de tipo test con alternativas de respuesta múltiple, por su fácil corrección y nulo sesgo subjetivo. Este tipo de preguntas pueden tener un nivel de exigencia cognitiva bajo, si sólo requieren memorización literal y comprensión, o un nivel de exigencia cognitiva media o superior si el estudiantado debe aplicar, analizar y evaluar los conocimientos adquiridos a preguntas más aplicadas (Gandía-Herrero y Romero-Medina, 2019). En las asignaturas del Grado en Psicología de la Universidad Miguel Hernández de Elche, éste es el método más habitual en las asignaturas del área clínica, como son *Psicopatología*, *Personalidad y diferencias individuales* (2º curso), y *Terapia Psicológica* (4º curso). En la asignatura de *Psicopatología*, los estudiantes aprenden los criterios diagnósticos de los principales trastornos psicológicos y deben realizar un diagnóstico diferencial entre patologías que comparten síntomas. La asignatura de *Personalidad y diferencias individuales* consiste en el estudio y evaluación de las diferencias individuales en aspectos de personalidad, inteligencia, creatividad... relacionados con el estado de salud y el rendimiento. En *Terapia Psicológica*, el alumnado de último curso debe conocer las técnicas de intervención psicológica eficaces para cada problema clínico o social, así como diseñar y aplicar planes de tratamiento a nivel individual y grupal.

En los últimos años, ha sido necesaria la adaptación de la enseñanza universitaria en el contexto de la pandemia del COVID-19, y la adquisición de competencias tecnológicas por parte del equipo docente (García-Morales et al., 2021). Por tanto, el uso de aplicaciones web se ha incrementado, siendo éstas un recurso atractivo para el estudiantado que les motiva y favorece su aprendizaje (Mercado-Rey et al., 2021). Una de estas aplicaciones es PeerWise, una plataforma virtual en la que los estudiantes pueden crear un repositorio de preguntas tipo test de elección múltiple y contestar las preguntas de sus compañeros, de manera que se implican de forma activa en su aprendizaje (Denny et al., 2010; Serrano-Aguilera et al., 2021). Además, es posible evaluar la dificultad y calidad de las preguntas, así como proporcionar feedback a sus creadores y participar en hilos de discusión, lo cual favorece el trabajo colaborativo. Por tanto, la creación de preguntas conlleva un proceso de comprensión y síntesis del temario impartido en clase, así como la evaluación y argumentación mediante la respuesta a las preguntas de sus compañeros y el feedback proporcionado, lo cual implica un nivel superior en la taxonomía del dominio cognitivo de Bloom (Gandía-Herrero y Romero-Medina, 2019).

PeerWise es una herramienta web que facilita el estudio de las asignaturas, ya que elaborar y responder preguntas supone una autoevaluación continua que potencia el aprendizaje activo y la retención del conocimiento a largo plazo (Denny et al., 2010; Morales et al., 2021). Estudios previos han evaluado la eficacia de esta aplicación en titulaciones universitarias y concluyeron que el alumnado que usó PeerWise obtuvo calificaciones significativamente superiores en comparación con sus iguales que no la utilizaron (Howe et al., 2018; Kay et al., 2020; Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020). La satisfacción con la aplicación fue alta, ya que el estudiantado reportó que es fácil de usar y útil para mejorar su aprendizaje, lo cual también favoreció el interés e implicación en las asignaturas cursadas (Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020).

En base a los beneficios reportados por estudios anteriores de la plataforma web PeerWise, este trabajo describe una experiencia docente que consistió en el uso de esta herramienta para promover el aprendizaje activo en tres asignaturas del Grado en Psicología: *Psicopatología* y *Personalidad y diferencias individuales* (2º Grado en Psicología) y *Terapia Psicológica* (4º Grado en Psicología). A través de PeerWise, el estudiantado elaboró preguntas tipo test sobre el temario impartido, y se creó un banco de preguntas al que podían acceder para poner a prueba sus conocimientos sobre cada asignatura. Por tanto, los objetivos específicos de este estudio fueron: 1) Analizar si la participación en la

experiencia docente PeerWise se asocia con un mayor rendimiento (calificación final) en la asignatura y las posibles diferencias entre las tres asignaturas, y 2) Explorar la eficacia de PeerWise percibida por el estudiantado para mejorar su aprendizaje y la valoración de ésta en función de la asignatura. Tomando como referencia estudios previos (Howe et al., 2018; Kay et al., 2020; Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020), se hipotetizó que: 1) El uso de PeerWise, elaborando y respondiendo preguntas del temario, se asociará a un mayor rendimiento académico en las tres asignaturas, y 2) El alumnado de ambos cursos valorará positivamente la experiencia con PeerWise y su utilidad para facilitar el estudio de las asignaturas.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia de uso de PeerWise se propuso como una estrategia de innovación docente en el Grado de Psicología de la Universidad Miguel Hernández de Elche (España). El desarrollo de este proyecto tuvo lugar durante el curso académico 2021/2022, en el primer cuatrimestre. Esta estrategia docente se implementó en tres asignaturas del área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, cursadas en segundo y cuarto curso. El total de participantes fueron 231 estudiantes (85,3% mujeres) entre 18 y 49 años que cursaban el Grado en Psicología. Las características de la muestra se describen en la Tabla 1.

La mayoría de los participantes que utilizaron la herramienta PeerWise estaban matriculados en dos asignaturas de 2º curso, *Psicopatología* (39,4%) y *Personalidad y diferencias individuales* (36,4%), y el resto en la asignatura de *Terapia Psicológica* (24,2%) de 4º curso. Al comienzo del curso se ofreció la participación voluntaria en el estudio y la evaluación por parte del alumnado se realizó al finalizar las asignaturas, en febrero del 2022.

El estudiantado de las tres asignaturas asistió a las clases en un porcentaje medio-alto (72,3%), siendo esta asistencia (74,8%), así como las horas de dedicación ($M = 1,81$; $DT = 0,99$), ligeramente superiores para la asignatura de *Psicopatología*. Esta mayor dedicación de tiempo puede deberse al mayor número de temas teóricos en comparación con las otras dos asignaturas. Además, el estudiantado entre 25 y 30 años tuvo una asistencia significativamente mayor en esta asignatura en comparación con los otros grupos de edad ($F = 4,88$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,15$).

El alumnado más joven, cuyas edades oscilan entre 18 y 24 años, destacaron respecto al mayor número de preguntas elaboradas en la plataforma de PeerWise, en comparación con los compañeros de mayor edad para la asignatura de *Psicopatología* ($F = 4,03$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,13$). Los grupos de edad más mayores, entre 40 y 59 años, acudieron a la totalidad de las clases de la asignatura *Terapia Psicológica*, mientras que la asistencia se redujo entre los más jóvenes ($F = 3,30$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,21$).

En cuanto a la variable sexo, se obtuvieron diferencias significativas respecto al uso de PeerWise, ya que las mujeres tendieron a participar en mayor medida, especialmente respondiendo más preguntas en la plataforma en comparación con los hombres ($t = -2,43$; $p = 0,01$; $d = -0,46$). Sin embargo, en la asignatura de *Terapia Psicológica*, fueron los hombres quienes proporcionaron mayor feedback sobre las preguntas de sus compañeros, en comparación con las mujeres ($t = 4,92$; $p < 0,01$; $d = -0,24$).

Tabla 1. Características de la muestra participante.

	Psicopatología (2°)	Personalidad y diferencias individuales (2°)	Terapia Psicológica (4°)	TOTAL
Estudiantes, <i>N</i> (%)	91 (39,4)	84 (36,4)	56 (24,2)	231
Mujer, <i>N</i> (%)	78 (85,7)	74 (88,1)	45 (80,4)	197 (85,3)
Edad, <i>N</i> (%)				
18-24	86 (94,5)	79 (94)	48 (85,7)	213 (92,2)
25-30	3 (3,3)	4 (4,8)	3 (5,4)	10 (4,3)
30-39	1 (1,1)	-	3 (5,4)	4 (1,7)
40-49	1 (1,1)	1 (1,2)	1 (1,8)	3 (1,3)
50-59	-	-	1 (1,8)	1 (0,4)
Asistencia a clases (%)	74,8	70,8	70,4	72,3
Horas / semana, <i>M</i> (<i>DT</i>)	1,81 (1,0)	1,64 (0,8)	1,75 (1,1)	1,74 (1,0)
De 0 a 2, <i>N</i> (%)	6 (6,6)	5 (6,0)	4 (7,1)	15 (6,5)
De 2 a 4, <i>N</i> (%)	32 (35,2)	32 (38,1)	23 (41,1)	87 (37,7)
De 4 a 6, <i>N</i> (%)	31 (34,1)	37 (44,0)	16 (28,6)	84 (36,4)
De 6 a 8, <i>N</i> (%)	17 (18,7)	8 (9,5)	9 (16,1)	34 (14,7)
Más de 8, <i>N</i> (%)	5 (5,5)	2 (2,4)	4 (7,1)	11 (4,8)

Nota. *N* = Número de estudiantes; % = Porcentaje de estudiantes; *M* = Media; *DT* = Desviación Típica.

2.2. Instrumentos

Los datos sociodemográficos (sexo y rango de edad), asistencia, tiempo semanal dedicado a la asignatura, forma y magnitud de participación y evaluación de la experiencia con PeerWise se recogieron mediante una encuesta online de Google Forms, una vez finalizadas las asignaturas (febrero del 2022). Se tomó como referencia el Modelo de Aceptación de la Tecnología (Alsharida et al., 2021) empleado en estudios anteriores acerca de la herramienta PeerWise (Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020).

La valoración del alumnado sobre PeerWise se midió a través de 9 ítems (7 mediante escala tipo Likert de 5 alternativas de respuesta y 2 con preguntas abiertas) obtenidos del estudio de Nso-Roca et al. (2020). La fiabilidad de la escala en este estudio fue adecuada ($\alpha = 0,84$). En el primer ítem con escala de respuesta tipo Likert, el alumnado debía indicar el grado de dificultad al utilizar la herramienta PeerWise (Muy difícil, Difícil, Ni fácil ni difícil, Fácil y Muy fácil). En los seis ítems siguientes, debían informar en qué medida participar en la experiencia les resultó útil para consolidar y ampliar sus conocimientos sobre la asignatura, facilitar el estudio para el examen, aumentar el interés por la asignatura, el esfuerzo requerido y la recomendación de uso de PeerWise en otras materias (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo). Finalmente, los dos últimos ítems correspondieron a preguntas abiertas en las que se les pedía destacar algunos aspectos positivos de la herramienta web, y aportar sugerencias de mejora en su uso y aplicación. Los ítems incluidos en el formulario de valoración se exponen en la Tabla 2.

Tabla 2. Ítems incluidos en el formulario de valoración de PeerWise

Ítem	Enunciado
1	El nivel de dificultad de uso de PeerWise ha sido:
2	Participar en esta iniciativa docente me ha ayudado a CONSOLIDAR los conocimientos impartidos en clase.
3	Participar en esta iniciativa docente me ha ayudado a AMPLIAR los conocimientos impartidos en clase.
4	Considero que participar en este tipo de iniciativas docentes me ayuda a prepararme para el examen con preguntas de elección múltiple.
5	Participar en esta iniciativa docente ha aumentado mi interés por la asignatura.
6	Participar en esta iniciativa docente ha requerido mucho esfuerzo por mi parte.
7	Volvería a usar esta herramienta en otra asignatura.
8	¿Qué aspectos POSITIVOS destacarías del uso de PeerWise?
9	¿Qué cambiarías en el uso o la aplicación de esta herramienta?

Las datos sobre el grado de participación, entendida como la elaboración de preguntas, respuesta a preguntas de los compañeros y comentarios realizados, se recopilaron mediante la plataforma web PeerWise, desde la cual se podía obtener un documento de Excel con los datos de cada participante. Adicionalmente, se incorporaron los datos referentes a las calificaciones finales de las tres asignaturas, valoradas en un rango de 0 a 10, con el fin de explorar la relación entre la participación en la actividad voluntaria del uso de PeerWise y el rendimiento académico. Las calificaciones se calcularon de manera similar en las tres asignaturas, ya que la nota final correspondía al resultado de la suma de la nota del módulo teórico (70%) y la nota del módulo práctico (30%).

2.3. Procedimiento

La aplicación de este proyecto se propuso como una metodología de innovación docente para facilitar el aprendizaje activo y cooperativo en las tres asignaturas de psicología clínica anteriormente mencionadas. Durante la presentación de las asignaturas, el uso de PeerWise se propuso como actividad voluntaria, solicitando al alumnado que elaboraran preguntas de tres alternativas de respuesta en la plataforma, y respondieran a las preguntas de sus compañeros. El procedimiento llevado a cabo para participar en la experiencia docente fue el siguiente:

1. El alumnado debía confirmar al docente responsable de la asignatura su interés en realizar la actividad voluntaria para registrar su usuario en la plataforma.
2. Los docentes crearon un usuario a los participantes en la plataforma de PeerWise mediante el correo institucional de cada estudiante.
3. Posteriormente, se les proporcionó un identificador correspondiente al ID del curso y el email, para que pudieran registrarse en la plataforma.
4. Para la elaboración de las preguntas de examen, el estudiantado debía consultar el temario impartido en la asignatura, crear un enunciado y alternativas de respuesta claras, y proporcionar la justificación teórica de la respuesta correcta, basándose en la bibliografía de consulta. Era necesario elaborar mínimo 5 preguntas tipo test con tres alternativas de respuesta.
5. También debían responder mínimo 10 preguntas elaboradas por sus compañeros, disponibles en el banco de preguntas creado en PeerWise. Opcionalmente, podían evaluar la dificultad de las preguntas y proporcionar feedback sobre las mismas.

6. Finalmente, el alumnado cumplimentaba un formulario de Google Forms para valorar la experiencia de PeerWise. Esta evaluación se realizó al finalizar los exámenes.

2.4. Análisis de datos

Los análisis fueron realizados a través del paquete estadístico Statistical Program for Social Sciences (SPSS) versión 25.0 para Windows. Los datos extraídos del formulario fueron categorizados cuantitativamente y se obtuvieron los descriptivos y frecuencias de las variables. Con el fin de explorar las diferencias en las calificaciones finales entre el grupo participante en la experiencia de PeerWise y el grupo no participante, se realizaron pruebas T para muestras independientes para cada una de las asignaturas. Finalmente, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para determinar las diferencias en las variables evaluadas entre las diferentes asignaturas.

3. RESULTADOS

3.1. Participantes

De los 425 estudiantes matriculados en las tres asignaturas, un 54,35% ($n = 231$) realizaron la actividad voluntaria. Concretamente, en las asignaturas de segundo curso (*Psicopatología; Personalidad y diferencias individuales*) la participación fue de 66-67% del estudiantado, mientras que en la asignatura de *Terapia Psicológica* en cuarto curso, sólo un 34,6% de los matriculados participó. El estudiantado que no participó en la actividad indicó como razones la falta de tiempo (83,33%) y el desinterés por mejorar sus calificaciones (16,67%).

El alumnado elaboró una media de 17 preguntas ($DT = 5,67$; rango = 0-60), lo cual permitió la creación de un banco de más de 3900 preguntas en la plataforma de PeerWise, disponibles para que el estudiantado repase el temario de las asignaturas, poniendo a prueba sus conocimientos. La tendencia más común fue responder entre 10 y 49 preguntas, aunque la mayor parte de los participantes respondieron a un mayor número de preguntas de sus compañeros (Figura 1). Se encontraron diferencias significativas en el número de preguntas respecto a la asignatura, ya que el estudiantado matriculado en *Terapia Psicológica* elaboró más que en las asignaturas de 2º curso ($F = 3,93$; $p < 0,05$). El número de preguntas respondidas fue similar en las tres asignaturas.

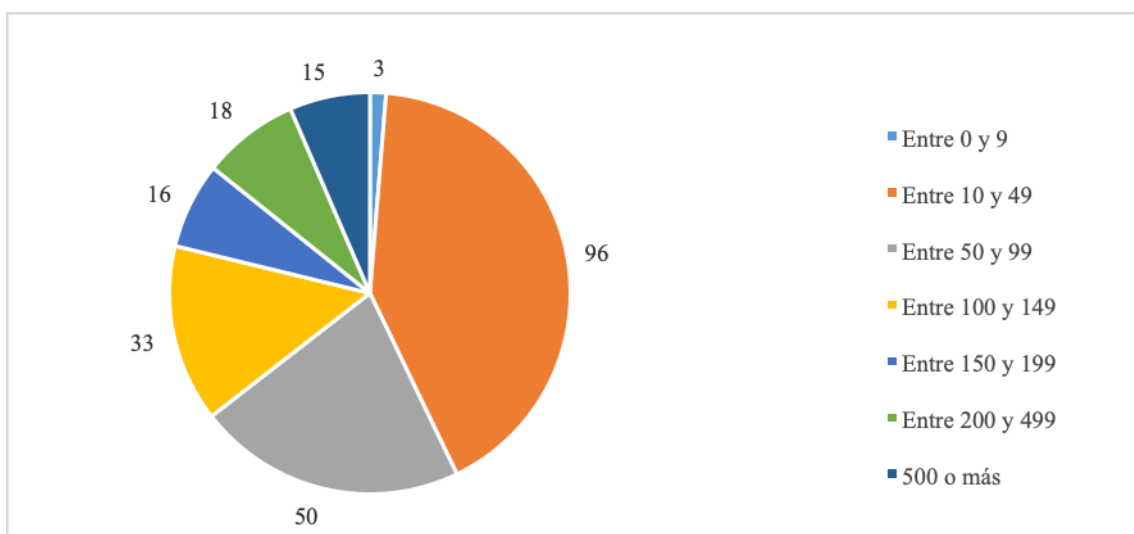


Figura 1. Rangos de preguntas respondidas por el alumnado participante.

3.2. Relación entre el uso de PeerWise y el rendimiento académico

Tras analizar las diferencias en las calificaciones finales de las asignaturas según el uso de la plataforma PeerWise y, se observó que el estudiantado que participó en la actividad voluntaria obtuvo mejores calificaciones en comparación con el alumnado que no participó. La participación incluyó la elaboración de preguntas y la respuesta y feedback a las preguntas de sus compañeros para la totalidad de participantes, siguiendo los criterios anteriormente expuestos. En la Tabla 3 puede observarse que se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para las tres asignaturas en las calificaciones finales para cada grupo. El tamaño del efecto de estas diferencias fue alto, especialmente en la asignatura de *Terapia Psicológica* ($M_{\text{participantes}} = 8,30$ vs. $M_{\text{no participantes}} = 5,96$; $p < 0,001$; $d = 1,17$; $r^2 = 0,008$).

Tabla 3. Relación entre uso de PeerWise y rendimiento académico

	Participación	n	M	DT	t	p	d	r ²
Psicopatología	Sí	91	7,92	1,75	4,716	< 0,001	0,896	0,006
	No	45	6,36	1,72				
Personalidad y diferencias individuales	Sí	84	8,85	1,65	4,261	< 0,001	0,803	0,005
	No	43	7,52	1,67				
Terapia Psicológica	Sí	56	8,30	2,18	6,31	< 0,001	1,173	0,008
	No	106	5,96	1,89				

Nota. n = Número de estudiantes; M = Nota media; DT = Desviación Típica; t = Prueba t de Student ; p = significación estadística; d = d de Cohen; r^2 = Coeficiente de determinación.

3.3. Valoración de la utilidad de PeerWise

La experiencia con la herramienta PeerWise ha resultado satisfactoria para el alumnado. La mayoría afirma que su uso es sencillo (90,5%) y que tanto elaborar como responder preguntas en la plataforma ha facilitado su aprendizaje (96,5%). Más de la mitad del estudiantado consideró que la plataforma es fácil de usar (53,2%; $n = 123$), el 22,5% indicó que no les resultó ni fácil ni difícil ($n = 52$), el 19,9% la consideró muy fácil ($n = 46$) y sólo a un 4,3% le pareció difícil de utilizar ($n = 10$).

Asimismo, el estudiantado informó que esta actividad docente le había permitido consolidar (89,2%) y ampliar (71%) los conocimientos impartidos en clase. En base a los datos extraídos, la herramienta PeerWise fue especialmente útil para consolidar el temario en el caso de la asignatura de *Personalidad y diferencias individuales* ($F = 3,472$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,03$). Esta iniciativa docente resultó muy útil para facilitar la preparación del examen para la mayor parte del alumnado (89,6%) y aumentó su interés por las asignaturas (61,1%), especialmente en 2º curso. Participar en la actividad voluntaria no ha supuesto un gran esfuerzo para la mayoría del alumnado (77,5%). Aunque el uso de PeerWise ha requerido un esfuerzo ligeramente mayor en la asignatura de Psicopatología, no se encontraron diferencias significativas. En general, los participantes informaron que volverían a utilizar la herramienta de PeerWise en otras asignaturas (82,6%).

En los dos ítems finales, se preguntó al estudiantado qué aspectos positivos destacarían y qué cambiarían de la herramienta web PeerWise. Algunas de las ventajas derivadas del uso de PeerWise que se enfatizaron fueron las siguientes:

- Su uso es sencillo, intuitivo y cómodo para poner en común preguntas de la asignatura.

- Repasamos entre todos el examen, interactuamos y nos evaluamos generando competencias y comprensión sobre la asignatura.
- Es más dinámico y motivante estudiar los conceptos de la asignatura. Además, se puede hacer un “quiz” de preguntas sólo erróneas y practicarlas.
- Es una herramienta muy enriquecedora, ya que permite que descubras más acerca de la asignatura.
- Ayuda a repasar lo estudiado para el examen y a pensar posibles preguntas que se nos podrían plantear en el examen.
- Resulta interesante que los compañeros apuntasen por qué mi respuesta a una pregunta era incorrecta. Hace más ameno el estudio y ayuda a consolidar conocimientos.
- Poder elegir entre una gran variedad de preguntas hechas por mis compañeros, la facilidad para encontrar preguntas sobre un tema concreto y que haya una sección reservada para dar una explicación sobre la respuesta correcta.

En cuanto a las sugerencias de mejora, los participantes propusieron los siguientes aspectos:

- Las preguntas podrían responderse secuencialmente para no tener que volver al principio y escoger otra pregunta.
- Podría haber un apartado de evaluación en el que los docentes califiquen la apropiación de cada pregunta según el temario impartido, y aseguren que la respuesta correcta es la señalada.
- Debería usarse más a menudo en las clases como forma de repaso de manera interactiva.
- La calificación de cada pregunta en parámetros de dificultad y calidad puede dar lugar a confusión, creo que sería de ayuda acompañar los parámetros de una explicación que permita a los estudiantes diferenciarlos entre sí.
- Añadir la opción de que estuviese en español y no sólo en inglés.
- Propongo un foro con preguntas en la que el profesor o profesora pueda intervenir. También haría un seguimiento semanal o por temas.

Analizando las respuestas obtenidas por parte del alumnado en estas preguntas abiertas, se evidencia que la herramienta de PeerWise ha tenido un impacto positivo no sólo a nivel individual, sino a nivel colectivo. Es decir, la actividad les ha resultado útil y motivante de cara a la mejora de su propio aprendizaje, y además ha fomentado el estudio cooperativo mediante la interacción entre ellos/as a través de la plataforma web. Las sugerencias de mejora fueron encaminadas a la adaptación de la plataforma para aumentar su facilidad de uso y familiaridad, así como una mayor supervisión por parte del profesorado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo describió la experiencia de innovación docente con la herramienta PeerWise entre el estudiantado de dos cursos del Grado de Psicología de la Universidad Miguel Hernández de Elche (España), incluyendo participantes de tres asignaturas diferentes.

En relación al primer objetivo, tal y como se hipotetizó, el uso de PeerWise, a través de la elaboración y respuesta de preguntas por parte del estudiantado, se relacionó con un mayor rendimiento académico y aprendizaje en las tres asignaturas. En concreto, se observó que el estudiantado que participó en la actividad voluntaria obtuvo mejores calificaciones finales en comparación con el que no participó. Estos hallazgos son acordes con los de estudios previos realizados con estudiantes de la misma universidad española en el Grado de Psicología (Morales et al., 2021) y de Medicina (Nso-Roca et al., 2020). También están en línea con estudios internacionales de universidades de diferentes

países que apoyaron que el uso de PeerWise se relacionaba de forma positiva y significativa con el rendimiento académico general o en los exámenes tanto en el grado en Psicología (Howe et al., 2018) como en diversas titulaciones (e.g., Hancock et al., 2018; Hudson et al., 2018; Kay et al., 2020; McQueen et al., 2014). Por lo que, con los datos disponibles hasta la fecha, parece existir un sólido apoyo a la relación positiva entre el uso de PeerWise y el rendimiento académico entre estudiantes universitarios de diferentes universidades y disciplinas.

En cuanto al segundo objetivo abordado, se pudo verificar el cumplimiento de la hipótesis establecida en relación a que el estudiantado participante valoraría de forma positiva la experiencia con PeerWise y su utilidad para facilitar el estudio de las asignaturas. En este sentido, respecto a la usabilidad, cabe destacar los elevados porcentajes de estudiantes reportando que el uso de la herramienta resultó sencillo y que no conllevó un gran esfuerzo. Por su parte, en relación a la utilidad, también es destacable los altos porcentajes de estudiantes que informaron que participar en esta actividad facilitó su aprendizaje, había permitido consolidar y ampliar los conocimientos impartidos en clase, aumentó su interés por las asignaturas, y facilitó la preparación de los exámenes. Todo ello, sugiere que la experiencia en cuanto al uso y la utilidad de PeerWise fue satisfactoria entre los participantes de este estudio. Así, estos resultados son coherentes y apoyan lo encontrado por estudios previos similares cuya participación también fue voluntaria (Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020). En las preguntas de respuesta abierta, el estudiantado aportó también aspectos positivos y sugerencias de mejora de interés. Así, en ellas se reflejó algunas ventajas o beneficios que los participantes pueden percibir de la plataforma, pero también que todavía pueden llevarse acciones para mejorar la experiencia de usuario que convendría atender.

Se encontraron algunas diferencias significativas entre los participantes de los cursos examinados. Por un lado, el estudiantado de *Terapia Psicológica* (4º curso) elaboró más preguntas que el de las asignaturas de 2º curso. Por otro lado, la utilidad de PeerWise para consolidar el temario fue significativamente mayor en la asignatura de *Personalidad y diferencias individuales* (2º curso). No disponemos de una explicación clara para estos hallazgos y sería conveniente contemplarlo en futuros estudios. No obstante, una posible hipótesis con respecto a la mayor elaboración de preguntas en 4º curso es que el alumnado estuviera más motivado por superar con éxito el último curso del grado y finalizar sus estudios, llevando a cabo un mayor esfuerzo en la actividad y repercutiendo esto positivamente en sus notas. Asimismo, los resultados respecto a la consolidación del temario en la asignatura de 2ª podrían deberse a que el contenido haya resultado más complejo y esta actividad haya sido de mayor utilidad en ese sentido.

Este estudio cuenta con unas limitaciones a considerar como son principalmente que no cuenta con una muestra amplia y ésta procede únicamente de una universidad española, lo cual impide la generalización de los hallazgos. Sin embargo, pese a las limitaciones mencionadas, este estudio aporta nuevas evidencias que sugieren que el uso de una herramienta gratuita como PeerWise puede ser útil para mejorar el rendimiento académico y resultar una experiencia positiva en estudiantes universitarios. Asimismo, desde nuestro conocimiento, todavía son escasos los estudios centrados en estudiantes de psicología y que hayan incluido datos de tres asignaturas en dos cursos diferentes, por lo que este trabajo complementa a los hallazgos previos existentes en esta línea (Howe et al., 2018; Morales et al., 2021). Además, nuestro estudio enriquece la literatura previa, ya que compara los resultados de la experiencia de PeerWise no sólo entre grupos, sino entre las distintas asignaturas, destacando posibles diferencias en el uso y beneficios obtenidos en función de los contenidos de la materia. Asimismo, la participación en la actividad voluntaria se analizó en función de algunas variables sociodemográficas,

como la edad y sexo, lo cual no se contempló en estudios anteriores (Howe et al., 2018; Morales et al., 2021; Nso-Roca et al., 2020).

Por último, siguiendo a otros autores (Guilding et al., 2021; Howe et al., 2018; Nso-Roca et al., 2020), la aplicación de PeerWise puede suponer una forma interesante de fomentar entre el estudiantado de enseñanza superior su autonomía en el estudio, pero también el trabajo colaborativo. Además, como se ha corroborado en el presente estudio, la aplicación de PeerWise puede destacar por tener ventajas como permitir la generación de un considerable banco de preguntas de una forma costo-eficiente y que puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico de quienes participan de su elaboración y respuesta. Así, en trabajos como el de Hancock et al. (2018), se ha destacado el potencial que tiene PeerWise para mejorar de forma significativa las notas del estudiantado, y que esta mejora del rendimiento puede lograrse con una modesta inversión de esfuerzo y tiempo por parte del profesorado. En esta línea, nuestro trabajo aporta nuevas evidencias de la utilidad que puede tener esta herramienta web gratuita como estrategia de innovación docente para mejorar o potenciar el rendimiento académico del estudiantado universitario, en este caso en tres asignaturas del grado en Psicología. Por tanto, es interesante continuar examinando los resultados de las aplicaciones de PeerWise en diferentes muestras y atender a aquellos posibles aspectos de mejora que reporten los usuarios, con el fin de optimizar todo lo posible la experiencia de usuario y su utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Alsharida, R., Hammood, M. y Al-Emran, M. (2021). Mobile Learning Adoption: A Systematic Review of the Technology Acceptance Model from 2017 to 2020. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(5), 147-162.
- Denny, P., Hanks, B. y Simon, B. (2010, March). PeerWise: replication study of a student-collaborative self-testing web service in a US setting. En *Proceedings of the 41st ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 421-425).
- 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>.
- Gandía-Herrero, M. P. y Romero-Medina, A. (2019). La exigencia cognitiva en los exámenes tipo test en contexto universitario y su relación con los enfoques de aprendizaje, la autorregulación, los métodos docentes y el rendimiento académico. *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(3), 177-187.
- García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A. y Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Guilding, C., Pye, R. E., Butler, S., Atkinson, M. y Field, E. (2021). Answering questions in a co-created formative exam question bank improves summative exam performance, while students perceive benefits from answering, authoring, and peer discussion: A mixed methods analysis of PeerWise. *Pharmacology research & perspectives*, 9(4), e00833. <https://doi.org/10.1002/prp2.833>
- Hancock, D., Hare, N., Denny, P. y Denyer, G. (2018). Improving large class performance and engagement through student-generated question banks. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 46, 306–317. <https://doi.org/10.1002/bmb.21119>

- Howe, P. D., McKague, M., Lodge, J. M., Blunden, A. G. y Saw, G. (2018). PeerWise: Evaluating the effectiveness of a web-based learning aid in a second-year psychology subject. *Psychology Learning & Teaching*, 17(2), 166-176.
- Hudson, S. L., Jarstfer, M. B. y Persky, A. M. (2018). Student Learning with Generated and Answered Peer-written Questions. *American journal of pharmaceutical education*, 82(2), 6315. <https://doi.org/10.5688/ajpe6315>
- 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). <https://doi.org/10.6018/reifop.444381>
- Kay, A. E., Hardy, J. y Galloway, R. K. (2020). Student use of PeerWise: A multi-institutional, multi-disciplinary evaluation. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 23-35.
- Matarredona, N. (abril, 2017). La evaluación por pares en el ámbito no presencial. [Comunicación]. *IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*. Zaragoza, España. https://doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_085
- McQueen, H.A., Shields, C., Finnegan, D.J., Higham, J. y Simmen, M.W. (2014). Peerwise provides significant academic benefits to biological science students across diverse learning tasks, but with minimal instructor intervention. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 42(5):371–381. <https://doi.org/10.1002/bmb.20806>
- Mercado-Rey, M. R., Cortez-Orellana, S. A. y Febres-Ramos, R. J. (2021). Satisfacción estudiantil en una facultad de medicina por la virtualización de la enseñanza en el contexto de la pandemia de COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(1), 15-19.
- Morales, A., Melero, S., Orgilés, M. y Espada, J. P. (2021). PeerWise: Potenciando el aprendizaje en asignaturas del Grado en Psicología. En Satorre Cuerda, Rosana (ed.). *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19*. Barcelona: Octaedro, 2021. ISBN 978-84-19023-19-3, pp. 740-748.
- Nso-Roca, A. P., Sánchez-Ferrer, F., Aguirre-Balsalobre, F., Grima-Murcia, M. D., Juste Ruiz, M. y Cortés-Castell, E. (2020). Uso de peer wise en el grado de medicina como herramienta potenciadora del aprendizaje. Paper presented at the *Xarxes-Innovaestic 2020*, Alicante. (pp. 455-456). <https://core.ac.uk/download/pdf/323340569.pdf>
- Prince, M. (2004). *Does active learning work? A review of the research*. *Journal of Engineering education*, 93(3), 223-231
- 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>

27. Recursos digitales para la lectoescritura empleados por el alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil

Miras Espantoso, Sebastián; Villarrubia Zuñiga, María Soledad y Marcos Chanca, Miguel

Universidad de Alicante

RESUMEN

En Didáctica de la Lengua y la Literatura, uno de los procedimientos más habituales es la revisión sistemática de contenidos teórico-prácticos para ofrecer, al futuro profesorado de Educación Infantil, propuestas prácticas y herramientas digitales de las que puedan disponer en el aula, tanto para su aprendizaje como para que este se proyecte en su futuro docente. Nuestro trabajo parte de la necesidad de potenciar y enriquecer la competencia digital de los docentes de Educación Infantil, cuyo eje transversal es la *alfabetización multimodal*, como una forma de comprensión, producción y acercamiento a los mensajes que caracterizan nuestra época actual. No podemos olvidar que el concepto de multimodalidad lleva implícito multialfabetización, pensamiento multimodal y «narrativas transmedia» que atañen tanto a la competencia literaria como a la competencia lectoescritora. Nuestra propuesta parte del desplazamiento epistemológico que nos lleva de lo lingüístico a lo semiótico y viceversa. El objetivo de esta propuesta se basa en ampliar las posibilidades de acceso de nuestro alumnado a recursos digitales que permitan trabajar la lectoescritura en Educación Infantil; por otro, en extender las posibilidades didácticas que la alfabetización multimodal ofrece a las asignaturas del área. Se ofrecerá una revisión de contenidos digitales dedicados al desarrollo de la lectoescritura que contribuyen a su aprendizaje para finalmente, presentar los resultados obtenidos en las actividades llevadas a cabo.

PALABRAS CLAVE: Educación Infantil, lectoescritura, alfabetización multimodal, recursos digitales, aplicaciones.

1. INTRODUCCIÓN

En el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Facultad de Educación, uno de los pilares básicos del trabajo se basa en revisión periódica y sistemática de contenidos teóricos y prácticos de los temarios de las asignaturas, para ofrecer a los futuros maestros, en el caso que se presenta de Educación Infantil, propuestas didácticas prácticas y herramientas digitales para implementar en el aula. Nuestra premisa se basa en la necesidad de potenciar la competencia digital de los futuros docentes de este contexto académico. Esta competencia digital tiene como eje transversal la alfabetización multimodal (González García, 2013), es decir, las habilidades que implican la comprensión, producción e interacción con los mensajes que caracterizan nuestra época digital. En este sentido, surgen ciertos factores que conforman el concepto de multimodalidad: multialfabetización, pensamiento multimodal y «narrativas transmedia», entre otros, que se vinculan tanto a la competencia literaria y lectoescritora.

En nuestra presentación hemos tenido presente la noción de multimodalidad por su especial relevancia para el ámbito educativo. La importancia de esta propuesta radica en la investigación acerca del desplazamiento epistemológico tradicional de la lectoescritura y nos conduce al ámbito de la comprensión y producción desde lo lingüístico hacia lo semiótico y viceversa. La lectoescritura se

concibe como un sistema semiótico elaborado y coherente basado en formas gráficas codificadas que se relacionan con otros sistemas semióticos, las herramientas digitales. Como sabemos, aprender a leer y escribir es complejo e implica diferentes habilidades, como explica Olson (1999) desde el dominio de destrezas perceptivo-motrices hasta la comprensión y producción de significados en un mundo sobre el papel o, en nuestro caso, las nuevas tecnologías. En realidad, se trata de instruir a los futuros maestros de Educación Infantil en maneras de conferir la entidad representativa y comunicativa desde el papel a formas que, desde una perspectiva digital, rebasan el discurso escrito o el hablado (González García, 2018) de corte tradicionalista.

El objetivo de esta propuesta tiene presente el perfil del alumnado actual, jóvenes acostumbrados a moverse en redes sociales y trabajar a través de las nuevas tecnologías para acceder a la información dentro y fuera de las aulas. Por tanto, partiendo de esta premisa pretendemos, por una parte, ampliar las posibilidades de acceso de nuestro alumnado a recursos digitales que le permitan acercarse a la lectoescritura en el entorno académico y para su futuro profesional; por otro lado, la intención es extender las posibilidades didácticas para que la alfabetización multimodal se ofrezca a otras asignaturas del área. La progresiva inclusión de estos conceptos y sus implicaciones didácticas en las asignaturas del Grado en Maestro en Educación Infantil, por tanto, la vinculación transversal de estas, permite innovar las metodologías que facilitan el aprendizaje lectoescritor (Hernández y Rovira-Collado, 2018).

En los últimos años se han publicado algunas investigaciones que dan cuenta de algunas de estas herramientas (Sanchi Amats, 2019; Gómez-Díaz et al., 2015) que buscan continuar y actualizar en la línea mencionada. Siguiendo esta tipología de trabajo, presentamos una propuesta que se ha destinado principalmente al alumnado de la asignatura *Habilidades Comunicativas y Lectoescritura en Castellano*, del Grado en Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Alicante. Nuestra intención ha sido evidenciar si los estudiantes, siguiendo nuestras recomendaciones para un trabajo de curso, han propuesto actividades prácticas basadas en herramientas digitales para la enseñanza de la lectoescritura de los estudiantes de Educación Infantil.

Dentro de las propuestas que el área de la Didáctica de la Lengua y la Literatura (DLL) ofrece al alumnado del Grado de Infantil destacan, en los últimos años, aquellas que persiguen la alfabetización en los distintos recursos semióticos susceptibles de integrar un acto comunicativo. La incorporación de elementos que no pertenecen al lenguaje escrito —elementos extralingüísticos o paralingüísticos—, es producto de una concepción multimodal de la creación de significado, cuya actualidad guía, no solo las creaciones artísticas y literarias, sino a la forma de comunicarnos. En este sentido, creemos que el proceso de aprendizaje de la lectoescritura debe también incluir y servirse de esta red de medios, modalidades y recursos semióticos.

En un trabajo previo del área, Hernández Ortega y Rovira-Collado (2018) estudiaron el desarrollo de la competencia profesional de nuestro alumnado, a través de la utilización de una serie de prácticas innovadoras o el uso de aplicaciones didácticas específicas para el aprendizaje de la lectoescritura. En esta misma línea, Sanchis Amat (2019) propuso un conjunto de aplicaciones digitales para el desarrollo de la lectoescritura. En su trabajo, se analizaron las prácticas grupales de un grupo de la asignatura 2HHCC, tomando como criterio para evaluar estas aplicaciones los recogidos en la investigación de García Rodríguez y Gómez-Díaz (2015). Las conclusiones de Sanchis Amat destacaban el elemento motivacional intrínseco a la utilización de las aplicaciones digitales; la posibilidad de conjugar las tareas en el aula con proyectos de lectoescritura que se realicen fuera de ella, y la general, si bien no completa, superación de los métodos tradicionales, orientándose hacia el empleo de un enfoque cons-

tructivista. La intención del presente trabajo es continuar este itinerario previo, aunque dirigiendo nuestra atención a los recursos digitales creados para desarrollar el aprendizaje lectoescritor. Entendemos que es necesario ofrecer a nuestro alumnado una descripción de estos para que puedan estimar los beneficios de su empleo partiendo de un examen previo de sus características e idoneidad.

El significativo trabajo de García Rodríguez y Gómez-Díaz (2015) se propuso como fin salvar una falta de criterios de evaluación de aplicaciones de lectura, cuando su proliferación hacía indispensable tomar en cuenta determinados indicadores que ayudaran a su evaluación. De esta manera, y siguiendo el método establecido por Codina (2000, 2006), las autoras propusieron la dimensión «forma» y «contenido» como categorías que engloban una serie de parámetros e indicadores, los cuales permiten, en última instancia, hacer una valoración de la herramienta digital analizada.

Creemos que los resultados y conclusiones obtenidas estimularán a proponer más materiales digitales incluidos en las tareas didácticas de esta asignatura pero también, de otras del área de didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la lengua y la literatura.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El trabajo propuesto es una de las prácticas evaluativas que el alumnado del Grado de Maestro en Educación Infantil han de realizar en la asignatura *Habilidades Comunicativas y Lectoescritura en Castellano* (2HHCC), como ya se ha indicado, que se cursa en el segundo año del mismo. Se trata de elaborar una Unidad Didáctica que responda a los siguientes requisitos, a saber: la propuesta ha de ser diseñada para el aula de Educación Infantil, y la finalidad ha de ser la enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura. La propuesta ha de contener los elementos nucleares propios de esta: Objetivos y competencias, contenidos, metodología, actividades y evaluación; el proyecto ha de partir de alguno de los descriptores que aparecen en la ley vigente en este ámbito, haciendo servir de eje temático la literatura en español, ya sea a través del cancionero popular, la poesía, el teatro, los cuentos tradicionales, el folclore u otras manifestaciones de corte literario.

El objetivo principal del trabajo será la enseñanza de la lectoescritura, pero superando, en la medida de lo posible, el carácter tradicional. Por este motivo, se pide al alumnado que explore, a lo largo de la propuesta didáctica, las nuevas herramientas tecnológicas para sus propuestas, como puedan ser webs, aplicaciones, juegos interactivos, etc. En definitiva, se trata de realizar un trabajo en el que se reflexione y potencie la enseñanza a través de las nuevas tecnologías.

2.2. Instrumentos

Esta investigación tomará como objeto de análisis las entregas del denominado Trabajo de Campo 1, es decir, la Unidad Didáctica mencionada. La realización de este trabajo es grupal aunque excepcionalmente se hace individual por cuestiones de organización del alumnado.

Para apoyar la explicación de la práctica, se facilitan al alumnado algunas iniciativas que toman los recursos digitales para el desarrollo de la lectoescritura, además de recurrir a ejemplos de años anteriores. El objetivo que se busca no es que manejen las mismas herramientas, sino que asimilen la información facilitada y puedan seleccionar nuevos recursos que posteriormente incorporen a sus trabajos.

Las instrucciones para la realización de la práctica invitan a incorporar algunos de estos recursos digitales en sus distintas variantes –páginas web, aplicaciones, recursos multimedia–, además de animarles a incluir en sus trabajos una reflexión acerca del empleo de dichos recursos en el aula de Infantil y sus posibles beneficios para el desarrollo lectoescritor.

Para llevar a cabo el análisis de las unidades didácticas entregadas por los grupos, hemos contabilizado el número de recursos empleados en cada una de las entregas con el fin de examinar cualitativamente las reflexiones aportadas en los trabajos.

2.3. Procedimiento

Se parte de los trabajos entregados por tres de los siete grupos de la asignatura HHCC, los correspondientes al horario de mañana, que son en su inmensa mayoría jóvenes en torno a los veinte años. Se observa el número de actividades, con características digitales, propuestas por los estudiantes y su tipología. Además, se destacan algunas reflexiones realizadas por los grupos en torno a la inclusión de recursos digitales para el desarrollo de la lectoescritura. El objetivo es analizar dichos trabajos en el curso académico 2022.

3. RESULTADOS

El grupo que se analiza en primer lugar (GRUPO1) llevó a cabo once trabajos, uno individual y el resto grupales. Los grupos de trabajo eran de entre 4 y 6 estudiantes. El trabajo era evaluativo y se hizo fuera del aula aunque dentro del aula se dieron las directrices básicas para su elaboración. El único requisito que se puso para llevarlo a cabo es que había que tener en cuenta dos premisas: la legislación educativa vigente para la elección de los contenidos y objetivos y la inclusión de las TIC. El resto de la actividad se planteó con una ejecución abierta y libre, aunque contaban con una plantilla explicativa de los contenidos que esta debía tener: índice, introducción, metodología, marco educativo, actividades, evaluación, cronograma, bibliografía y anexos.

Nos centramos en la búsqueda de las actividades propuestas relacionadas con las propuestas tecnológicas. De los once trabajos analizados solo encontramos uno que no incluía ninguna tarea de estas características; un trabajo incluía tres, otro dos y el resto solo contenía una sola. Las tareas mínimas exigidas para la unidad eran entre diez y doce.

En general, todas las actividades propuestas se refieren al uso de la pizarra interactiva como recurso TIC con estos objetivos: proyectar imágenes o vídeos, dibujar (juego del ahorcado), colorear figuras, arrastrar figuras hasta palabras. Solo en uno de los grupos los estudiantes proponen varias aplicaciones educativas: *DUNALA*, web de aplicaciones educativas en la cual encontramos apps de lectoescritura con divertidos juegos que complementan el trabajo realizado en el aula; el *MÉTODO EDUCAPLANET* para aprender a leer; *LIVEWORKSHEETS* como ejercicio de lectura de palabras y la web *AULA PT ORGANIZACIÓN* para aportar un juego de conciencia fonológica a través de la pizarra digital. La estudiante que trabaja individualmente también propone un repaso de contenido a través de una actividad con la aplicación *WORDWALL*.

El siguiente grupo que participó con sus entregas en esta investigación (GRUPO2) presentó un total de 11 trabajos, todos ellos grupales, siendo entre 4 y 6 sus integrantes. La explicación y desarrollo de la unidad didáctica se realizó de la misma forma que lo hizo el grupo previamente comentado. Exceptuando el trabajo realizado por uno de los grupos, el resto contenían alguna actividad que incorporaba recursos digitales para desarrollar la alfabetización del alumnado. Como sucedió en el GRUPO1, muchos trabajos presentaban la pizarra digital interactiva como herramienta que permite por ejemplo, acompañar la lectura en voz alta de cuentos y poemas con imágenes vinculadas a los términos que la maestra quiere destacar, resolver acertijos interactivos que buscan la correcta asociación entre letras, sílabas o palabras, y una imagen, o proyectar vídeos acerca de la temática que se está trabajando en la unidad didáctica. Cabe destacar la confección por parte de los propios alumnos de recursos a través

de la aplicación *GENIALLY*. Uno de estos contenidos interactivos, que los grupos crearon por cuenta propia, formulaban preguntas de verdadero/falso para trabajar el vocabulario de los cuentos previamente presentados a los niños y niñas. Otro grupo creó un bingo, también interactivo, en el que los discentes deberían reconocer la asociación entre sílabas a partir de una sílaba inicial que sirve como pivote para la creación de palabras. En esta actividad, también se destacaba la asociación entre imagen y palabra, siguiendo un procedimiento semiótico.

Los recursos digitales presentados en los trabajos incluyeron también juegos de la web *happylearning.tv*, en este caso una sopa de letras para proponer la búsqueda de las letras que forman los distintos colores. También se propuso la realización de distintos juegos de la web *educajuegosparaleer.blogspot.com*. Estos juegos fomentan el reconocimiento de las letras del abecedario, el descubrimiento del nombre de elementos que aparecen vinculados a un paisaje determinado, asociación entre sílabas e imágenes para completar palabras, etc. Otro de los sitios web utilizados para sus actividades por varios de los grupos, concretamente cuatro de ellos, fue la página *es.educaplay.com*, que ofrece actividades de asociación entre sílaba e imagen (de nuevo con un procedimiento marcadamente semiótico), organización de letras que forman una palabra, o asociación entre palabras por su sonoridad. Este sitio permite, además, la confección de actividades por parte del alumnado siguiendo estos métodos de aprendizaje lectoescritor (Ver Anexo). Finalmente, otra de las aplicaciones que se utilizaron en varios de los trabajos presentados fue *Story Dice*. Esta aplicación, disponible para los sistemas *IOS* y *Android*, si bien no es estrictamente una aplicación dedicada a la lectoescritura, permite la creación de historias de modo colaborativo, por lo que resulta una herramienta interesante para desarrollar el vocabulario de los infantes. El planteamiento de la aplicación es invitar a la creación de historias a partir de las imágenes que se obtengan de un número determinado de «datos».

Con respecto al tercer grupo (GRUPO3), de los once trabajos entregados por el alumnado, todos han incluido como mínimo una tarea o actividad basada en TIC. Por lo tanto, todos los trabajos presentan al menos una tarea, llegando a un máximo de cuatro tareas relacionadas con aplicaciones tecnológicas. El uso de las TIC está bastante centrado en el uso de la pizarra digital, ordenador, proyector y visionados en la pantalla, como ocurre con el primer grupo, no arriesgando en exceso en las amplias posibilidades que las TIC ofrecen. Por tanto, todos los grupos de trabajo usan la pizarra digital como recurso docente. Como hemos visto, el uso de la PDI aparece como recurso en tres grupos. Las aplicaciones que sustentan algunas tareas son: *Flippity*, *Open Sankoré*, *Wheelofnames*, *Piliapp* y *Genially*.

Exceptuando dos grupos que sí «apuestan» por una clara integración TIC en el aula en los procesos de lectoescritura (aunque incluyen solo cuatro tareas en doce sesiones), el resto de grupos introducen alguna tarea para cumplir las expectativas de la competencia digital en el aula. De esto se deduce que el alumnado se mueve más cómodo en el terreno «tradicional», manipulando y usando otro tipo de recursos y materiales como cartulinas, tijeras, lapiceros, tarjetas, etc. A pesar de que los estudiantes proceden de una generación tecnológica, ciertos grupos advierten sentirse «esTICmatizados» por ese hecho, y la mayoría de grupos dan más valor al trabajo manipulativo que tecnológico. Un grupo considera que el uso de materiales de corte tradicional en el aula es preferible para contrarrestar el abuso tecnológico fuera del aula. Parece que la incorporación en la Unidad Didáctica de actividades TIC se debe a la necesidad de cubrir el currículo en lo referente a la competencia digital.

Creemos que los recursos digitales empleados por el alumnado de 2HHCC para la preparación de sus unidades didácticas de lectoescritura han sido suficientes y apropiados. Sin embargo, es necesario una introducción más minuciosa en la utilización de aplicaciones creadas específicamente para el desarrollo de la lectoescritura, así como brindarles también la posibilidad de juzgar críticamente y evaluar las posibilidades de la herramienta en cuestión.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien la pizarra digital es un recurso tecnológico muy útil en el aula para visualizar documentos de interés como pueden ser apuntes de clase, imágenes, presentaciones, vídeos, etc., el alumnado, futuros maestros de Educación Infantil, en su inmensa mayoría solo lo utilizaría como retroproyector para trabajar en grupo. De esta manera obvia las posibilidades que este recurso tiene para transmitir información a través de distintas plataformas. Por otra parte, no demuestran poseer las fuertes competencias en TIC y TAC que se presuponen a su generación. O bien, si las tienen, no son capaces de transferirlas al aula. Sabemos que son usuarios de redes sociales (*TIK-TOK, Facebook, Instagram, YouTube*, etc.) sin embargo, ninguno las ha proyectado como herramienta para el aprendizaje del discente, que necesitará del uso amplio de las nuevas tecnologías para desarrollarse profesional y socialmente. En resumen, de lo analizado parece que podemos deducir que los futuros docentes de los que se obtiene la información utilizarían más recursos no tecnológicos en sus aulas a pesar de que han nacido en una era digital.

La premisa de la que parte esta investigación es que, si bien la concepción multimodal en el aprendizaje y enseñanza de la lectoescritura es un enfoque que ha estado siempre presente, son los recursos digitales de los que actualmente disponemos los que pueden explotar la riqueza que se obtiene a través de la asociación entre los distintos modos de producir significado. En todo caso, la profusión de significados que potencialmente encierra el encuentro de los distintos recursos semióticos debe emplearse para desarrollar otras formas significativas de comunicación. Esto permite además, poner el foco de atención en la participación activa del receptor, en nuestro caso el discente, puesto que la multimodalidad se presenta como una forma de interacción más «natural» con los elementos susceptibles de producir significado. La oportunidad que brindan los recursos digitales de integrar distintas competencias y destrezas ofrece asimismo, la posibilidad de organizar entornos que incorporen de una forma más holística los elementos que intervienen en el acto comunicativo, y al mismo tiempo, diversificar el formato y contexto de dichos actos.

Como mencionamos en los resultados de este trabajo, nuestra intención es continuar esta línea de investigación ofreciendo al alumnado del curso siguiente una rúbrica más significativa y precisa que tenga como base la propuesta por García Rodríguez y Gómez-Díaz (2015) y Gómez-Díaz et al. (2015), y permita evaluar las aplicaciones que propongan en sus trabajos.

5. REFERENCIAS

- Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista española de documentación científica*, 23(1), 9-44. <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/315/479>
- Codina, L. (2006). *Evaluación de calidad en sitios web: Metodología de proyectos de análisis sectoriales y de realización de auditorías*. UPF. Área de Biblioteconomía y Documentación. Dep. de Periodismo y de Comunicación Audiovisual. <http://eprints.rclis.org/8854/1/procedimientos2006.pdf>
- García Rodríguez, A. y Gómez-Díaz, R. (2015). Las demasiadas aplicaciones: parámetros e indicadores para seleccionar las *topapp* de lectura para niños. *Anales de Documentación*, 18(2). <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.18.2.227071>
- Gómez-Díaz, R., García-Rodríguez, A., y Cordón-García, J. A. (2015). APPrender a leer y escribir: aplicaciones para el aprendizaje de la lectoescritura. *Education in the Knowledge Society*, 16(4), 118-137. <https://doi.org/10.14201/eks2015164118137>

- González García, J. (2018). El enfoque multimodal del proceso de alfabetización. *Educação em Revista*, 34, 1-28. <https://doi.org/10.1590/0102-4698177266>
- González García, J. (2013). Alfabetización multimodal, *Revista de educación*, Vol. 32 Núm. 1 Pág. 91-116
- Hernández Ortega, P., y Rovira-Collado, J. (2018). Enseñanza de la Lectoescritura en Educación Infantil y desarrollo de la competencia profesional del alumnado para maestro. En R. Roig-Vila (Coord.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2018* (pp. 555-565). Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Olson, D. (1999). *El mundo sobre el papel*. Gedisa.
- Sanchis Amat, V. M. (2019). Aplicaciones digitales para el desarrollo de la lectoescritura para el alumnado de Educación Infantil y Primaria. En R. Roig-Vila (Coord.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2019* (pp. 721-730). Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).

28. Integrating technology into ESP instruction: a case study with Educaplay

Mykytka, Iryna¹; Coloma Peñate, Patricia²; Schuette, Katrin²; Soto Valero, Juan² y Nowak, Katarzyna²

¹Universidad de Alicante; ²Universidad Católica de Murcia

ABSTRACT

The constant change that characterizes modern society and its way of living affects the approach to the teaching-learning process in higher education. More and more educators are looking for alternatives to traditional teaching by introducing different digital tools to make this process more effective, appealing, and autonomous. This study focuses on Educaplay (<https://www.educaplay.com>), a popular online digital tool used by numerous teachers worldwide. Its objective is to discover if Educaplay can help to improve language acquisition and enhance motivation among Spanish undergraduates studying English for Specific Purposes (ESP) in the degree in Physiotherapy, Occupational Therapy, and Architecture at the Catholic University of Murcia. The results obtained from tests and a questionnaire with 82 respondents point to the success of Educaplay, which has contributed in a very positive way to the learning of content seen in the subject, has assisted in making the course more enjoyable and attractive, and improved students' motivation. 84% of respondents would like to use Educaplay in other subjects of the degree, and 58% believe that technology-enhanced language learning is the direction that teaching should take. In conclusion Educaplay is recommended to be used in ESP teaching at tertiary level.

KEY WORDS: Educaplay, ICT, English for Specific Purposes (ESP), motivation, language acquisition.

1. INTRODUCTION

Nowadays, technology has become an integral part of our everyday life and is extensively used around the world. As a result, there is a growing interest to incorporate ICT into education in order to keep up with the fast societal changes. An increasing number of teachers are searching for alternatives to traditional lectures by turning to different online educational platforms and mobile applications in a number of ways to make the teaching-learning process more effective, motivating, and autonomous.

Nevertheless, the great number of tools available often makes it difficult for teachers to select the appropriate teaching resource for their students. Not only does the expanding prevalence of online platforms and mobile applications make the selection more difficult, but the lack of scientific research demonstrating their usefulness also plays an important role. Consequently, in recent years, an increasing number of authors have dedicated themselves to researching the effectiveness of different tools, such as Duolingo (see, e.g., Ajisoko, 2020; Gavarrí, 2016; Shortt et al., 2021), Memrise (e.g., Nuralisah & Kareviati, 2020), Quizlet (e.g., Anjaniputra & Salsabila, 2018; Nguyen et al., 2022; Setiawan & Wiedarti, 2020), Anki (e.g., Khoshsima, & Khosravi, 2021), just to mention a few. As noted by Gimeno-Sanz (2016), “as long as technology continues to evolve and new gadgets appear on the market, there will always be a place for CALL developers and authors to find the optimum way of pedagogically exploiting those for-ever emerging technological developments” (p. 1109).

This study focuses on Educaplay, another popular online educational platform that allows teachers to create activities and share them with their students. Educaplay offers a wide repository of games and activities such as riddles, crossword puzzles, word search puzzles, ABC games, memory games, dictations, quizzes, video quizzes, map quizzes, interactive maps, and matching games, among others. It allows teachers to create challenges both synchronically and asynchronously creating competitive and motivating environments; to carry out an evaluation record of each student; and to share activities on platforms such as Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, Blackboard or integrate them into webpages or blogs. To students, Educaplay provides immediate feedback, offers the possibility of repeating the activities, and allows their realization both inside and outside the classroom. Developed by a Spanish company ADR Formación, Educaplay has created a large learning community around the world that continues to grow, as its numbers exceed one million users and more than 4 million available activities.

To date, several studies have investigated the potential benefits of using Educaplay in the teaching-learning process. Most of the studies carried out with this tool have been developed with compulsory education students, both of primary (see, e.g., Alzaga, 2020) and secondary education (see, e.g., Orrego-Riofrío & Aimacaña-Pinduisaca, 2018), but in recent years there seems to be a growing interest and use of Educaplay in higher education (see, e.g., Artal, 2019; Belmonte-Jiménez, 2020, Carretón-Gómez et al., 2021; Corchuelo-Rodríguez, 2018; Extremera-Fernández et al., 2021; García-Martín & García-Martín, 2020; Garrido-Astray et al., 2014; Jurado, 2022). Three main research lines can be distinguished: 1) Educaplay's effect on students' motivation, 2) its effect on knowledge acquisition, and 3) its effect on autonomous learning. For example, Jurado (2022) examined the effectiveness of Educaplay on learning through online teaching and found that this platform encouraged autonomous learning during the pandemic. Similarly, Carretón-Gómez et al. (2021) studied the effectiveness of Educaplay during online teaching and its impact on students' motivation. Corchuelo-Rodríguez (2018) and Artal (2019) also focused on enhancing motivation, but in face-to-face education with the aim to make the classes more dynamic and fun. Regarding the third line, it seems that most researchers are studying the benefits of using Educaplay in content teaching rather than in language acquisition. Thus, for instance, Belmonte-Jiménez (2020) used this tool for teaching Audiovisual Communication, Extremera-Fernández et al. (2021) – in Law teaching, while Garrido-Astray et al., 2014 used it in Medicine, just to mention a few.

However, to our knowledge, very few have paid attention to teaching English for Specific Purposes (henceforth, ESP) through Educaplay. Particularly, Mykytka (2021) found this tool to be effective in language acquisition in Occupational Therapy students. The present study intends to follow this line and seeks to provide a wider panorama by offering a much larger and more varied sample focusing on 82 learners from three different degrees: Degree in Occupational Therapy, Physiotherapy, and Architecture. The objective of this research is to discover if Educaplay can help to improve (1) language acquisition, both specialized lexis and grammar, and (2) students' motivation. Additionally, this study is also set to analyze students' perception of Educaplay, i.e., its features and activities.

2. METHODOLOGY

The following sections present the context of the study as well as its participants, the instruments and the procedure employed to reach the proposed objectives:

2.1. Context and participants

This research was carried out among 82 undergraduate students enrolled in English for Specific Purposes subject in three different degrees during the 2021-22 academic year at the Catholic University

of Murcia (UCAM). In particular, 59 students (73.1%) belonged to the Degree in Physiotherapy – out of which 43 (52.4%) studied on Los Jeronimos campus while 16 (20.7%) attended classes on Cartagena campus –, 17 students (19.5%) belonged to the Degree in Occupational Therapy, and 6 respondents (7.3%) studied Architecture. The learners had a basic level of English (A2), aiming to achieve an intermediate level of English (B1) during the course. It is also worth mentioning that, 52.4% of the participants were women while 46.2% were men; only 1 person (1.2%) identified as “other”. Furthermore, even though their ages ranged from 18 to 48, the majority were between nineteen and twenty years old. Thus, it was a group mostly of teenagers who are familiar with new technologies and the use of computers and smartphones.

2.2. Instruments

Three instruments were employed in this study. On the one hand, the Educaplay platform (<https://es.educaplay.com>) – the protagonist of this study, was used to create activities. On the other hand, tests and a survey based on an anonymous questionnaire created in Google Forms were used to assess the effectiveness of Educaplay in the teaching-learning process and to check if our objectives were fulfilled. The survey consisted of 21 questions, related to (1) class feedback, that is, consecution of activities; (2) activity feedback, which ones were the most liked and why; and (3) methodology feedback, whether or not this active methodology has enhanced motivation, the learning process, and has made the classes more entertaining. These questions were of varied nature, mainly those based on the Likert Scale, but also open and closed ones to be answered briefly, and yes-no questions. The answers based on the Likert Scale scored from 1 to 5, that is, ranging from 1 = strongly disagree to 5 = strongly agree. The data has been managed, processed, and analyzed using Microsoft Excel. Tests were used to compare the results from the 2021-2022 and 2020-2021 academic years, to discover if there was any improvement in students’ academic achievement.

2.3. Procedure

The first step consisted in creating the activities on Educaplay, which can be found at the following link: <https://es.educaplay.com/usuario/7504145-educaplay/>. In total 44 activities were created for this research corresponding to the content seen in the aforementioned courses. On the one hand, the specialized lexis belonging to each degree was worked on, such as parts of the human body, internal organs, bones, joints, injuries, diseases, therapies, architectural styles, and so on. On the other hand, we created activities related to English grammar, mainly on verb tenses, linking words, modal verbs, comparatives and superlatives, etc. Out of 17 types of activities available on the platform we focused on 10, namely Crossword puzzle, Word search puzzle, ABC game, Quiz, Video quiz, Map quiz, Matching columns game, Fill in the blanks game, Matching game, and Dialogue game. Apart from the activities created precisely for our students, we also used activities elaborated by other users, in particular those related to grammar, as we found no activities on specialized lexis of architecture or physiotherapy, despite the fact that Educaplay presents more than 4 million games available as mentioned before.

Once created, the activities were carried out in class, and after that shared on Virtual Campus of each subject encouraging students to repeat them autonomously. These were used either to present new content, review the content seen in previous classes, or perform self-assessments before exams.

3. RESULTS

First of all, it is worth mentioning that, despite its growing popularity, 78% of participants in this study were not familiar with Educaplay, compared to 22%, who used it to do exercises in secondary school, high school, or higher institutions.

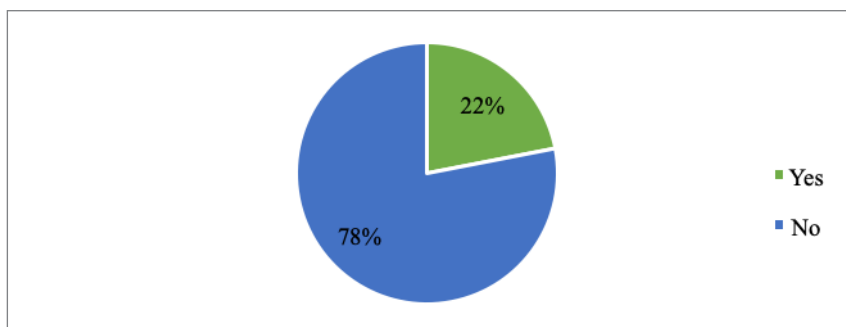


Figure 1. Percentage of students' familiarity with Educaplay before the research

Not only were they not familiar with Educaplay, but the majority (65%) did not use any other similar tool for language learning, which is quite surprising, considering the high number of educational platforms and applications that exist nowadays. Those who replied yes (35%) mentioned such tools as Kahoot, Duolingo, Rosetta Stone, Anki Droid, or Lingualia.

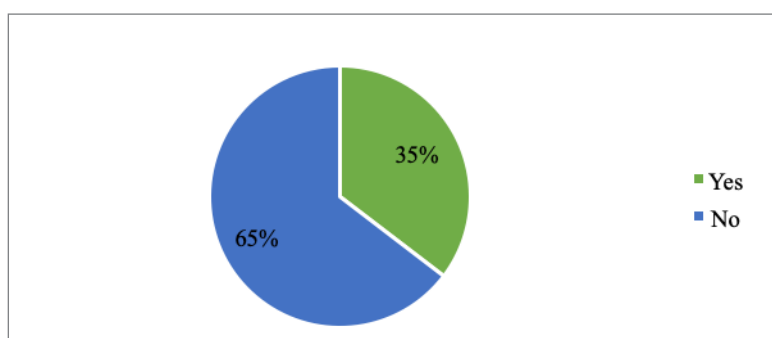


Figure 2. Percentage of students' use of other similar tools for learning

Yet, the implication of students in this project was very high as learners seemed to actively use the tool: 32% claim to have done all the activities proposed through Educaplay, 54% – almost all, while only 14% did some of the activities.

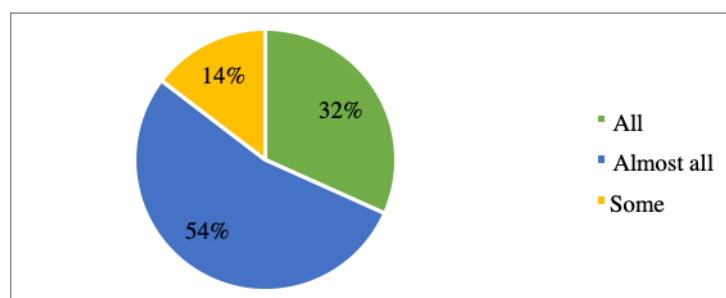


Figure 3. Percentage of students following the activities on Educaplay.

When analyzing the students' feedback in relation to the effects that Educaplay has on the language acquisition process, 41.5% of respondents believe that this platform has contributed quite positively and 42.7% very positively to their learning of the specific contents of the subject ($M=4.2$). In addition, the results of the tests showed that there was an increase in students' scores during 2021-2022 academic year, when Educaplay was used ($M=7.7$ compared to $M=6.9$ obtained by students during 2020-2021 academic year). When surveyed about the platform's effect on their motivation, the majority believe that having used Educaplay has enhanced their motivation and interest in the subject ($M=4.1$), and has made the subject more attractive, fun, and engaging ($M=4.5$).

Table 1. Language acquisition.

Educaplay improved my English grammar and vocabulary.										
1		2		3		4		5		Mean Score
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	1.2	0	0	12	14.6	34	41.5	35	42.7	4.2

Table 2. Interest and motivation.

Educaplay enhanced my motivation and interest in the subject.										
1		2		3		4		5		Mean Score
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	1.2	1	1.2	17	20.7	36	43.9	27	32.9	4.1

Table 3. Attractiveness of the subject.

Educaplay made the subject more attractive, fun, and engaging.										
1		2		3		4		5		Mean Score
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	1.2	1	1.2	3	3.7	30	36.6	47	57.3	4.5

When it comes to the assessment of the activities, the one that scored the highest ($M=4.1$) was the Crossword puzzle game, followed by Matching, Word search, ABC game, and Test ($M=4$) in the second place. Video quiz, Fill in the blanks, and Matching columns received 4 points from students. Finally, Map quiz and Dialogue were the least favored by the respondents with the respective means of 3.9 and 3.8 points.

Table 4. Activities' assesment.

Game/Activity	1		2		3		4		5		Mean Score
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Crossword puzzle	0	0	5	6	13	15.7	31	37.3	34	41	4.1
Matching	1	1.2	2	2.4	27	32.1	26	31	28	33.3	4
Word search	0	0	2	2.4	23	28	30	36.6	27	32.9	4
ABC	1	1.2	3	3.6	16	19	38	45.2	26	31	4
Test	0	0	2	2.4	20	23.8	36	42.9	26	31	4
Video quiz	1	1.2	5	6	25	30.1	28	33.7	24	28.9	3.9
Fill in the blanks	1	1.2	4	4.9	16	19.5	41	50	20	24.4	3.9
Matching columns	0	0	6	7.3	18	22	37	45.1	21	25.6	3.9
Map quiz	2	2.4	4	4.8	23	27.7	36	43.4	18	21.7	3.8
Dialogue	1	1.2	5	6.1	25	30.5	35	42.7	16	19.5	3.7

Regarding the assessment of Educaplay's features, the possibility of repeating the activities received the highest score ($M=4.6$) followed by the possibility of receiving immediate feedback ($M=4.5$). Surprisingly the possibility of participating in challenges scored the lowest ($M=4.3$), although the results are still very positive. Finally, Educaplay has been appraised for its ease of use ($M=4.5$). Given its accessibility, it does not require extra classroom time for its employment or explanation to the students, as well as, it promotes its use outside the classroom.

Table 5. Educaplay's features.

	1		2		3		4		5		Mean Score
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Educaplay is easy to use.	0	0	0	0	6	7.3	27	32.9	49	59.8	4.5
I liked the possibility that Educaplay offers to participate in challenges.	1	1.2	1	1.2	17	20.7	36	43.9	27	32.9	4.3
I liked the possibility that Educaplay offers to receive immediate feedback.	1	1.2	1	1.2	6	7.3	23	28	51	62.2	4.5
I liked the possibility that Educaplay offers to repeat the activities.	1	1.2	0	0	5	6.1	19	23.2	57	69.5	4.6

The learners in the study (84%) indicated that they would have liked to use Educaplay in other courses in the degree, not only limiting its use for language courses, but also to integrate it in subjects that are more content based.

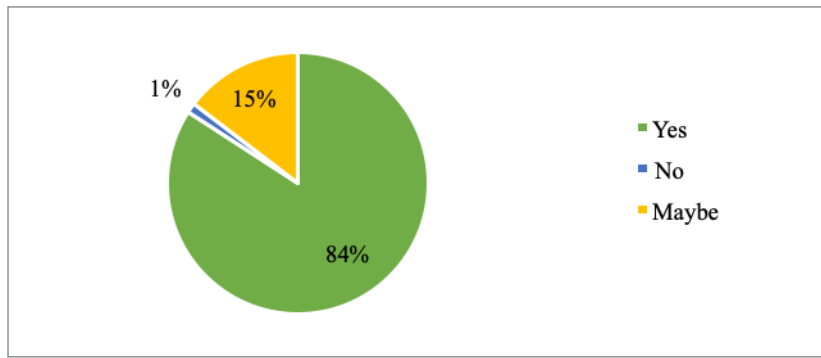


Figure 4. Use of Educaplay in other subjects

When enquired about the methodology preference, 59% of participants believed that the introduction of active methodology with the use of ICT is the direction teaching should take, 39% claimed it should be the combination of both, active methodology and traditional master classes, and only 2% showed preference for traditional methodology.

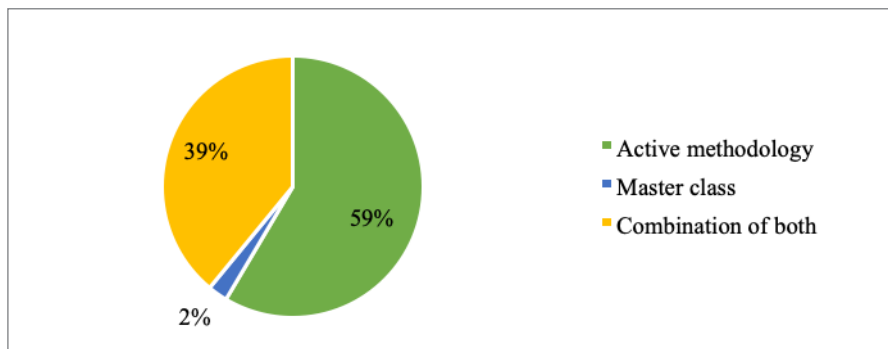


Figure 5. Methodology preference

In conclusion, Educaplay has received a general mean assessment of 4.5 out of 5. These results evidence a high satisfaction level felt by the students with the implementation of this project in their classes.

Table 6. Satisfaction level from 1 to 5.

1		2		3		4		5		Mean Score
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
0	0	0	0	5	6.1	32	39	45	54.9	4.5

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The results indicate that the learners had very positive views toward the use of Educaplay in the ESP classroom. Similar to previous studies (e.g., Artal, 2019; Carretón-Gómez et al., 2021; Corchuelo-Rodríguez, 2018), Educaplay enhanced students' motivation and interest in the subject ($M=4.1$). Moreover, it had a very positive impact on improving students' learning of the contents ($M=4.2$), that

is, English grammar and specific lexis typical in their profession (architecture, occupational therapy, or physiotherapy). These results are in congruence with other studies (e.g., Belmonte-Jiménez, 2020; Extremera-Fernández et al., 2021; García-Martín & García-Martín, 2020; Garrido-Astray et al., 2014) that examine the effectiveness of Educaplay on the acquisition of the contents. Lastly, when it comes to the use of Educaplay in the ESP context and higher education, the results also go in line with observations made by other others, such as Mykytka (2021), showing that Educaplay is not only effective for enhancing motivation or content acquisition, but it also proves to be effective in the ESP subjects taught at tertiary level.

Regarding the particular features of Educaplay, we can conclude, that learners were especially satisfied with the possibility that Educaplay offers to repeat the activities ($M=4.6$) and the possibility to receive immediate feedback ($M=4.5$). As to the activities, our students rated best Crossword puzzle ($M=4.1$), followed by Test, ABC game, Matching, and Wordsearch ($M=4$), while the least preferred were Video quiz, Matching columns ($M=3.9$), Map quiz ($M=3.8$) and Dialogue ($M=3.7$). These findings are consistent with Mykytka (2021) who also showed that learners seem to show preference for more traditional activities.

Noteworthy is the fact that only 22% of our students were familiar with Educaplay before this research, which suggests that despite its growing popularity in teaching, this tool remains a great unknown to the learners and teachers overall. Furthermore, it should be noted that surprisingly 65% of respondents claim not to have used other similar digital tools for learning languages, which suggests that technology, even though ubiquitous in our daily lives, is not yet sufficiently present in education. Considering the growing number of online educational tools and applications that exist nowadays, the students' observations make visible the need to thoroughly employ them in order to synchronize society's technological advances with classroom practice.

To conclude, the majority of the participants were highly satisfied with Educaplay ($M=4.5$). They indicated (84%) that they would have liked to use it in other courses of the degree and agreed (59%) that the use of active methodology with the introduction of ICT in the teaching-learning process is the direction we should take.

Yet, this study is not exempt from limitations, such as the limited sample size ($n=82$). This could be remedied by replicating this experience with a larger and more varied sample. Furthermore, because we intended the experience to be enjoyed by all of our students, we did not include a control group in this study; however, future lines of research may be tempted to include it. Finally, we highly encourage researchers to continue studying the effect of Educaplay and other digital tools in the teaching-learning process in different disciplines at a university level.

Acknowledgement

The present research was funded by the “Programa de Ayudas a la realización de Proyectos de Innovación Docente” of Vice-Rectorate for Research of the Catholic University of Murcia (UCAM) (year 2020-2021).

REFERENCES

- Ajisoko, P. (2020). The use of Duolingo apps to improve English vocabulary learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(7), 149-155.
- Alzaga, A. (2020). EducaPlay: ¿y si todo fuese un juego? *Observatorio de Tecnología Educativa*, 37, 1-10.

- Anjaniputra, A. G., & Salsabila, V. A. (2018). The merits of Quizlet for vocabulary learning at tertiary level. *Indonesian EFL Journal*, 4(2), 1-11. <https://doi.org/10.25134/ieflj.v4i2.1370>
- Artal, J. S. (2019). Educaplay. Una plataforma educativa para integrar la gamificación como estrategia didáctica complementaria. In J. L. Alejandre (Ed.). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2018* (pp. 87-101). University of Zaragoza.
- Belmonte-Jiménez, A. M. (2020). Aplicaciones educativas y Educaplay en la asignatura “Industria y Tendencias de Videojuegos”. *H2D Revista de Humanidades Digitais*, 2(1). <https://doi.org/10.21814/h2d.2543>
- Carretón-Gómez, E., Pulido-Melián, E., Suárez-Bonnet, A., & Morchón-García, R. (2021). Enseñar en tiempos de confinamiento: ¿Cómo mantener la motivación de los/las estudiantes en la enseñanza telepresencial? Propuesta de uso de gamificación. In *Libro de Actas de las VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC* (pp. 91-98). University of Las Palmas de Gran Canaria.
- Corchuelo-Rodríguez, C. A. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Extremera-Fernández, B., Cabedo-Serna, L., Femenía-López, P. J., Martínez-Martínez, N., Múrtula-Lafuente, V., Ramos-Maestre, Á., ... & Vera-Vargas, R. M. (2021). Cómo aprender Derecho civil mediante la gamificación: la experiencia con Educaplay. En R. Satorre-Cuerda (Coord.), A. Menargues-Marcilla, R. Díez-Ros & N. Pellín-Buades (Eds.). *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (Vol. 2021) (651-661). University of Alicante.
- García-Martín, S. & García-Martín, J. (2020). Innovación docente universitaria: uso y aplicación de Educaplay. In E. López, D. Cobos-Sanchiz, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez & A. H. Martín-Padilla (Eds.). *Claves para la Innovación Pedagógica ante los Nuevos Retos: Respuestas en la Vanguardia de la Práctica Educativa* (pp. 1797-1802). Octaedro.
- Garrido-Astray, M. C., Pozos, R., Mazzucchelli-Esteban, R., Fernández-Fernández, M., Reinoso-Barbero, L., & Muse, D. (2014). Influencia en el aprendizaje de anatomía de dos programas “web based” (Concept Master y Educaplay). En P. J. Lara-Bercial, M. A. Ruiz-Rosillo & S. Redondo-Duarte (Coords.) *Educación para transformar. XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria* (pp. 401-408). European University of Madrid.
- Gavarrí, S. L. (2016). El aprendizaje de lenguas extranjeras mediado por las TIC: aprender Inglés con Duolingo. *El Toldo de Astier*, 7(12), 56-65.
- Gimeno-Sanz, A. (2016). Moving a step further from “integrative CALL”. What’s to come? *Computer Assisted Language Learning*, 29(6), 1102-1115.
- Jurado-Enríquez, E. L. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2).
- Khoshshima, H., & Khosravi, M. (2021). Vocabulary retention of EFL learners through the application of ANKI, WhatsApp and Traditional Method. *Journal of Foreign Language Teaching and Translation Studies*, 6(4), 77-98. <https://doi.org/10.22034/EFL.2022.325424.1136>
- Mykytka, I. (2021). El uso de Educaplay en educación superior: el caso de Inglés Específico en Terapia Ocupacional. In R. Satorre-Cuerda (Coord.), A. Menargues-Marcilla, R. Díez-Ros & N. Pellín-Buades (Eds.). *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (Vol. 2021) (743-750). University of Alicante.

- Nguyen, T. T., Nguyen, D. T., Nguyen, D. L. Q. K., Mai, H. H., & Le, T. T. X. (2022). Quizlet as a tool for enhancing autonomous learning of English vocabulary. *AsiaCALL Online Journal*, 13(1), 150-165. <https://doi.org/10.54855/acoj221319>
- Nuralisah, A. S., & Kareviati, E. (2020). The effectiveness of using Memrise application in teaching vocabulary. *Professional Journal of English Education*, 3(4), 494-500.
- Orrego-Riofrío, M., & Aimacaña-Pinduisaca, C. J. (2018). Herramienta multimedia Educaplay como recurso didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje de química y física general. *Polo del Conocimiento*, 3(10), 44-57. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i10.729>
- Setiawan, M. R., & Wiedarti, P. (2020). The effectiveness of Quizlet application towards students' motivation in learning vocabulary. *Studies in English Language and Education*, 7(1), 83-95. <https://doi.org/10.24815/siele.v7i1.15359>
- Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., & Akinkuolie, B. (2021). Gamification in mobile-assisted language learning: A systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. *Computer Assisted Language Learning*, 34, 1-38. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1933540>

29. Instagram y TikTok como innovación de la Internet de la imagen en clase de lengua y literatura

Rovira-Collado, José¹; Ribes-Lafoz, María¹ y Hernández Ortega, José²

¹Universidad de Alicante; ²Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Instagram y *TikTok* son desde 2020 las principales redes sociales, con una expansión constante entre las personas más jóvenes, que les dedican muchas horas semanales. Por desgracia, este éxito es visto muchas veces como una pérdida de tiempo o distracción frente a contenidos didácticos concretos. Los objetivos de esta investigación son mostrar distintas actividades para el aprendizaje lingüístico y la educación literaria de ambas herramientas, y reivindicar su utilidad para la Didáctica de la Lengua y la Literatura como nuevos espacios de comunicación multimodal y alfabetización transmedia. Se presentan distintas actividades realizadas con alumnado de la Universidad de Alicante y en centros de Secundaria para mostrar ejemplos didácticos con *TikTok* e *Instagram*. Son “BookFace”, “Bookstagram” y “Women Reading” para *Instagram* y “BookTok”, “ELETok” y “PoeTok” para *TikTok*. Se realiza un análisis descriptivo y cualitativo de las distintas prácticas, recogiendo elementos concretos de cada uno disponibles en Internet, para fomentar el aprendizaje ubicuo y en abierto. Las prácticas recogidas demuestran algunas de las posibilidades de estas herramientas y cómo la red se está transformando rápidamente en una “Internet de la imagen” y es necesario adaptar nuestras prácticas docentes a los nuevos espacios y dinámicas.

PALABRAS CLAVE: tecnología educativa, competencia comunicativa, lectura, Internet, redes sociales virtuales.

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: [5478] CODOCENCIA, COEVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DOCENTE EN DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA

1. INTRODUCCIÓN

Los términos de *Educación 4.0*, *Aprendizaje Móvil* o *Educación Ubicua* (UNESCO, 2013) señalan la importancia de los dispositivos móviles para la enseñanza y el aprendizaje, en cualquier lugar y en cualquier momento. Estamos constantemente conectados a Internet a través de nuestros teléfonos, tabletas y ordenadores portátiles, con los que podemos relacionarnos de múltiples maneras con todo el mundo y generar contenidos concretos a través de distintas aplicaciones digitales y redes sociales. En estas, el uso de la fotografía y el vídeo se ha multiplicado en los últimos años, modificando la forma de transmitir información y la interacción entre las personas de todo el mundo. Encontramos nuevos conceptos como la “Internet de la imagen” (Rovira-Collado e Ivanova, 2019), de la foto fija pasamos al vídeo y de este a la edición de ambos para generar nuevos espacios como los *reels* o las *stories*. El uso de la imagen, el vídeo y la fotografía es una herramienta necesaria en la formación del profesorado (Bautista García-Vera et al. 2020). Desde 2021, *Instagram* y *TikTok* son los principales espacios de interacción móvil (Chan, 2021) y han superado a otras herramientas como *Facebook* o

Twitter en número de nuevas descargas. De partida, su uso es principalmente lúdico, y se utilizan para el ocio de muchas personas, no solo las más jóvenes, durante muchas horas a la jornada, alejándonos, por desgracia, de otras actividades para el tiempo libre, como por ejemplo la lectura. Por eso encontramos múltiples prejuicios respecto a su uso educativo, porque además sus usuarios muchas veces no conocen las normas para respetar la privacidad de otras personas. Rosell-Aguilar, (2017) nos propone una taxonomía para clasificar las aplicaciones para el aprendizaje lingüístico. Aunque estas dos redes sociales están dentro de la categoría de herramientas que no han sido diseñadas con un fin didáctico, su uso extensivo nos permite proponerlas para aprender lengua y literatura.

En vez de educar en su uso, en muchos centros educativos se prohíbe su utilización, sin plantearse que es necesario enseñar al usuario sus funciones para procurar una navegación correcta. Por fortuna, también encontramos distintas prácticas educativas para diversas situaciones de aprendizaje que aprovechan tanto *Instagram* como *TikTok*. Martín-Ramallal y Ruiz Mondaza (2022) analizan esta última herramienta y las dinámicas que nos propone para proteger al menor de los riesgos que supone para su privacidad.

Los conceptos de Alfabetización Transmedia (Scolari, 2016) y Multimodalidad (Kress, 2010) son claves para aproximarnos al uso educativo de estas herramientas, porque además inciden en el aprendizaje informal en muchos casos. En esta investigación se presentan varios usos que consideramos apropiados para el aprendizaje de la lengua y la literatura, a partir de conceptos teóricos como ELE 2.0 (Español Lengua Extranjera) o LIJ 2.0 (Literatura y Lectura Infantil y Juvenil en la web social). El uso de estas herramientas, así como la evolución digital de la educación ha sido una de las consecuencias de la pandemia de 2020 (Teräs et al. 2020; Trujillo et al. 2020) y es necesario integrarlas en nuestra práctica educativa.

Nos encontramos ante nuevas formas de escritura y lectura en entornos digitales (Amo, 2019), con textos multimodales y permanentemente conectados. Después de una exploración superficial de ambas herramientas se señala la evolución de la tecnología en las nuevas prácticas lectoras y comunicativas a través de estas aplicaciones. En los resultados se presentan ejemplos concretos de usos educativos para la didáctica de la lengua y la literatura realizados durante el curso 2021-2022 en la Universidad de Alicante y otros centros educativos.

En primer lugar, se señala *Bookstagram*, herederos de *Booktube* (Hernández Ortega et al. 2021), como espacio consolidado para la promoción lectora entre las y los más jóvenes (Sánchez García y Aparicio Durán, 2020), con actividades concretas como el *Bookface* (Hernández-Ortega, 2020) o la práctica *Women Reading*.

En segundo lugar, presentamos actividades para *TikTok* como una herramienta con una rápida expansión, sobre todo por el enorme crecimiento que tuvo en todo el mundo durante el confinamiento de 2020. Se utilizan tres términos relacionados directamente con nuestra práctica didáctica: *Booktok* es una evolución de las anteriores, pero es ya una práctica consolidada (Merga, 2021) con miles de cuentas que intercambian sus lecturas a través de breves vídeos. Aunque el análisis literario suele ser superficial, se señalan tendencias sobre la lectura juvenil y múltiples dinámicas de interacción y promoción de la lectura. *ELEtok* muestra actividades para la enseñanza del español como lengua extranjera en diversas situaciones de aprendizaje. Aunque es un concepto emergente, ya podemos señalar actividades concretas para mejorar la competencia en comunicación lingüística realizadas con alumnado internacional en el Centro Superior de Idiomas (CSI) de nuestra universidad. *PoeTok* es una propuesta todavía más reciente, centrada en ejercicios concretos relacionados con la literatura y la poesía en español, como precedentemente pudieron ser los videopoemas. Estas tres dinámicas se han puesto en práctica con el alumnado de la Universidad de Alicante y en otros espacios y se pueden señalar como modelos de actuación para implementar el uso de la herramienta en distintos niveles educativos.

Los objetivos de esta investigación son:

- Analizar algunas posibilidades de *Instagram* y *TikTok* para el aula de lengua y literatura.
- Presentar algunas dinámicas habituales y prácticas concretas realizadas por el profesorado con ambas herramientas.
- Comparar las posibilidades de ambas herramientas para la educación lingüística y literaria.
- Reivindicar su uso educativo frente a los prejuicios por el uso de móviles con fines didácticos.

2. MÉTODO

Como analizamos las prácticas con dos herramientas sociales distintas, presentaremos en primer lugar algunos usos de *Instagram*, para posteriormente ver la práctica de innovación educativa en docencia universitaria con *TikTok*.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el caso de *Instagram*, partimos de una experiencia realizada con alumnado escolar en el CEIP El Valle ValdeBernardo de Madrid realizada en 2019, que ha sido utilizada como modelo en nuestras clases universitarias. Además, se recoge un listado de perfiles relacionados con la promoción lectora. Por último, se describe una propuesta didáctica de una de las autoras de esta investigación.

En el caso de *TikTok* se muestran actividades del alumnado universitario de la asignatura de *Didáctica de la Lectura* del 4º curso (4DLEUA21) del Grado de Maestra en Educación Primaria (50 personas) entre septiembre y noviembre de 2021, de la asignatura *Investigación, Innovación y uso de TIC en la enseñanza de Lengua y Literatura* (INVTICUA22) de la especialidad 14 (lengua española) del Máster de Formación del Profesorado (27 personas) entre febrero y mayo de 2022 y del alumnado extranjero de Español Lengua Extranjera (35 estudiantes) del nivel Erasmus A2 del Centro Superior de Idiomas de la Universidad de Alicante entre febrero y mayo de 2022.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos fundamentales son las propias herramientas y la información que ofrecen en sus perfiles. Para el análisis estadístico de alguna tabla se ha usado *Excel*. Todas estas actividades tienen un diseño instruccional concreto con rúbricas de evaluación específicas que identifican los resultados de cada propuesta. Las prácticas de #4DLE21 e #INVTICUA22 además tienen encuestas pretest y postest sobre los aprendizajes de distintas actividades, pero no se analizan esos datos en esta investigación.

2.3. Procedimiento

A partir de dinámicas anteriores como los *Booktubers* analizadas previamente en distintos trabajos, se proponen actividades concretas dentro de secuencias didácticas articuladas y con unos objetivos didácticos concretos para cada curso mencionado. Nos basamos en presentar algunos ejemplos concretos del uso de estas dos redes sociales para la lengua y la literatura realizados por nuestro alumnado. Se parten de revisiones de investigaciones previas sobre el uso de redes sociales en el aula (van den Beemt et al. 2020) y en Educación Superior (Zachos, 2018, Escamilla-Fajardo et al. 2021). para adecuar la presentación de resultados. Realizamos un análisis cualitativo descriptivo de las prácticas que confirman la utilidad de ambas redes para los aprendizajes lingüísticos y literarios.

3. RESULTADOS

Como hemos comentado, los resultados se presentan en dos bloques, de acuerdo con la herramienta analizada. Podemos señalar que según el portal de *SensorTower* son las redes sociales con más descargas y en el último cuatrimestre de 2021 *Instagram* volvió a superar a *TikTok* (Briskman, 2021).

3.1. Instagram

3.1.a Bookface

Esta dinámica consiste en publicar una fotografía, donde el cuerpo humano del protagonista se funda con la portada de un libro. Obviamente, no implica la lectura de dicho libro, pero sí supone un ejercicio de creatividad y de promoción de la lectura, con gran interés entre los más jóvenes. La etiqueta #Bookface <https://www.instagram.com/explore/tags/bookface/> tiene en mayo de 2022 más de ciento veinte mil ejemplos, todos con múltiples comentarios y “Me Gusta”. Dentro del proyecto *La Horda de Lector*, el alumnado de José Hernández y Beatriz Martín del Colegio El Valle Valdebernardo de Madrid realizó múltiples prácticas en este sentido, recogidas en la sección de “Fotoportadas” <https://pephernandez.wixsite.com/lahordadellector/fotoportadas> y en el perfil específico del proyecto: <https://www.instagram.com/lahordadellector/?hl=es>. Este APB incluye otras dinámicas digitales para la promoción de la lectura, como pueden ser *booktubers*, *booktrailers* o entrevistas a lectores ilustres. Debemos anotar que el proyecto recibió el 1º premio como tendencia educativa en Educación Secundaria de la asociación *Espiral* en 2019 <https://premioespiral.org/recurso/la-horda-del-lector/7>.

3.1.b Bookstagram

La segunda aproximación a la herramienta ha sido un análisis de los perfiles más interesantes para el aula de la lengua y la literatura (Hernández & Rovira-Collado, 2022). Junto a otros contenidos de interés, como perfiles relacionados con la lengua y la gramática, autores, citas, clubes de lectura o Español Lengua Extranjera (ELE) hemos identificado 12 ejemplos de *Bookstagramers*, herederos directos de fenómeno *Booktube*. En la tabla 1 encontramos el análisis realizado.

Tabla 1. *Bookstagramers*. Promotores de libros en Instagram. Fuente: Hernández-Ortega & Rovira-Collado, 2022.

Perfil de Instagram	V1	V2	V3	V4	V5
@raquelbookish	147.740	494	815	8.418,92	906,42
@faorozco	106.585	1.417	1.077	16.250,83	128,25
@javier_ruescas	95.761	1.364	3.167	4.254,08	53,50
@josudiamond	90.601	980	2.554	7.790,83	900,67
@andreorowling	86.802	443	1.321	14.059,08	67,42
@sebasgmouret	83.551	396	1.905	6.784,75	61,50
@vanessarmigliore	56.329	567	872	4.456,92	81,17
@el_librero_de_valentina	48.750	550	179	2.189,25	66,67
@mayrayamonte	38.597	568	1.597	1.371,33	21,50
@paolaboutellier	34.530	535	684	2.847,08	77,67
@littleredread	21.790	1.800	1.829	328,17	255,25
@sara.cantador	19.533	728	1.176	480,67	46,83
Totales	830.569	9.842	17.176	69.231,91	2.666,85

Variables: 1. Seguidores/as, 2. Personas Seguidas, 3. Publicaciones, 4. Promedio Me gusta, 5 Promedio Comentarios

Como podemos observar, es ya una práctica consolidada y tenemos perfiles con miles de seguidores. Encontramos un claro desequilibrio entre seguidores y personas seguidas, por lo que podemos incluir a estos perfiles en la categoría de “influencers” y hemos ordenado la tabla según esta variable. Son perfiles públicos en abierto, por lo que se respeta su privacidad. @raquelbookish es el perfil con más seguidores, pero @andreorowling y @faorozco la superan en “Me gusta”, siendo los perfiles con mayor repercusión, pero @raquelbookish y @josudiamond son los que mayor retroalimentación tienen a través de comentarios. Respecto a publicaciones, @javier_ruescas es el más prolífico con diferencia. Estos datos son de noviembre de 2021 y si los visitamos podemos confirmar que son una tendencia al alza, y que los vídeos están sustituyendo rápidamente a las publicaciones estáticas basadas en fotografías.

3.1.c Women Reading

Dentro de las prácticas de *Instagram* también queremos señalar una propuesta propia de la profesora María Ribes Lafoz a través de su perfil *Neferchitty* <https://www.instagram.com/neferchitty/?hl=es>. Con las etiquetas #womenreading, #mujeresleyendo recoge múltiples cuadros a lo largo de la historia de mujeres que están leyendo, con todos los datos de la pintura, autoría, época o corriente pictórica. Esta dinámica luego se aprovecha en las clases de la asignatura *Español a través del arte* del CSI de la Universidad de Alicante, y se ha convertido en una etiqueta en expansión y ya encontramos a otras usuarias y usuarios que imitan esta dinámica para generar una actividad coeducativa de promoción de la lectura. En el blog de la asignatura <https://artechitty.wordpress.com/> encontramos muchos materiales que destacan la importancia de la citada ELE 2.0.

3.2. TikTok

Como ya hemos comentado, esta herramienta está en plena expansión y compite con la anterior en número de descargas. Pero sobre todo tiene éxito entre los más jóvenes, que incluso la descargan antes de su edad legal (13 años) y le dedican muchas horas al día. Con los vídeos de *TikTok* se ha difundido el concepto de “creadores de contenido”, porque, aunque los vídeos sean muy breves, hay usuarios que le dedican muchas horas para preparar sus performances. Todos nuestros vídeos están publicados en abierto y con el consentimiento expreso del alumnado que los ha elaborado, para cumplir con la normativa de privacidad. Son todas personas adultas, estudiantes universitarias, pero debemos prestar atención a la hora de promover estas prácticas entre menores. Presentamos a continuación tres dinámicas concretas.

3.2.a Booktok

Directamente relacionada con las anteriores dinámicas de promoción de la lectura, como *Booktube* o *Bookstagram* estos vídeos se centran en hablar de libros. Pero estos vídeos se crean principalmente con el móvil y son un ejercicio de síntesis muy importante. Pensar que la herramienta no influye en el resultado final es un error de partida, porque encontramos características diferentes en estas propuestas (Jerasa & Boffone, 2021). En una reciente investigación (Rovira-Collado & Ruiz 2022) hemos identificado ocho dinámicas distintas de promoción de la lectura a través de *TikTok*, algunas totalmente nuevas, porque además en estos vídeos el acompañamiento musical es muy importante.

En esta ocasión recogemos algunas aportaciones utilizando esta dinámica con el alumnado del último curso del Grado de Maestra en Educación Primaria. Son breves vídeos sobre una lectura concreta o un personaje de la literatura infantil.

Tabla 2. BookTok Personajes literatura infantil 4DLE21. Fuente: elaboración propia.

Dirección (algunas están en Youtube, pero se crean en TikTok)	Personaje infantil u obra	Dinámica
https://www.tiktok.com/@nurii.valverde/video/7016646653885156614	<i>Ricitos de Oro</i>	Paseo por la Biblioteca
https://youtu.be/VeT2sVq--a8	<i>Tres cerditos</i>	<i>Booktrailer</i>
https://www.tiktok.com/@noha.149/video/7027534651010878725	<i>Palabras para armar tu canto</i>	Imágenes del libro
https://www.tiktok.com/@poladiaz23/video/7028645732525657350	<i>La vida de los salmones</i>	<i>Booktrailer</i>
https://www.tiktok.com/@ariadnacanseco/video/7028304436975897861	<i>Peter Pan</i>	Imágenes del libro
https://www.tiktok.com/@soniafs290/video/7027936564932070662	<i>El hombre de la flor</i>	Imágenes del libro
https://www.tiktok.com/@_andreauster/video/7025184104429669637	<i>100 mujeres que cambiaron el mundo</i>	Imágenes del libro, con mensaje feminista
https://www.tiktok.com/@raul18_m/video/7028984395042213125	<i>Mi primer libro de Miguel Hernández</i>	<i>Booktube</i>
https://www.tiktok.com/@rous._93/video/7027513388964089094	<i>La Revancha del Club de la Lagartijas</i>	Lectura cómic
https://www.tiktok.com/@xxakilesxx/video/7029778942533963013	<i>Poemas en prosa</i>	Visita biblioteca abuelo y presentación libro

Esta, junto con la última práctica que presentaremos, están incluidas en los proyectos de *Constelaciones multimodales* (Rovira-Collado, 2022), que son secuencias didácticas completas publicadas en abierto que relacionan la educación literaria con las narrativas transmedia. En este caso, se habla de personajes de la tradición oral o de lecturas de literatura infantil que se pueden llevar al aula de Educación Primaria. Las propuestas son muy variadas, pero podemos señalar la importancia de modelos previos que se imitan en casi todos los casos, aunque encontramos propuestas más novedosas como la primera que nos lleva a un paseo por la Biblioteca de la Facultad de Educación.

3.2.b ELETok

Como aprendizaje lingüístico hemos tenido la oportunidad de practicar directamente con el alumnado internacional de ELE que viene al Centro Superior de Idiomas de la Universidad de Alicante. En este caso, también la profesora Ribes ha diseñado vídeos para interactuar con su alumnado del nivel Erasmus A2.

Algunos ejemplos son:

Tabla 3. ELETOK CSI Universidad de Alicante 2022. Fuente: elaboración propia.

Apoyo auditivo y ortográfico	Tipo	Contenido lingüístico
https://vm.tiktok.com/ZMLMmqoyL/	Pronunciación de “Guerra”	Diferencia GU/G/J
https://vm.tiktok.com/ZMLMmDqqq/	Pronunciación de “Aquí”	Diferencia C/K/QU
Vídeos para interacción		
https://vm.tiktok.com/ZMLMm9G7j/	Pregunta “Mi asignatura favorita”	Uso del pretérito imperfecto
https://vm.tiktok.com/ZMLrSFDFV/	Pregunta “Mi película favorita”	Uso del pretérito imperfecto
Respuestas alumnas CSI		Alumna
https://vm.tiktok.com/ZMLMmXXXt/	Pregunta “Mi película favorita”	Emily
https://vm.tiktok.com/ZMLrQEVQ1/	Pregunta “Mi película favorita”	Mingxue
https://vm.tiktok.com/ZMLMmXXXt/	Pregunta “Mi película favorita”	Hannah
https://vm.tiktok.com/ZMLrQo3Xb/	Pregunta “Mi asignatura favorita”	Mingxue
https://vm.tiktok.com/ZMLrgvvGM/	Pregunta “Mi asignatura favorita”	Colaboración sorpresa (Estopa)

Hemos diferenciado los vídeos en “Apoyo auditivo y ortográfico” y “Vídeos de preguntas” para favorecer la interacción y el uso concreto de tiempos verbales. En los vídeos se incluye el uso de carteles y textos para favorecer también la comprensión escrita. Aunque puedan parecer breves y sencillos, queremos destacar que su simplicidad favorece la interacción del alumnado, que responde rápidamente a estos vídeos. También gracias a estas prácticas se han generado nuevas dinámicas, como las de #STITCH o “pegar” vídeos, respondiendo las alumnas en este caso a las preguntas de la docente. Cada una de estas propuestas lleva un diseño instruccional concreto y se centra en algún aspecto concreto para mejorar la competencia comunicativa del alumnado. La importancia de la oralidad es central en este tipo de ejercicios, tanto para la expresión como para la comprensión de los vídeos. No podemos considerarlo un corpus global de actividades, sino ejemplos de actuación innovadores, que nos permitirán generar nuevas dinámicas en posteriores cursos. También queremos destacar el interés de la práctica en general, que incluso ha contado con la colaboración sorpresa de los integrantes del grupo musical *Estopa*, que vieron la práctica en redes y quisieron participar.

3.2.c *PoeTok*

La última propuesta se ha desarrollado en el Máster de Formación del Profesorado. En la etiqueta #INVTICUA22, usada en distintas redes sociales podemos encontrar múltiples propuestas para trabajar la lengua y las literaturas en español a través de distintas tecnologías, siendo un espacio de experimentación para nuestra área de conocimiento. Al ser una asignatura de Máster cuyos contenidos centrales son el uso de las TIC y la innovación educativa podemos proponer nuevas dinámicas de interacción con la tecnología. En este caso, las prácticas anteriores se aglutinan en el citado ABP de *Constelaciones multimodales* para trabajar la Generación del 27. Es un proyecto que comienza este

curso y esperamos ampliar en los sucesivos. Todos los resultados están disponibles en el blog grupal <https://constelacionesgeneracion27.blogspot.com/> y podemos encontrarlos bajo la etiqueta “Relatos Audiovisuales”.

Tabla 4. PoeTok Autores y autoras de la Generación del 27 #INVTICUA22. Fuente: elaboración propia.

Dirección (algunas están en <i>Youtube</i> , pero se crean en <i>TikTok</i>)	Autor/a G27	Dinámica
https://www.tiktok.com/@neferchitty/video/7077824990736944389	Lorca	Recitado
https://www.tiktok.com/@neferchitty/video/7089185455643626757	Lorca	Recitado varias personas
https://www.tiktok.com/@joseroviracollado/video/7089745957255941381	Lorca	¿Qué estás leyendo?
https://www.tiktok.com/@josefinadelatorre27/video/7104548734196780293	Josefina de la Torre	Presentación
https://www.tiktok.com/@rafaelalberti22/video/7101265323931847941	Rafael Alberti	Intertextualidades con Picasso
https://www.tiktok.com/@mariateresaleon27/video/7085825519501069574	María Teresa León	Acróstico literario
https://www.tiktok.com/@maria.zambranotic/video/7099847716443852038	María Zambrano	Presentación de la autora
https://youtu.be/uYBcOyQh0yg	<i>Luis Cernuda</i>	Gatos y fotos autor
https://constelacionesgeneracion27.blogspot.com/2022/05/3-relatos-audiovisuales-damaso-alonso.html	<i>Damaso Alonso</i>	Recitado

La intención de esta práctica es llegar hasta 2027 para ofrecer durante el primer centenario de esta generación distintas constelaciones en abierto que el futuro profesorado pueda usar en sus prácticas docentes. El profesorado de la asignatura presentó una constelación sobre Federico García Lorca como modelo, donde se incluyen los tres primeros vídeos. Cada grupo de trabajo eligió un autor o autora de esta generación y desarrolló distintas prácticas. Solamente recogemos una pequeña muestra de la variedad de vídeos que han confeccionados los estudiantes. Encontramos *Booktrailers*, Recitados de algunos versos, citas célebres, breves biografías, la relación con otros autores o prácticas específicas como el *Acróstico* o el *Knolling Literario*. Queremos agradecer la labor de Sebastián Miras, Francisco Martínez Carratalá y Maila López Viñas que también han participado en el diseño de la práctica, confirmando que es necesario el trabajo en equipo para proponer proyectos de esta envergadura.

El alumnado universitario, docentes en formación, se ha mostrado muy motivado respecto a esta práctica y nos ha confirmado la omnipresencia de esta red social en los centros de Educación Secundaria durante sus prácticas. Aunque también hemos encontrado dificultades y recelos a la hora de introducir estas dinámicas, consideramos que son una vía apropiada para aprovechar el interés de alumnado por esta red social para conocer más sobre nuestra literatura.

A continuación, incluimos una tabla descriptiva con un breve resumen sobre las seis dinámicas analizadas en esta investigación.

Tabla 5. Actividades de lengua y literatura con Instagram y TikTok. Fuente: elaboración propia.

Actividades Instagram	Descripción	Comentario
<i>Bookface</i>	Montaje fotográfico con cubierta de un libro. Se une el cuerpo de una persona con la imagen del libro para dar sensación de una misma imagen.	Actividad sencilla y creativa. No implica la lectura del libro, pero sí su difusión. Se puede aplicar a lecturas de cualquier asignatura.
<i>Bookstagram</i>	Reseñas literarias. Pueden ser escritas o videos, herederos de los blogs literarios y los <i>Booktubers</i> . Importancia de las etiquetas	Análisis de perfiles destacados para señalar el éxito de esta dinámica con miles de seguidores y comentarios.
<i>Women Reading</i>	Fotografías de cuadros de mujeres leyendo para explicar español a través de la historia del arte.	Un gran corpus de cuadros que destaca la importancia de la lectura para las mujeres a lo largo de la historia. Se puede replicar con otros temas.
Actividades Tik Tok		
<i>BookTok</i>	Reseñas literarias en formato vídeo muy breve. Herederos de los <i>Booktubers</i> y <i>Bookstagramers</i> , con gran éxito.	Creatividad y edición de vídeos. La brevedad no implica falta de elaboración. Se identifican varias dinámicas. Interés desde E. Primaria.
<i>ELETok</i>	Breves vídeos con actividades gramaticales (preguntas) de Español Lengua Extranjera.	Interacción e interés por parte del alumnado internacional. Muchas posibilidades de ampliación.
<i>PoeTok</i>	Breves vídeos sobre autoras y autores de la Generación del 27.	Preparación de materiales para el centenario. Recuperación y reivindicación de autoras. Se puede aplicar a cualquier personaje histórico.

A través de esta breve descripción podemos plantear las ventajas e inconvenientes de cada actividad. Pero no sería adecuado extrapolarlas al conjunto de prácticas educativas con estas herramientas. En estos momentos, las redes sociales audiovisuales están en plena expansión y aparecen nuevas dinámicas constantemente. Aunque en las relacionadas con las reseñas literarias, como los *Booktubers*, *Bookstagram* y *Booktokers* podemos encontrar una evolución coherente, no significa que sean iguales. Cada herramienta ofrece posibilidades distintas. Los primeros son vídeos mucho más largos, mientras que los segundos pueden ser tanto vídeos (*reels* o *stories*) o entradas de texto que acompañan a una fotografía del libro. Además, tanto estos como los terceros utilizan muchas más etiquetas para identificar la lectura. Los terceros, los más recientes, son vídeos mucho más breves, pero no significa que no tengan elaboración. Las otras prácticas son específicas, aunque se pueden aplicar a otros contenidos fuera del aula de lengua y literatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como ya hemos mencionado, ambas herramientas tienen un gran crecimiento en los últimos años, relegando a las redes sociales más tradicionales a un espacio para personas adultas. Asselin (2022)

señala la evolución de *TikTok* y los referentes más importantes en España y Latinoamérica, para confirmar el interés entre los más jóvenes, por lo que es necesario promover usos didácticos. Del Moral et al. (2019) señalan múltiples prácticas a través de aplicaciones móviles para trabajar la creatividad en el aula de lengua y literatura. También Guiñez-Cabrera y Mansilla-Obando (2022) hacen una panorámica de los *Booktokers* más destacados, demostrando que es una práctica consolidada entre los más jóvenes, con audiencias masivas, por lo que estos personajes pueden convertirse en verdaderos prescriptores literarios (Roig et al. 2021).

Pero más allá de la descripción de la realidad en estas herramientas, consideramos que lo fundamental es experimentar con ellas e introducirlas en las aulas como aplicaciones apropiadas para trabajar la lengua y la literatura. Hemos hecho una breve selección de las actividades desarrolladas en los últimos años, pero es necesario profundizar en las diferencias entre las distintas herramientas. En cursos sucesivos vamos a ampliar el alcance de todas las prácticas. Esperamos que el “BookTok” sustituya a las dinámicas anteriores en muchas de nuestras asignaturas. Tenemos programadas distintas dinámicas de “ELETok” para el alumnado internacional de la Universidad de Alicante y queremos además llevar estas actividades a universidades extranjeras. La práctica de “PoeTok” tiene unos límites muy concretos que se desarrollan a lo largo de cinco años, para generar contenidos literarios. Pittman y Reich (2016) ya destacaban la evolución de *Instagram*, volviendo al tópico de que una fotografía allí vale más que mil palabras de *Twitter*. No sabemos si es así, y desde la Didáctica de la Lengua y la Literatura tenemos que prestar especial atención a estas herramientas basadas en la oralidad y la imagen, para no descuidar el desarrollo de la lectura y la escritura en todos los niveles educativos. Las prácticas presentadas van en este sentido y consideramos que su difusión y divulgación puede favorecer la eliminación de prejuicios y estereotipos respecto a las redes sociales que utilizan las lectoras y lectores más jóvenes.

5. REFERENCIAS

- Amo, J.M. de (2019). *Nuevos modelos de lectura en la era digital*. Síntesis.
- Asselin, C. (2022). TikTok: cifras y estadísticas clave en España, Latam y el mundo 2022. *Digimind*. <https://blog.digimind.com/es/agencias/tiktok-cifras-y-estadisticas-2020#users>
- Bautista García-Vera, A., Rayón Rumayor, L., & de la Heras Cuenca, A. M. (2020). Use of Photoelicitation to evoke and solve Dilemmas that prompt changes Primary School Teachers’ visions. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 137-152. doi: 10.7821/naer.2020.1.499
- Blanco Martínez, A., & González Sanmamed, M. (2021). Aprender desde la perspectiva de las ecologías: una experiencia en Secundaria a través del teatro y de Tiktok. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 169–190. <https://doi.org/10.6018/educatio.465551>
- Briskman, (2021). Sensor Tower’s Q4 2021 Data Digest: Worldwide App Downloads Totaled 36.1 Billion Last Quarter. *SensorTower* <https://sensortower.com/blog/q4-2021-data-digest/>
- Chan, J. (2021). Top Apps Worldwide for March 2021 by Downloads. *SensorTower* <https://bit.ly/3o-jPiqy>
- Del-Moral, M. E., Bellver, M. C. y Guzmán-Duque, A. P. (2019). Evaluación de la potencialidad creativa de aplicaciones móviles creadoras de relatos digitales para Educación Primaria. *Ocnos*, 18(1), 7-20. https://doi.org/10.18239/ocnos_2019.18.1.1866
- Escamilla-Fajardo, P., Alguacil, M., & López-Carril, S. (2021). Incorporating TikTok in higher education: Pedagogical perspectives from a corporal expression sport sciences course. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100302>

- Guiñez-Cabrera, N., & Mansilla-Obando, K. (2022). Booktokers: Generar y compartir contenidos sobre libros a través de TikTok. *Comunicar*, 71, 119-130. <https://doi.org/10.3916/C71-2022-09>
- Hernández-Ortega, J. (2020). La horda del lector. Incentivar la lectura desde propuestas didácticas transmedia. *Artículos: Revista de didáctica de la lengua i de la literatura*, 86, 65-69.
- Hernández Ortega, J., Sánchez García, P., & Rovira-Collado, J. (2021). Nuevos ecosistemas transmedia para la promoción de la lectura en la era de los booktubers. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 23-45. <https://doi.org/10.24310/isl.vi15.12563>
- Hernández Ortega, J., & Rovira-Collado, J. (2022). Expansión Social en la Didáctica de la Lengua y la Literatura a través de *Instagram*. En S. Gala Pellicer (Ed.) *Innovación educativa aplicada a la enseñanza de la lengua* (11-30). Dykinson
- Kress, G. R. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. Routledge.
- Jerasa, S., & Boffone, T. (2021). BookTok 101: TikTok, Digital Literacies, and Out-of-School Reading Practices. *J Adolesc Adult Liter*. <https://doi.org/10.1002/jaal.1199>
- Martín-Ramallal, P., & Ruiz-Mondaza, M. (2022). Agentes protectores del menor y redes sociales. El dilema de TikTok. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 13(1), 31-49. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.20776>
- Merga, M. K. (2021). How can Booktok on TikTok inform readers' advisory services for young people? *Library & Information Science Research*, v.43, I. 2, <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101091>
- Pittman, M., & Reich, B. (2016). Social media and loneliness: Why an Instagram picture may be worth more than a thousand Twitter words. *Computers in Human Behavior*, 62, 155-167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.084>
- Roig-Vila, R., Romero-Guerra, H., & Rovira-Collado, J. (2021) BookTubers as Multimodal Reading Influencers: An Analysis of Subscriber Interactions. *Multimodal Technologies and Interaction*. 5(7):39. <https://doi.org/10.3390/mti5070039>
- Rosell-Aguilar, F. (2017). State of the App: A Taxonomy and Framework for Evaluating Language Learning Mobile Applications. *CALICO Journal*, 34(2), 243-258. <https://doi.org/10.1558/cj.27623>
- Rovira-Collado J. e Ivanova M. D. (2019). Educación literaria y LIJ 2.0 ante la internet de la imagen: bookstagramers, booktubers y otras redes de lectura. *e-SEDLL*, 1. <https://bit.ly/3wmUk7p>
- Rovira-Collado, J. & Ruiz-Bañuls, M. (2022). BookTok como nuevo epítexto virtual para la formación lectora y la competencia digital docente. En D. Ortega-Sánchez & I. M. Gómez Trigueros, *Investigación e innovación con TAC en educación mediática: retos, experiencias y brecha digital en entornos pedagógicos emergentes*. Tirant Lo Blanch pp.142-151.
- Rovira-Collado, J., Ruiz, M. y Gómez-Trigueros, I. M. (2022). Interdisciplinariedad, multimodalidad y TIC en el diseño de constelaciones literarias para la formación lectora. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, REDIE 24, e05, 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e05.4115>
- Scolari, C. A. (2016). Alfabetismo transmedia: estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *Telos*, 193, 13-23. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/27788>
- Sánchez García, R., y Aparicio Durán, P. (2020). Los hijos de Instagram. Marketing editorial. Poesía y construcción de nuevos lectores en la era digital. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 0(25), 41-53. <https://doi.org/10.18172/con.4265>

- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H. & Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 Education and Education Technology ‘Solutionism’: a Seller’s Market. *Postdigital Science and Education*, 2, 863–878. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>
- Trujillo, F., Fernández, M., Montes, M., Segura, A., Alaminos, F. J. & Postigo, A. Y. (2020). *Panorama de la educación en España tras la pandemia de COVID-19: la opinión de la comunidad educativa*. Fad. <http://doi.org/10.5281/zenodo-3878844>
- UNESCO (2013) *Policy Guidelines for M-learning*. Paris. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219662>
- van den Beemt, A., Thurlings, M., & Willems, M. (2020). Towards an understanding of social media use in the classroom: A literature review. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(1), 35–55. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1695657>
- Zachos, G., Paraskevopoulou-Kollia, E.-A., & Anagnostopoulos, I. (2018). Social media use in higher education: A review. *Education Sciences*, 8(4), 194. <https://doi.org/10.3390/educsci8040194>

30. Percepciones de los futuros profesores sobre habilidades espaciales en la enseñanza del patrimonio a través de tecnologías digitales con TPACK

Yáñez de Aldecoa, Cristina¹; Gómez-Trigueros², Isabel; Rico Gómez, María Luisa² y Ortega-Sánchez, Delfín³

¹Universidad de Andorra; ²Universidad de Alicante; ³Universidad de Burgos

RESUMEN

En el marco de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales en la formación inicial de profesorado, se llevó a cabo una experiencia de colaboración internacional *online* entre las universidades de Andorra y Alicante, con el fin de enseñar a diseñar estrategias capaces de aproximar el patrimonio cultural a las aulas y promover el desarrollo y la adquisición de las competencias espacial y digital. Los objetivos principales de esta práctica de innovación docente se dirigieron a abordar el tratamiento didáctico del paisaje y a potenciar la educación patrimonial. Este caso de buena práctica docente plantea una situación compleja en un contexto real, a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y del modelo de enseñanza y aprendizaje *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). La evaluación se llevó a cabo a través de una rúbrica y un cuestionario, que permitieron evaluar la percepción del futuro profesorado sobre la Tecnología de Información Geográfica (TIG) *Google Earth Pro™* y su capacitación como futuros y futuras docentes, para utilizar este recurso didáctico en la enseñanza de las Ciencias Sociales y el patrimonio cultural. Los resultados obtenidos informan de una valoración muy positiva del alumnado participante del potencial didáctico de la herramienta digital utilizada y de sus ventajas instrumentales, para acercar el patrimonio cultural, la Historia y la Geografía a las aulas.

PALABRAS CLAVE: educación patrimonial, *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), Tecnología de Información Geográfica (TIG), Competencia Espacial (CE), Competencia Digital Docente (CDD).

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad de la Información y el Conocimiento, con la enorme disponibilidad de geoinformación en la Red, ha comportado una creciente demanda de herramientas de geolocalización, lo que conlleva una necesidad de aprendizaje y mejora de las competencias espaciales (CE). Se impone una indispensable reflexión sobre la práctica educativa, tanto en la escuela como en la formación del futuro docente y su necesaria mejora de la alfabetización digital (Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021), en general, y de los datos geográficos referenciados, en particular. Ambas alfabetizaciones, digital y espacial, se conjugan para aprovechar la creciente disponibilidad de geoinformación y de instrumentos de geolocalización que ofrece la Red. En definitiva, trabajar especialmente en relación a la adquisición de la competencia espacial y la digital, para la enseñanza de la Geografía (Gómez et al., 2012).

En la primera mitad del siglo XX, Dewey (1995 y 2002) apuesta por una enseñanza de las Ciencias Sociales (CCSS) basada en problemas reales de la sociedad, en el desarrollo del pensamiento reflexivo y en el aprendizaje de la participación democrática. La tesis de este autor se sustenta en que el conocimiento se construye a partir de la experiencia, en una continua interacción con el entorno. Es por ello que otros autores, como Díez et al. (2021) o Rivero et al. (2022), defienden la idea que, ante

una sociedad cambiante cada vez más diversa, donde los conceptos se cuestionan continuamente, se debe enseñar y formar el espíritu crítico de los estudiantes, basado en la justicia social y la democracia como pilares de la competencia ciudadana democrática, para nutrir una comprensión crítica basada en la justicia, y así incidir en la formación de ciudadanos activos y comprometidos (Dam y Volman 2004; Diez et al., 2021; Pagés y Santiesteban, 2011).

El conocimiento de la Geografía y del paisaje son fundamentales para entender nuestro entorno cambiante y desarrollar las competencias necesarias para interpretar los diferentes elementos que lo configuran. El paisaje es memoria, sostiene las huellas del pasado y proyecta miradas (Liceras, 2017). De esta forma, en la formación de profesorado, se debe profundizar en el conocimiento que se tiene sobre el paisaje, adquirido a lo largo de la educación básica en el sistema o espacio formal, y también como resultado del contacto con el entorno. Resulta necesario dotar a los docentes en formación de las habilidades necesarias para desarrollar las competencias e incorporar adecuadamente los conocimientos sobre el paisaje en su práctica docente en el aula.

Para poder adaptarnos a las necesidades de esta sociedad cambiante del siglo XXI, es necesario promover, por un lado, el trabajo del Aprendizaje Basado en Retos (ABR), que permite afrontar problemas complejos reales del entorno, y, por otro lado, el uso y la aplicación de los recursos tecnológicos y materiales digitales resultantes de la integración de las tecnologías aplicadas al aula (*Technological Pedagogical Content Knowledge* -TPACK) (Mishra y Kohler, 2006; 2007). Esta doble alianza es clave en el estudio del paisaje cultural.

Es cierto que la enseñanza del paisaje, por su carácter transversal, debe experimentarse preferentemente *in situ*. Sin embargo, no siempre es posible y es aquí donde entran en juego el enorme potencial de la tecnología. Los viajes virtuales y el trabajo de campo adquieren una gran relevancia con la llegada de la web 2.0, permitiendo trabajar las diversas competencias de aprendizaje a lo largo de la vida señaladas por la UE, especialmente en relación a la adquisición de la competencia espacial y la digital (Gómez et al., 2012), para la ciudadanía en general y en la formación del profesorado en particular.

Este trabajo de investigación se sitúa bajo la triple vertiente de la educación en, por y para para el paisaje que especifican Bajo y Fernández (2022, p. 99): “educando en el paisaje (conociéndolo); educar para el paisaje (asumiendo responsabilidades) y educar por medio del paisaje, utilizándolo como instrumento en el crecimiento individual y de la sociedad”. Los valores de los paisajes pueden, por tanto, trabajarse como conocimiento, como un instrumento procedimental y como un valor proactivo en la formación de una ciudadanía crítica y activa en la gestión y la conservación del paisaje, siendo así patrimonio para las futuras generaciones (Feliu y Hernández, 2015).

En concreto, este estudio presenta una estrategia didáctica para trabajar el paisaje a partir de la indagación y el análisis de múltiples fuentes, como la comparación de mapas e imágenes de momentos históricos diferentes, que permiten al alumno comprender la evolución de los paisajes, a la que se suma la incorporación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), como herramienta didáctica en la enseñanza de la Geografía (Gómez-Trigueros, 2018; Yáñez, 2017).

Esta investigación circunscribe un doble objetivo metodológico y de investigación. En primer lugar, pretende mostrar la metodología de una práctica de innovación docente, llevada a cabo en la Universidad de Andorra (UdA) con docentes en formación, en la correcta inclusión de la Tecnología de Información Geográfica (TIG) *Google Earth Pro™* con TPACK para trabajar didácticamente sobre el paisaje cultural de forma holística, a la vez que permite el desarrollo y la adquisición de la Competencia Espacial (CE) y la Competencia digital Docente (CDD). En segundo lugar, a través de la distribución de un cuestionario, persigue obtener resultados sobre la percepción de los futuros do-

centes en relación a su capacitación para implementar recursos digitales que acerquen el patrimonio cultural a las aulas.

Los objetivos generales se concretan en los siguientes objetivos específicos:

- Potenciar la innovación docente y las buenas prácticas en la educación en patrimonio cultural y el tratamiento didáctico del paisaje.
- Analizar si la inclusión de las TIG y el modelo TPACK, en la transmisión de conocimientos geoespaciales, contribuye a Incrementar la CE y la Competencia Digital (CD) de los futuros maestros en el uso aplicado de las TIC a través de la metodología de ABR con TPACK.
- Analizar si la inclusión de las TIG y el modelo TPACK, en la transmisión de conocimientos geoespaciales, contribuye a la predisposición de la introducción de las herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales (CCSS) y del patrimonio cultural.

2. MÉTODO

Esta investigación se ha desarrollado en un estudio exploratorio de carácter mixto (Cohen et al., 2018), desde el paradigma interpretativo, centrada en el análisis cuantitativo, de los datos facilitados por el cuestionario, y los datos cualitativos, a partir de las autopercepciones de los sujetos de la muestra sobre su capacitación para implementar la TIG *Google Earth ProTM* en el aula para la enseñanza de la Geografía.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta experiencia de innovación docente colaborativa *online* se ha llevado a cabo con futuros docentes en formación, de segundo curso del Bachelo de Ciencias de la Educación (BCE) (formación de maestros de 0 a 12 años) de la UdA. Se desarrolló en dos cursos consecutivos (2020-21 y 2021-2022) y ha contado con un total 23 (n=23) estudiantes, distribuidos por sexo y curso académico, según figura en la tabla siguiente (tabla 1). Si bien la muestra es reducida, supone la totalidad del alumnado que cursó el seminario en el que se enmarca la experiencia. En ambos cursos académicos en que se llevó a cabo la intervención educativa, participó un 100% del alumnado, siendo 14 estudiantes para el curso 2020-2021 y 9 estudiantes para el curso académico 2021-2022. Aunque se trata de un número reducido de participantes, éstos representan el total de la población para la universidad participante para cada uno de los cursos estudiados.

Tabla 1. Distribución de la muestra de participantes por género y curso académico. Fuente: elaboración propia.

BCE (UdA)			
Sexo	Curso académico		Total
	2020-2021	2021-2022	
Mujeres	11	7	18
Hombres	3	2	5
Total	14	9	23

La UdA, en respuesta a una sociedad cambiante y competencial, en el año 2018, decide iniciar un nuevo modelo educativo basado en el aprendizaje y la evaluación por competencias, tanto las específicas como las transversales, que se centran en el plurilingüismo, la cultura democrática y los valores

de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). El actual plan de estudios del Bachelo en Ciencias de la Educación (BCE) está plenamente adaptado al nuevo modelo educativo de la UdA. Cada semestre se divide en dos módulos, en los que los y las estudiantes deben resolver un reto mediante trabajo guiado, trabajo individual y seminarios. La superación de cada módulo supone la resolución de una situación compleja o reto, donde se movilizan e integran los contenidos de los seminarios (hechos y conceptos, procedimientos, actitudes y valores). Cada desafío está asociado a unos resultados de aprendizaje (RA) que se desprenden de las competencias específicas y transversales de la titulación (Saz et al., 2020). De esta manera, se van logrando los RA que conducen a la adquisición de las competencias específicas y transversales.

Esta experiencia de innovación docente se enmarca en el Seminario de “Educación en patrimonio cultural de Andorra” (EPCA), que forma parte del módulo que trata los principios y contenidos básicos de las CCSS y que proporciona herramientas para su enseñanza-aprendizaje, desde un pensamiento social y crítico y de los principios y de la cultura para la democracia. El seminario de EPCA se asocia a los RA siguientes (tabla 2) y sus niveles de ejecución, en el que deben lograr un nivel dos, es decir, ser capaces de aplicar, calcular y desarrollar.

Tabla 2. Resultados de aprendizaje (RA) asociados a las materias y niveles de desarrollo. Fuente: elaboración propia.

Seminario	RA (Resultado de aprendizaje)	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
EPCA Educación en patrimonio cultural de Andorra	BCE-T003-02: integra en los trabajos las dimensiones sociales, culturales, medioambientales, económicas y jurídicas del país.		X	

Cabe decir que, el trabajo por retos y por competencias, se ve beneficiado por un número reducido de estudiantes por aula, lo que favorece un seguimiento muy exhaustivo en cada una de sus etapas. Esta experiencia de innovación educativa colaborativa *online* se basa en la metodología de ABR y el modelo TPACK aplicadas a seminario de segundo curso de EPCA.

2.2. Instrumentos

Con el objetivo de recoger la autopercepción de los docentes en relación a la implementación de la TIG en las aulas, se diseñó un cuestionario mixto *ad hoc*, a partir del empleado por Yáñez y Gómez-Trigueros (2021). Con la intención de garantizar el éxito de la investigación (López, 2018), el instrumento fue validado por un Panel de expertos internacional, procedentes de los ámbitos de didáctica de la Geografía y en tecnología educativa. La validación se estructuró en tres fases. (a) Un primer correo electrónico para solicitar su colaboración como expertos. Una vez hubieron aceptado, (b) se les remitió el instrumento por correo. (c) Recibidas y analizadas las propuestas de cambios, (d) se remitieron nuevamente a los expertos y se debatieron en una reunión virtual, (e) tras la cual se obtuvo el instrumento definitivo, (f) que fue nuevamente sometido a la validación final per parte de los expertos. Sin que hubiese cambios sustanciales, (g) se obtuvo el instrumento definitivo validado.

El cuestionario se diseñó a través de la plataforma *Google Forms*, tanto por la accesibilidad como por la facilidad que presenta para administrarlo en el ámbito universitario y para exportar y almacenar de los datos obtenidos (Sandhya et al., 2020).

El cuestionario presenta 24 ítems medidos por una escala Likert de cinco puntos, organizados, a partir del modelo TPACK y de las CE, CD y CDD, en seis secciones relacionadas con: las características demográficas de la muestra; el Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK); el Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK); así como las competencias CE, CD y CDD.

2.3. Procedimiento

Este trabajo nace de la colaboración internacional online entre el profesorado del área de Didáctica de las CCSS de las universidades de Andorra y Alicante.

Los retos son situaciones complejas, reales, que pueden presentar más de una solución posible. Deben suponer desafíos cercanos a la realidad, para despertar el interés y la motivación del estudiante, e integrar disciplinas diferentes. El reto debe incentivar el pensamiento crítico para la toma de decisiones argumentadas, basadas en evidencias y hechos, así como determinar los recursos necesarios para la viabilidad de la solución propuesta y las estrategias de evaluación (Yáñez et al., 2022).

Estos retos deben arrancar con la formulación de preguntas clave. En este caso, sería como acercar la lectura del patrimonio a las aulas, a través de la realización de un viaje guiado con la TIG *Google Earth Pro™* (Yáñez, 2017). Los y las estudiantes, en base a sus trabajos previos de investigación, documentación y análisis de materiales educativos en la web, diseñan varias propuestas para cumplir con los requisitos del desafío. Estas propuestas suelen tener un alto componente tecnológico y, por tanto, es una actividad que ayuda a desarrollar la CDD. Enfocadas a alumnos de Educación Primaria, tienen como objetivo acercar el patrimonio cultural al aula, no solo para hacerlo más accesible, sino también para aprender y adquirir conocimientos con una nueva mirada (Larraz et al., 2014; Yáñez, 2017). Los museos, y los centros culturales en general, pueden ayudar a generar rápidas innovaciones y cambios en la educación y el aprendizaje, como si fueran nuevos escenarios y experiencias de aprendizaje, mediante la participación de prácticas proactivas, pertinentes e innovadoras (Yáñez, Okada y Palau, 2015). Este tipo de tareas requiere un acompañamiento del docente al alumnado durante todo el proceso, para asegurarse que se pueden ir introduciendo correcciones a medida que se va diseñando y desarrollando la actividad (Schank, 2002). Los resultados muestran cómo, desde un enfoque interdisciplinar y una metodología centrada en el ABR, se pueden trabajar y conseguir competencias específicas y transversales, además de trabajar la CE y CD en la formación inicial del profesorado.

La metodología de trabajo y las diferentes acciones desarrolladas se dispusieron en momentos distintos y complementarios que se estructuran en las fases siguientes.

Tabla 3. Procedimiento seguido en la experiencia de innovación. Fuente: elaboración propia.

	Fases	Acciones
DOCENCIA	Fase previa: diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño conjunto por el profesorado de ambas universidades de la experiencia de innovación docente. Se establecieron: <ul style="list-style-type: none"> – Los objetivos, la metodología a seguir, las etapas. – La rúbrica de evaluación. – El instrumento y los objetivos de investigación. • Realización de MOOC's tutoriales <i>ad hoc</i> sobre el funcionamiento de la TIG <i>Google Earth Pro™</i> a cargo del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Universidad de Alicante.
	Implementación: docencia	<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones docentes bimodales en cada uno de los cursos académicos, implementadas en dos momentos distintos del proceso de enseñanza y aprendizaje de los participantes. • Sesión de inicio virtual. A través de la plataforma <i>Google Meet</i>: <ul style="list-style-type: none"> – Se llevó a cabo la docencia virtual para mostrar los recursos didácticos que ofrece la TIG <i>Google Earth Pro™</i>, así como las pautas para confeccionar propuestas de aula con tecnología para el desarrollo y adquisición de la competencia espacial; y se resolvieron dudas de tipo manipulativo y didáctico, relacionadas con la TIG. – Se lanzó el reto a los docentes en formación (metodologías ABR y TPACK). – Se estructuraron los grupos de trabajo cooperativo. • Se establecieron las pautas a ser evaluadas.
	Desarrollo de los retos	<ul style="list-style-type: none"> • Se programaron tutorías para el seguimiento personalizado del reto de cada grupo.
	Defensas y evaluación de las propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los resultados finales. • Evaluación por iguales (<i>feed-back</i> del resto de grupos); evaluación de las docentes. • Conclusiones sobre la consecución de los conocimientos conceptuales, pedagógicos y tecnológicos del modelo TPACK. • Posibilidad de incorporar las sugerencias y comentarios. • Entrega en el campus virtual de la propuesta final, como respuesta al reto planteado.
	Evaluación final	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración conjunta de la propuesta final a partir de una rúbrica diseñada <i>ad hoc</i> para esta experiencia. • La rúbrica constaba de diez ítems a evaluar en una escala Likert de 1 a 4, estructurada en tres categorías: <ul style="list-style-type: none"> – Parte formal. – Articulación de contenidos de CCSS y su uso pedagógico y tecnológicos. – Uso tecnológico y aplicación didáctica para el E-A de las CCSS del instrumento <i>Google Earth Pro™</i>.
INVESTIGACIÓN	Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución del cuestionario a través de la plataforma <i>Google Forms</i>. • Objetivo: evaluar la percepción del futuro profesorado sobre la Tecnología de Información Geográfica (TIG) <i>Google Earth Pro™</i>, y su capacitación como futuros y futuras docentes para utilizar este recurso didáctico en la enseñanza de las Ciencias Sociales y el patrimonio cultural. • Análisis de los datos con el programa estadístico SPSS v.25: estudio descriptivo, de diseño selectivo o correlacional, para identificar las relaciones entre las variables estudiadas.

3. RESULTADOS

Los resultados analizados, en relación a las diferentes dimensiones estudiadas, arrojan los siguientes valores organizados en análisis descriptivos y en análisis paramétricos.

Independientemente de contar con una muestra inferior a 30 estudiantes (n=23), los análisis de homogeneidad de varianzas de Levene para confirmar la robustez del estudio (tabla 4).

Tabla 4. Prueba homogeneidad de varianza. Estadístico Levene.

Prueba de muestras independientes		
Prueba de Levene de igualdad de varianzas		
	F	Sig.
Se asumen varianzas iguales	.027	.871
No se asumen varianzas iguales		

3.1. Análisis descriptivos

En relación a los resultados de media (M) y desviación estándar (σ), plasmados en la tabla 5 se observa que la mayoría de los participantes considera que las tecnologías trabajadas en las sesiones bimodales les han ayudado a comprender mejor los contenidos de Geografía, como la orientación y la localización cartográfica ($M=4.62$; $\sigma=0.498$).

Tabla 5. Estadística descriptiva (M , SD) del cuestionario de la investigación. Fuente: elaboración propia.

Ítem	M^2	σ^3
Ítem 5	4.56	0.474
Ítem 6	4.61	0.467
Ítem 7	4.32	0.406
Ítem 8	4.62	0.498
Ítem 9	4.42	0.451
Ítem 10	4.44	0.522
Ítem 11	4.45	0.430
Ítem 12	4.41	0.421
Ítem 13	4.43	0.424
Ítem 14	4.32	0.402
Ítem 15	4.31	0.416
Ítem 16	4.31	0.421
Ítem 17	4.82	0.413
Ítem 18	4.62	0.420
Ítem 19	4.81	0.405
Ítem 20	4.33	0.441
Ítem 21	4.80	0.403
Ítem 22	4.50	0.405
Ítem 23	4.30	0.470
Ítem 24	4.45	0.510

M^2 =Media; σ^3 =Desviación Estándar.

De igual forma, los participantes otorgan un valor importante a las TIG como herramientas de ayuda y mejora para comprender conceptos relacionados con la geolocalización espacial y capacitarse en la enseñanza de los contenidos y las competencias relativas a la geolocalización ($M \geq 4.4$). También, perciben las TIG como positivas y motivadoras para aprender contenidos relativos a la geolocalización y la orientación ($M \geq 4.3$), así como como recursos que permiten mejorar las metodologías para el trabajo del espacio geográfico.

Estos valores indican la percepción positiva de las y los participantes sobre tecnologías de información geográfica, a partir de la intervención realizada y del trabajo con *Google Earth Pro™*. Este proceso formativo, manipulativo y didáctico transforma las herramientas TIG en un recurso útil para el trabajo de contenidos geoespaciales, tales como localización, orientación, paralelos, meridianos, etc. Los resultados de los ítems que recogen la percepción de la CE (orientación y localización), tras las sesiones bimodales y el uso de la TIG concreta, se aproximan, en todos los casos, al valor 5 de la escala Likert. Asimismo, le reconocen un valor de empoderamiento de los futuros docentes a la hora de explicar contenidos de CCSS ($M \geq 4.5$; $\sigma \leq 0.65$).

En cuanto a la CDD, los valores obtenidos muestran la percepción positiva o muy positiva de las y los participantes en relación a su formación. Así, reconocen la importancia de los recursos TIG implementados en las sesiones formativas (*Google Earth Pro™* y *Google Maps*), como recursos útiles para aprender contenidos y habilidades propias de la ciencia geográfica ($M \geq 4.6$; $\sigma \leq 0.70$), y relacionan la importancia de una formación del profesorado en tecnologías (TIC-TAC), como instrumento para poner en marcha acciones de innovación docente ($M \geq 4.8$; $\sigma \leq 0.69$).

Tales resultados confirman el valor didáctico que el profesorado en formación otorga al uso de las tecnologías y, en consecuencia, el lugar que ocupa, para ellas y ellos, la CDD como competencia imprescindible para su adecuada y completa formación. Además, se muestran proactivos para su uso en el aula ($M \geq 4.3$; $\sigma \leq 0.65$), a partir del diseño, por ellos y ellas mismas, de actividades con la TIG, para trabajar los contenidos de CCSS. También, perciben el uso de las TIG analizadas como instrumentos útiles para su autoformación y para el incremento de sus propios conocimientos en CCSS ($M \geq 4.45$; $\sigma \leq 0.51$).

3.2. Análisis de correlaciones entre las variables sobre CDD y TIG en el aula

Para detectar las relaciones entre las variables ordinales de distribución continua, que conforman las dimensiones analizadas, se ha llevado a cabo el análisis paramétrico de *coeficiente de correlación r de Pearson*. El objetivo fue detectar relaciones entre los ítems y las dimensiones que representaban. Los diseños correlacionales bivariados establecen la asociación o covariación entre dos variables. En este caso, se han ido apareando y analizando, de dos en dos, las variables continuas medidas en una escala de intervalo Likert (tabla 6).

Después de efectuar la correlación que existe entre el TCK y las Competencias Digitales Docentes en relación al TPK y la CE que presenta el alumnado tras el desarrollo de las sesiones docentes y el uso, por su parte, de la TIG *Google Earth Pro™*, para comprender el espacio geográfico, encontramos que existe una correlación positiva entre todas las variables.

De manera concreta, destacar la correlación positiva elevada ($C. Pearson \geq .850$) entre la dimensión TCK-CDD y de éstos con la dimensión TPK-CE. También, se constata una correlación positiva entre la dimensión de CE y los ítems de la dimensión TCK-CE. En este caso, vuelve a constatarse una correlación positiva alta ($C. Pearson \geq .730$).

Estos valores identifican la fuerte relación entre la formación en Competencias Digitales por parte de los futuros docentes y la positiva percepción de CE y Competencia Pedagógica (CP), para trabajar este contenido geográfico en el aula.

Tabla 6. Coeficiente correlación r Pearson. Fuente: elaboración propia.

	Dimensiones analizadas						
	CE	CD	CDD	TPK	TCK	TPK-CE	TCK-CDD
CE	1	.775**	.703**	.856**	.739**	.745**	.773**
CD	.775**	1	.892**	.805**	.816**	.756**	.723**
CDD	.703**	.892**	1	.815**	.857**	.772**	.779**
TPK	.856**	.805**	.815**	1	.798**	.861**	.702**
TCK	.739**	.816**	.857**	.798**	1	.716**	.894**
TPK-CE	.745**	.756**	.772**	.861**	.716**	1	.859**
TCK-CDD	.773**	.723**	.779**	.702**	.894**	.859**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (bilateral).

Cabe destacar la relación positiva y fuerte entre los ítems relativos a la dimensión TPK y CDD (*C. Pearson* $\geq .810$), que muestra la correlación de los discentes participantes entre los contenidos tecnológicos y competenciales y los conocimientos para la didáctica con tecnologías.

De igual forma, cuando se analizan las relaciones entre las cuestiones, que recogen, además de TCK y CDD, aspectos relativos a CE, se observa una correlación positiva alta (*C. Pearson* $\geq .770$). Estos datos confirman la íntima relación entre ambas dimensiones, de manera que sí que existe correlación entre la CDD y la CE tras la manipulación de las y los participantes con la TIG, incluso, reconociéndole su importancia para la enseñanza de los contenidos geoespaciales.

Señalar que todas las correlaciones obtenidas fueron significativas al nivel del 0.01 y positivas (Bisquerra, 2014), lo que denota que el tipo de interacción establecida por las y los participantes entre las dimensiones estudiadas está relacionada con el grado de aceptación de la TIG implementada, como recursos para enseñar y aprender Geografía.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El paisaje es un espacio interdisciplinario didáctico por excelencia en tanto que incluye una dimensión temporal, espacial y antrópica. Es un objeto de conocimiento histórico y geográfico, relacionado con diferentes escalas de espacio y diferentes tiempos y, en este sentido, el concepto, relativamente reciente, de «geolocalización», sumado a la innovación tecnológica, permite considerar nuevos horizontes para abordar el paisaje desde la Didáctica de las CCSS.

Esta experiencia educativa, no solo permite una mejora del conocimiento del territorio elegido, sino que se convierte en un escenario perfecto para el impulso de la alfabetización digital y espacial, así como de la enseñanza-aprendizaje integral del patrimonio dentro de su entorno y del diseño de estrategias didácticas para un aprendizaje más significativo. La enseñanza del paisaje debe entenderse de forma transversal e interdisciplinaria, por lo que la formación inicial del profesorado constituye un ámbito idóneo (Bajo y Fernández, 2022).

Los datos obtenidos revelan una valoración muy positiva por parte de los docentes en formación inicial hacia el uso de la TIG para acercar el patrimonio cultural en el marco de su paisaje a las aulas. Las TIC, junto con los recursos tradicionales, permiten elaborar materiales didácticos que facilitan el conocimiento, el análisis, la interpretación y la comprensión del paisaje (Yáñez y Gómez-Trigueros, 2021). Las grandes dificultades no son tanto procedimentales, como de nivel de contenido y de dominio metodológico de estrategias didácticas para enseñar el patrimonio y la Geografía en el aula. Lo cierto es que se detecta una cierta dificultad para poner en práctica e implementar en contextos educativos estrategias didácticas para la enseñanza del paisaje cultural y, por ende, del patrimonio (Chaparro y Felices, 2019), en las que se desarrollen las competencias: CE, TPK y la CDD.

El resultado de este estudio y del diseño de esta práctica de innovación educativa, a través de la metodología ABR y TPACK, en la formación inicial del profesorado, pone de manifiesto la necesidad de diseñar escenarios de aprendizaje en los que trabajar y poner en práctica estas tres competencias (CE, CD y CDD). Así mismo, se trabajan los rasgos culturales, el análisis de los fenómenos naturales y antrópicos y los valores sociales colectivos atribuidos al paisaje que incorporan la emotividad y la sensibilidad, como señas de identidad y herramienta para trabajar la Competencia de Ciudadanía Democrática.

5. REFERENCIAS

- Bajo, M. J. y Fernández, R. (2022). El paisaje en la formación inicial de maestros: un estudio de caso con métodos mixtos. *REIDICS. Revista De Investigación En Didáctica de las Ciencias Sociales*, (10), 96-121. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.10.96>
- Bisquerra, R. (2014). Orientación, tutoría y educación emocional. Potenciar una sinergia. *Revista Educar y orientar*, 1, 21-26. <https://bit.ly/3Rrt16B>
- Chaparro, A. y Felices M. del M. (2019). Percepciones del profesorado en formación inicial sobre el uso del patrimonio en contextos educativos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado. Continuación de la antigua Revista de escuelas normales*, 33(3). <https://doi.org/10.47553/rifop.v33i3.74264>
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2018). *Research Methods in education*. Routledge.
- Dam G.T. y Volman M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: Teaching strategies. *Learn. & Instr.* 14, 359–379. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.01.005>
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Morata.
- Dewey, J. (2002). *Cómo pensamos: Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Paidós.
- Diez, R., Domínguez, A., Ponsoda, S. y Ortuño, B. (2021). Social Science Pedagogy as a Way of Integrating Sustainable Education and Global Citizenship into the Initial Training of Pre-Primary Teachers. *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ.*, 11, 975–989. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11030072>
- Feliu, M. y Torruella, M. (2015). El paisaje en la didáctica de las ciencias Sociales. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (81), 9-14. <https://bit.ly/3IvqK6t>
- Gómez Ruiz, M.L., De Lázaro y Torres, M.L. y González González, M.J. (2012). Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe. En R.M., González, M. L., De Lázaro, y M. J., Marrón (Eds.), *La educación geográfica digital* (pp. 471-484). Universidad de Zaragoza. <https://bit.ly/3O2w56c>
- Gómez-Trigueros, I.M. (2018). New learning of geography with technology: the TPACK model. *European Journal of Geography*, 9(1), 38-48. <https://bit.ly/3nYPPNG>

- Gómez-Trigueros, I.M. y Yáñez, C. (2021). The Digital Gender Gap in Teacher Education: The TPACK Framework for the 21st Century. *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ.*, 11, 1333-1349. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11040097>
- Larraz, V., Yáñez, C., Gisbert, M. y Espuny, C. (2014). An interdisciplinary study in initial teacher training. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 3(2), 67-74. <https://doi.org/10.7821/naer.3.2.67-74>
- Liceras, A. (2017). Patrimonio y paisaje. En M.E. Cambil y A. Tudela (Eds.). *Educación y patrimonio cultural. Fundamentos, contextos y estrategias didácticas* (pp. 119-134). <https://bit.ly/3P1x7kv>
- López, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21, 17-40. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20169>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://bit.ly/3OYS7Iq>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2007). Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology. En C. Crawford et al., (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2214-2226). Association for the Advancement of Computing in Education.
- Pagès J. y Santisteban A. (2011). Enseñar y aprender ciencias sociales. En J. Pagès y A. Santisteban (Eds.), *La Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en Educación Primaria. Ciencias Sociales Para Comprender, Pensar y Actuar* (pp. 23-40). Síntesis. <https://bit.ly/3FsRW49>
- Rivero, P., Navarro-Neri, I. y Aso, B. (2022). Who Are the Protagonists of History? Exploratory Study on Historical Relevance after Completing Compulsory Secondary Education in Spain. *Social Sciences*, 11 (4), 175. <https://doi.org/10.3390/socsci11040175>
- Sandhya, S., Koppad, S. H., Kumar, S. A., Dharani, A., Uma, B. V. y Subramanya, K. N. (2020). Adoption of Google Forms for enhancing collaborative stakeholder engagement in higher education. *JEET Journal of Engineering Education Transformations*, 33, 283-289. <http://doi.org/10.16920/jeet/2020/v33i0/150161>
- Saz Peñamaria, A., Carrera González, B., Gili Moneo, S., & Sabrià Bernadó, B. (2020). El perfil competencial del profesorado universitario. El caso de la Universitat D'Andorra. *Enfoque Disciplinario*, 5(2), 39-53. <https://bit.ly/3AKUjiG>
- Schank, Roger. C. 2002. *Designing World-Class E-Learning: How IBM, GE, Harvard Business School and Columbia University Are Succeeding at e-Learning*. McGraw-Hill. <https://bit.ly/3yYi718>
- Yáñez, C. (2017). Bringing cultural heritage into primary school classrooms. Designing a virtual lab. *EDULEARN 17 Proceedings. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 4129-4137). IATED. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.1888>
- 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 Earth™* en la formación inicial del profesorado. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, 5, <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/387826>
- Yáñez, C. y Gómez-Trigueros I.M. (2022). Challenges with Complex Situations in the Teaching and Learning of Social Sciences in Initial Teacher Education. *Social Sciences*. 2022; 11(7):295. <https://doi.org/10.3390/socsci11070295>
- Yáñez, C., Okada, A., y Palau, R. (2015). New learning scenarios for the 21st century related to Education, Culture and Technology. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(2), 87-102. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i2.2454>

**Innovación docente en la Educación
Superior en torno a la educación
inclusiva, accesibilidad, género
y educación para el desarrollo sostenible**

31. La Educación Plástica, Visual y Audiovisual para la sensibilización medioambiental

Aparicio-Flores, María del Pilar

Universidad de Alicante

RESUMEN

La preocupación por la regeneración del medioambiente es uno de los movimientos recogidos por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y que más preocupan a la sociedad en general. Sin embargo, es necesario sensibilizar continuamente a la población sobre esta temática. Para ello, las instituciones educativas tienen un papel fundamental, y dentro de ellas las materias artísticas son clave en su desarrollo. Por este motivo, es necesario dotar a los futuros maestros de las herramientas necesarias para la sensibilización medioambiental, así como hacerles reflexionar sobre ello. El objetivo del estudio fue diseñar y poner en práctica una experiencia educativa basada en la Educación Plástica como herramienta sensibilizadora, así como reflexionar sobre si este tipo de acciones artísticas son beneficiosas para la sensibilización medioambiental en la población infanto-juvenil. Se reclutó una muestra de 30 universitarios, futuros maestros, de entre 21 y 32 años, y se habilitó un debate virtual a través de la plataforma UACloud. Los resultados muestran que un 96.5% de los participantes consideran que el arte es una herramienta para la sensibilización medioambiental. En conclusión, el estudio reflexiona sobre las prácticas innovadoras, así como la relevancia del arte hacia el cuidado del planeta.

PALABRAS CLAVE: Arte, Educación Plástica, futuros maestros, sensibilización medioambiental.

1. INTRODUCCIÓN

El cuidado del medioambiente necesita de una reflexión crítica debido a su alta contaminación (Akdogan y Guven, 2019; Raddadi y Fava, 2019). De hecho, en época de pandemia y confinamiento se ha podido observar de manera manifiesta cómo la atmósfera era más pura, los mares tenían mayor presencia de biodiversidad y las ciudades fueron irrumpidas por animales silvestres (Cerillo, 2020). En esta instancia, y de manera obvia, hubo un incremento en la sociedad hacia una conciencia medioambiental (Rubina et al., 2021). Sin embargo, esa conciencia debe permanecer y generarse, más si cabe, tanto desde el propio hogar como desde las instituciones educativas. En este sentido, cabe destacar que ya en el marco de la Agenda 2030, propuesto por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU [United Nations, 2015]) queda recogida la necesidad de sensibilización sobre temas de relevancia medioambiental dentro de los propios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los que la educación juega un gran papel.

Para ello, y siguiendo 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, 2020), existen diversas estrategias educativas para generar una conciencia y sensibilización hacia el medioambiente, algunas de ellas con mayor impacto que otras (Rubina et al., 2021).

En este sentido, algunos estudios afirman cómo el conocimiento teórico y moral sobre esta temática no afecta al comportamiento positivo sobre la preservación del medioambiente (Andrade y Gonzales, 2019). Por el contrario, parece ser que los materiales audiovisuales son de gran ayuda para

la concienciación y sensibilización del asunto en cuestión (Ahn, 2020), así como también lo son las actividades artísticas (Blanc y Benish, 2017; Moral-Ruiz y Luque-Rodrigo, 2021).

Concretamente, el arte tiene un carácter práctico y visual que favorece la participación del alumnado (Rutten, 2018), así como su atención (Cuéllar-Santiago y López-Aparicio, 2018), trabajo cooperativo (Zafaren-Zakaria et al., 2021) y reflexión y expresión de emociones (Gruber y Oepen, 2018; Ingman, 2022). Por ello, además de las investigaciones previas basadas en esta temática (Blanc y Benish, 2017; Moral-Ruiz y Luque-Rodrigo, 2021), se estima que el arte puede ser una herramienta de apoyo a la transmisión de valores y sensibilización hacia diversas temáticas de impacto social y emocional, como puede ser, en este caso concreto, el medio ambiente. No obstante, en ocasiones, esta área no sostiene el mismo peso que otras materias curriculares, y se considera un mero pasatiempo, donde el alumnado se divierte y realiza manualidades (Gutiérrez-Ajamil, 2020). De ahí, la importancia de dar a conocer a los universitarios, futuros maestros, los beneficios que pueden reportar las materias artísticas, en este caso concreto la Educación Plástica, Visual y Audiovisual, por ser el objeto de estudio, así como hacer reflexionar a este alumnado sobre si consideran esta materia como adecuada para el desarrollo emocional y sensibilizador de emociones y valores éticos, como la preservación del medio ambiente, en los más pequeños.

El presente estudio

Contemplando los beneficios del arte como objeto sensibilizador (Blanc y Benish, 2017; Moral-Ruiz y Luque-Rodrigo, 2021), y la necesidad imperante de la preservación del planeta (Hussain et al., 2022), se estima necesario formar y hacer reflexionar a los futuros maestros sobre los beneficios de esta materia.

De manera concreta, los objetivos de este estudio son: a) diseñar y poner en práctica una experiencia educativa basada en la Educación Plástica como herramienta para la sensibilización medioambiental, y b) observar las percepciones de los universitarios sobre el beneficio que tiene la Educación Plástica sobre la sensibilización medioambiental.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra se reclutó bajo criterio de accesibilidad, y se compuso por 30 futuros maestros, de entre 21 y 32 años, que se encuentran matriculados en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. El 96.66% son de sexo femenino.

Los criterios de inclusión fueron estar matriculado en el Grado en Maestro de Educación Infantil o Primaria y todavía no haber cursado la asignatura de Didáctica de la Expresión Plástica que se imparte en ambos Grados, y los criterios de exclusión fue la omisión de las respuestas.

2.2. Instrumentos

En primer lugar, para realizar la práctica de innovación docente, los futuros maestros necesitaron herramientas como ordenador portátil y programas de diseño y/o mecanismos de exposición para poder presentarlo al resto del aula. Para la acción educativa, se explicó la importancia de la sensibilización medioambiental en los más pequeños y el objetivo de los ODS con respecto a este tipo de temáticas. Se pidió al alumnado que diseñara una propuesta educativa, para niños y niñas de educación infantil y/o primaria, basada en las artes plásticas que invitara a la sensibilización por la preservación medioambiental.

En segundo lugar, para conocer las reflexiones de los futuros maestros, se realizó un debate virtual a partir de la plataforma UACloud, en el cual se dio paso a una pregunta abierta (Connelly y Clandinin, 1995; Rodríguez-Gómez et al., 1999), con la que se iniciaron las narrativas de los universitarios. La pregunta fue la siguiente: *¿Esta práctica ha provocado que cambies tu percepción sobre las posibles soluciones que se podrían dar a la falta de respeto del medioambiente a través de la educación artística? Por favor, argumenta tu respuesta.*

2.3. Procedimiento

En primer lugar, un experto en el tema revisó el método de investigación, teniendo en cuenta los criterios de triangulación, credibilidad y transferibilidad (Ruíz-Olabuénaga, 2003).

Seguidamente, se realizó una reunión con el profesorado de la asignatura en la que se llevaría a cabo la investigación, con el objetivo de explicarles la finalidad del estudio y solicitar su colaboración. Tras informar al profesorado y al estudiantado de la finalidad del estudio, así como su voluntariedad y anonimato (Braun et al., 2011) se implementó la acción educativa, dando origen, posteriormente, al inicio del debate virtual donde los futuros maestros, de forma cualitativa, expusieron todas sus reflexiones sobre la temática preguntada.

2.4. Análisis de datos

Una vez finalizado el debate, las narrativas obtenidas se analizaron a través del programa informático Atlas.ti6. Estas narrativas se organizaron y categorizaron a través del paradigma de codificación y método de minimalización booleana.

Posteriormente, estos códigos se tradujeron a porcentajes de corte cuantitativo, permitiendo realizar un método mixto de investigación (Sandín, 2010).

3. RESULTADOS

3.1. Resultados de la innovación educativa

La Tabla 1 muestra todos aquellos elementos que se establecieron en el diseño de las actividades artísticas hacia la sensibilización medioambiental. De las 8 propuestas realizadas por los diferentes colectivos de alumnado, el 100% de los objetivos van relacionados con aquello que realmente se requería, siendo este el “sensibilizar al alumnado hacia el fomento de valores medioambientales”.

Las actividades diseñadas van destinadas a niveles comprendidos entre 1º y 6º de Educación Primaria; el 75% del alumnado diseñó actividades entre 1 y 2 horas de duración; y los materiales fueron diversos, algunos de ellos acrílicos y témperas (9.75%), plástico reciclado (7.32%), elementos naturales tales como piedras y hojas (4.88%), pegamento (12.19%), tijeras (9.75%), cartulinas y papel continuo (7.32%) (véase Tabla 1).

Por último, un 25% del alumnado diseñaron actividades relacionadas con murales visuales, un 16.67% optaron por la realización y ubicación de contenedores en el centro escolar, la realización de esculturas o el diseño de una obra teatral, y un 8.33% se inclinó por la realización de disfraces, la visualización de un documental y su respectiva reflexión, o la recolección de basura y elementos naturales (véase Tabla 1).

Algunos ejemplos de actividades son los siguientes:

En la primera sesión el profesor los juntará y les pondrá un vídeo donde se pueden ver los océanos manchados con material que no pertenece a este. Después, los alumnos realizarán un mural, poniendo toda su creatividad (G3).

El alumnado se encargará de elaborar tres contenedores con cartón, los pintarán y decorarán su exterior con los respectivos colores: azul, amarillo y verde (G6).

Los niños deben trabajar con plastilina las consecuencias de no cuidar el planeta. Deberán poner en una cartulina al lado izquierdo las consecuencias de no cuidar el planeta, y al lado derecho las consecuencias de cuidar el planeta, reciclar, pensar en el medioambiente y en los factores positivos que esto genera (G4).

Tabla 1. Elementos clave en el diseño de actividades artísticas para la sensibilización medioambiental

Códigos	Subcódigos	F	%
Objetivo	Sensibilización medioambiental	8	100
Edad	1º EP	1	10
	2º EP	2	20
	3º EP	2	20
	4º EP	1	10
	5º EP	2	20
	6º EP	2	20
Duración	Entre 1 y 2 horas	6	75
	Entre 2 y 4 horas	2	25
Materiales	Cartones	2	4.88
	Cartulinas	3	7.32
	Papel continuo	3	7.32
	Plastilina	2	4.88
	Rotuladores	2	4.88
	Lápices de colores	2	4.88
	Ceras	2	4.88
	Acrílicos y témperas	4	9.75
	Pinceles	2	4.88
	Pegamento	5	12.19
	Tijeras	4	9.75
	Elementos naturales (piedras, hojas, ...)	2	4.88
	Plástico reciclado	3	7.32
	Material audiovisual	1	2.44
	Tejidos	2	4.88
	Goma eva	1	2.44
Bolsas de basura	1	2.44	

Códigos	Subcódigos	F	%
Tipo de actividades	Realización y ubicación contenedores en el centro escolar	2	16.67
	Realización de murales	3	25
	Realización de escultura	2	16.67
	Diseño de obra teatral	2	16.67
	Realización de disfraces	1	8.33
	Visualización y reflexión de documental	1	8.33
	Recolección de basura y elementos naturales	1	8.33

Nota: F = Frecuencia; % = Porcentaje

3.2. Percepciones de los futuros maestros

La Tabla 2 muestra que un 96.50 % del alumnado siente que la educación artística es una posible solución para favorecer el fomento de valores hacia la sensibilización medioambiental, a pesar de un 3.50 % que, después de realizar la práctica esta no provocó un cambio de percepción sobre ello.

Concretamente, un 32.16 % de los casos apuestan porque el arte es un método hacia la sensibilización medioambiental en la escuela, y un 29.27 % lo consideran como un medio de percepción sobre lo que nos rodea. Del mismo modo, un 18.18 % de los casos considera que el arte es una herramienta eficaz hacia la sensibilización medioambiental desde la familia, y un 13.29% considera que también lo es hacia la sensibilización y puesta en práctica de forma individual.

Tabla 2. Percepciones de los futuros maestros con respecto al arte como sensibilizador del medioambiente.

Códigos		Subcódigos	CH	F	%
Favorecedor por la importancia del arte	76	Como medio de percepción de nuestro entorno	23	42	29.37
		Hacia la sensibilización medioambiental en la escuela	24	46	32.16
		Hacia la sensibilización medioambiental en la familia	15	26	18.18
		Hacia la sensibilización individual y puesta en práctica	11	19	13.29
		Hacia la sensibilización medioambiental en los medios de comunicación	3	5	3.50
No cambia la percepción	4		4	5	3.50

Nota: CH = Casos con hallazgo; F = Frecuencia; % = Porcentajes

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Varios fueron los objetivos de este trabajo. Por un lado, se pretendía poner en práctica una innovación educativa basada en la práctica artística y el diseño de propuestas sensibilizadoras por los futuros maestros para niveles de infantil y/o primaria. Por otro lado, examinar las percepciones de los futuros maestros sobre si es el arte un medio efectivo para la sensibilización medioambiental en niveles educativos iniciales.

Desde las prácticas educativas diseñadas, el alumnado mostró más ímpetu por el diseño de actividades para primaria en comparación con infantil, lo que denota que los futuros maestros consideraron el desarrollo evolutivo de los más pequeños, basado en la etapa de las operaciones concretas según Piaget (1968), la cual “comienza a hacer uso de pensamientos sobre hechos u objetos no perceptibles” (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016, p.132). Sin embargo, es importante contemplar que, si bien no de forma abstracta, sería conveniente iniciar sesiones de sensibilización adaptadas a la edad del alumnado, desde la etapa de infantil, dado que en esta etapa ya se origina una exploración de nuevos medios para crearse una representación de la realidad, y esta, además, va progresando en el plano afectivo (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016).

Del mismo modo, en la gran mayoría de los casos, los futuros maestros crearon sesiones de una o dos horas de duración, respetando en cualquier caso lo estipulado por el currículo vigente (LOMLOE, 2020). Y, además, diseñó actividades con materiales acordes a la edad de los participantes (Lowenfeld y Lambert-Brittain, 1980). Sin embargo, por lo que respecta al tipo de actividades, a pesar de cumplir con el objetivo marcado de sensibilización medioambiental, el diseño de estas denota una carencia de técnicas y herramientas artísticas en el futuro maestro. Cabe destacar que estas actividades estuvieron relacionadas con murales y/o confección de contenedores– propuestas por la mayoría de los universitarios-, construcción de esculturas, obras teatrales y la respectiva realización de disfraces asociadas a la obra – propuestas por un solo grupo-, y visualización de documentales y/o recolección de basura – propuestas por un solo grupo. Es decir, a pesar de contar con prácticas efectivas para la sensibilización medioambiental como son la obra teatral, pudiendo ser visualizada por todo el centro escolar, lo que aumentaría la ratio de alumnado sensibilizado y la cohesión grupal (Aguedo-Olarte, 2011); o la visualización de documentales, que denota eficacia según Ahn (2020), u otras prácticas como la recolección de basura (Mazadiego-Infante et al., 2013), o la ubicación de contenedores en el centro escolar (Jurado-Gómez, 2008), o la realización de murales, etc., (Esteve-Faubel et al., 2021), éstas, las técnicas empleadas, no responden en ningún caso, a metodologías especificadas lo que muestra una falta de dominio de contenidos y/o competencias artísticas todavía en su segundo curso del Grado universitario. Esta circunstancia hace replantearse varios aspectos interrelacionados. El primero de ellos, si el alumnado ha sido suficientemente instruido tanto en contenidos artísticos como en análisis, técnicas y procedimientos, en etapas educativas obligatorias. Es decir, si es suficiente la duración semanal dedicada a la materia de Educación Artística, Plástica y Visual y, en caso afirmativo, si en estas sesiones se cubren todos los contenidos expuestos en el currículo o, por el contrario, todavía se entiende esta área como una asignatura sin el mismo peso curricular que las materias consideradas como básicas, dejando el arte como una sesión para la realización de trabajos manuales (Gutiérrez-Ajamil, 2020). Y, por otra parte, si es suficiente que, en el Grado en Maestro de Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante, entre otras muchas universidades, solamente se oferte una única asignatura de 6 créditos en lo que viene siendo un Grado de 240 créditos obligatorios.

Por otra parte, con respecto a las percepciones de los futuros maestros en cuanto al arte como sensibilizador del medioambiente, frente a un 3.50% de los entrevistados cuya percepción no cambió después de la práctica realizada, la gran mayoría de los casos afirma que esta área favorece el comportamiento del alumnado hacia temas de sensibilización ambiental. Concretamente, el alumnado considera oportuno que el arte sirva como una herramienta de percepción de nuestro entorno, lo que va en consonancia con investigaciones previas que afirman los beneficios de la materia hacia la sensibilización del medioambiente (Blanc y Benish, 2017; Moral-Ruiz y Luque-Rodrigo, 2021).

Asimismo, los futuros maestros consideran que es importante trabajar temas de sensibilización

medioambiental desde la escuela y desde el entorno familiar, y un buen método para ello es el arte. Cabe destacar la tendencia lúdica (Azagra-Solano y Giménez-Chornet, 2018), participativa (Torres-Pellicer, 2020) y visual (Bermeo-Álvarez y Urquina-Delgado, 2021) del arte. Desde esta tesitura, tanto el centro escolar como el seno familiar pueden presentar esa doble perspectiva hacia el desarrollo cognitivo y sensibilizador, a través de las experiencias naturales y afectivas que se establecen desde la creación artística (Caeiro-Rodríguez, 2022; Manstandrea, 2019).

Del mismo modo, los participantes comparten que, una forma de sensibilizar al alumnado es la propia puesta en práctica. Es decir, por ejemplo, reciclando. Y, dentro de esta tesitura, consideran que el arte puede ser una herramienta efectiva para poder poner en práctica temas relacionados con el medioambiente y su sensibilización. En este sentido, cabe destacar las palabras de Ivette-Asprilla (2014), el cual afirma que el conocimiento proveniente de las artes se diferencia de otros en que lo que se diseña se implementa.

Por último, los futuros maestros también consideran, aunque en un 3.50% de los casos, que los medios de comunicación también ayudan a la sensibilización medioambiental, lo que mostraría en este caso una inclinación hacia el arte audiovisual, el cual va en beneficio de la atención del alumnado (Cuéllar-Santiago y López-Aparicio, 2018).

A pesar de los resultados obtenidos, que nos dan pistas del estado del arte tanto en competencias como en percepciones por lo que respecta a los futuros maestros, este estudio cuenta con algunas limitaciones. En primer lugar, los hallazgos no pueden ser generalizados, puesto que se necesitaría una muestra más amplia para ello y replicar el estudio en distintas universidades. A este respecto, un futuro estudio podría medir estudios similares en otras universidades españolas, así como en otros países, para comprobar si los hallazgos son replicados o existen distintas connotaciones culturales. Por otro lado, sería conveniente realizar el estudio una vez finalizada la asignatura de Didáctica de la Expresión Plástica en el Grado en Maestro de Educación Infantil y Primaria, con el fin de observar si tanto las competencias como las percepciones varían de manera significativa.

En conclusión, a pesar de estas limitaciones, los hallazgos del presente estudio amplían el conocimiento sobre las competencias artísticas de los futuros maestros, así como la percepción del arte en los mismos, concretamente, cómo influye esta materia como herramienta en la sensibilización del medioambiente, aspecto de vital importancia teniendo en cuenta el estado de la cuestión en esta temática (Akdogan y Guven, 2019; Raddadi y Fava, 2019).

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por una ayuda del Programa de Redes-Ice de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (Convocatoria 2021-22). ref.: 5584.

5. REFERENCIAS

- Aguedo-Olarte, G.P. (2011). *Juegos teatrales: sensibilización, improvisación, construcción de personajes y técnicas de actuación*. Magisterio Editorial Bogotá.
- Ahn, C. (2020). Considering the role of documentary media in environmental education. *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*, 17(2), 67-79.
- Akdogan, Z. y Guven, B. (2019). Microplastics in the environment: a critical review of current understanding and identification of future research needs. *Environmental Pollution*, 254, 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113011>

- Andrade, J. y Gonzales, J. (2019). Relación entre actitudes pro-ambientales y conocimientos ecológicos en adolescentes con relación al entorno rural o urbano que habitan. *Revista Kavilando*, 11(1), 105-118.
- Azagra-Solano, A. y Giménez-Chornet, V. (2018). El arte en la primera infancia: propuestas destacables [Art for early childhood: outstanding proposals]. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, 15, 70-97. <https://doi.org/10.4995/reinad.2018.9600>
- Bermeo-Álvarez, E. L. y Urquina-Delgado, L. S. (2021). Pensamiento creativo: un estudio desde las artes plásticas. *Revista UNIMAR*, 39 (2), 171-174. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-2-art8>
- Blanc, N. y Benish, B. L. (2017). *Form, art and the environment: engaging in sustainability*. Routledge. Taylor & Francis Group.
- Braun, D., Gable, R. y Kite, S. (2011). Situated in a community of practice: leadership preparation practices to support leadership in K-8 schools. *The International Journal of Educational Leadership Preparation*, 6 (1), 1-17.
- Caeiro-Rodríguez, M. (2022). La familia como mediadora artística en la educación patrimonial: aprendizajes familiares intergeneracionales en patrimonio cultural, artístico y natural. *Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Crítico*, 163-178. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5980003>
- Cerillo, A. (2020). *La fauna recoloniza la ciudad ante el confinamiento por Coronavirus*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/natural/20200324/4874402309/animales-ciudades-confinamiento-imagenes-curiosas.html>
- Connelly, M. y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En J. Larrosa, R. Arnaus, V. Ferrer, N. Pérez-De Lara, F. M. Connelly, D. J. Clandinin y M. Greene (Eds.), *Ensayos sobre narrativa y educación* (pp. 11-59). Laertes.
- Cuéllar-Santiago, F. y López-Aparicio, I. (2018). Gráfica de Atención Completa (G.A.C.), una propuesta metodológica educativa mediante proyectos interdisciplinarios para el aprendizaje mejora de la capacidad de atención-concentración a través del audiovisual y el arte. *Revista Comunicación*, 27(1), 84-107. <https://doi.org/10.18845/rc.v27i1-18.3887>
- Esteve-Faubel, R. P., Aparicio-Flores, M. P. y Oller-Benítez, A. (2021). Creencias y satisfacción del alumnado sobre la asignatura de Didáctica de la Expresión Plástica, En R. Satorre-Cuerda, *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 509-517). Octaedro
- Gruber, H. y Oepen, R. (2018). Emotion regulation strategies and effects in art-making: a narrative synthesis. *The Arts in Psychotherapy*, 59, 65-74. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2017.12.006>
- Gutiérrez-Ajamil, E. (2020). El proceso de creación plástica en la formación del profesorado de Educación Primaria: Metodologías prácticas para la reflexión en Educación Artística [The visual creative process in training for nursery and primary school teachers: practical methodologies for reflecting on art education]. *Observar*, 14, 63-88.
- Hussain, M., Arshad, Z. y Bashir, A. (2022). Do economic policy uncertainty and environment-related technologies help in limiting ecological footprint? *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19000-9>
- Ingman, B.C. (2022). Artistic sensibility is inherent to research. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1-11. <https://doi.org/10.1177/16094069211069267>
- Ivette-Asprilla, L. (2014). La producción de conocimiento desde las artes. Propuesta para un programa nacional de las artes adscrito a Colciencias. *Revista Digital A Contratiempo*, 1-12.

- Jurado-Gómez, C. (2008). Los temas transversales en la escuela. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 1-11.
- 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/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Lowenfeld, V. y Lambert-Brittain, W. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Kapelusz, S.A.
- Manstrandrea, S. (2019). Emotional education through the arts: perception of wellbeing. *Educational, Cultural and Psychological Studies*, 20, 203-214.
- Mazadiego-Infante, T.J., Reboredo-Santes, J.F. y Fuentes-Izazaga, N. (2013). Sensibilización ambiental en una muestra de niños mexicanos. *Psicología para América Latina*, 24, 156-172.
- Moral-Ruiz, C. y Luque-Rodrigo, L. (2021). La adquisición de la conciencia ecologista a través de la visión del arte actual: análisis de casos y propuestas educativas [The acquisition of environmental awareness through the vision of the contemporary art: analysis of cases and educational proposals]. *Tsantsa Revista de Investigaciones Artísticas*, 11, 67-86.
- Piaget, J. (1968). *Los estadios del desarrollo intelectual del niño y del adolescente*. Editorial Revolucionaria.
- Raddadi, N. y Fava, F. (2019). Biodegradation of oil-based plastics in the environment: existing knowledge and needs of research and innovation. *Science of The Total Environment*, 679, 148-158. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.419>
- Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J. y García-Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe.
- Rubina-Tiella, M.E., Padilla-Caballero, J.E.A., y Gutiérrez-Cárdenas, M.C. (2021). Conciencia ambiental desde la educación: estado del arte. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 1, 1-28.
- Ruiz-Olabuénaga, J. I. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Rutten, K. (2018). Participation, art and digital culture. *Critical Arts: South-North Cultural and Media Studies*, 32 (3), 1-8. <https://doi.org/10.1080/02560046.2018.1493055>
- Saldarriaga-Zambrano, P.J., Bravo-Cedeño, G. y Loor-Rivadeneira, M.R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 2, 127-137.
- Sandín, M. P. (2010). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. McGraw Hill.
- Torres-Pellicer, S. (2020). Los enfoques pedagógicos presentes en la Educación Artística. *Práctica Docente en Educación Artística*, 7, 66-87.
- United Nations (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming Our World: The 2030 agenda for Sustainable Development. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Zafaren-Zakaria, M., Yunus, F. y Mohamed, S. (2021). Drawing activities enhance preschoolers socio emotional development. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 10 (1), 18-27. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol10.1.2.2021>

32. Análisis de la viabilidad del proyecto EFODS en la Educación Secundaria. Un estudio cualitativo exploratorio

Salvador Baena-Morales; Ana Isabel Ponce-Gea y Alberto Ferriz-Valero

Universidad de Alicante

RESUMEN

Dentro de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), la literatura previa señala cómo la Educación Física (EF) tiene una especial relevancia para contribuir a los ODS 3 “salud y bienestar”, 4 “educación de calidad” o 5 “igualdad de género”. Es por ello por lo que se realizó el proyecto EFODS (REDES-ICE), teniendo como objetivo la creación de unos ODS específicos de la materia. La principal preocupación del proyecto era buscar la realidad práctica para un contexto educativo real. Así, la presente investigación tenía como objetivo analizar las reflexiones de los docentes de EF en activo sobre la viabilidad de integración de los EFODS en la Educación Secundaria. Nueve docentes de EF fueron entrevistados a través de 7 preguntas abiertas. Los resultados obtenidos mostraron cómo los docentes valoraron positivamente la necesidad del proyecto, destacando su utilidad para mejorar la sociedad a través de la conciencia temprana de las futuras generaciones. También fueron identificadas una serie de limitaciones asociadas principalmente a factores externos a los propios contenidos de EF, como la escasez de recursos, tiempo, coordinaciones docentes o la actitud de las familias entre otras. Este análisis cualitativo exploratorio va a permitir seguir desarrollando el proyecto de integración de los EFODS en un contexto educativo real.

PALABRAS CLAVE: ODS, Educación para el Desarrollo Sostenible, actividad física, social, medioambiente, sostenibilidad

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años nuestra sociedad no ha parado de evolucionar; las necesidades de nuestro día a día parecen no verse limitadas, conllevando un uso de los recursos medioambientales y económicos cada vez más acelerado (Goalkeepers, 2021). Consecuentemente, la filosofía de hacer un uso equilibrado de los recursos que el planeta nos ofrece lleva años siendo reclamada (The Brundtland Commission, 1987). Desde esta propuesta conceptual, la evolución del término desarrollo sostenible (DS) y las dimensiones donde ser aplicado han ido evolucionando, ampliando sus campos de acción (Giovannoni & Fabietti, 2013). De hecho, tradicionalmente el término ha sido principalmente asociado exclusivamente a una cuestión medioambiental (Summers et al., 2004; Walshe, 2018), y sin embargo, actualmente el DS responde a dos dimensiones de intervención más, promoviendo el uso equilibrado de los recursos medioambientales, económicos y respetando una justicia social (Purvis et al., 2019). La primera referencia fueron los Objetivos del Milenio (ODM) (United Nations, 2000), caracterizada por la propuesta de ocho objetivos centrados en los países en desarrollo que debían ser alcanzados en el año 2015. Pasado el plazo previsto de obtención, varios análisis se centraron en evaluar el grado de consecución de los mismos, mostrando cómo se estuvo lejos de conseguir realmente esta propuesta de ODM (Horwitz, 2018; Sachs, 2012). Quizás, teniendo en cuenta el aprendizaje obtenido a través de los ODM, la Organización de Naciones Unidas volvió a plantear una nueva estrategia mundial, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (United Nations, 2015). Esta propuesta se

diferencia por ampliar el número de objetivos de ocho a diecisiete y ampliar el margen de aplicación a la totalidad de países, y no solo los países subdesarrollados (Swain, 2018). Sin embargo, de nuevo parece mostrarse que estamos lejos de conseguir estas metas (Bali & Yang-Wallentin, 2020), y más aún tras la reciente pandemia consecuencia del COVID-19 (Iwuoha & Jude-Iwuoha, 2020).

Dado este contexto, la UNESCO ha destacado el papel fundamental que tienen las instituciones educativas, promoviendo una Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (UNESCO, 2017). Concretamente, se ha señalado cómo la educación superior, a través de las universidades, debe buscar las estrategias adecuadas para que sus discentes integren actitudes que favorezcan el DS (Hidalgo et al., 2020; Rieckmann et al., 2017). La EDS en el marco universitario tiene como principal objetivo buscar la integración de los ODS en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta forma, se pretende que el alumnado adquiera las capacidades necesarias para contribuir a las metas específicas planteadas por la UNESCO (de Haan, 2010; Rieckmann et al., 2017). En este sentido, cada especialidad educativa debe buscar las estrategias que más se adecuen a sus contenidos, y poder así integrar el DS en dentro de su ámbito de actuación (UNESCO, 2020). Bajo esta última premisa, algunas especialidades educativas empiezan a desarrollar una base notable de investigaciones destinadas a relacionarlas con los ODS. Por ejemplo, la Educación Física (EF) parece poseer una serie de características para que a través de sus contenidos (Baena-Morales & González-Villora, 2022; Fröberg & Lundvall, 2021; Santos-Pastor et al., 2022) o su metodología (Baena-Morales, Jerez-Mayorga, et al., 2021; García-Rico et al., 2021) pueden ser una materia clave en la EDS. La mayoría de estos trabajos toman como referencia el manifiesto por una EF de Calidad planteada por la UNESCO, donde ya se vislumbraba, de forma indirecta, la potencialidad de la EF para trabajar aspectos sociales como la mejora de la inclusión (ODS 5 y 4) o la salud (ODS 3) (UNESCO, 2015a). Sin embargo fueron otros documentos institucionales los que desarrollaron una relación más directa entre la EF y los ODS, redactados tanto a nivel nacional (COLEF, 2021; Iberoamerican Sports Council, 2019) como a nivel internacional (Dudfield & Dingwall-Smith, 2015; MINEPS VI, 2017). Por lo tanto, parece existir una base teórica cada vez más sólida que permite reconocer a la EF como una materia que podría contribuir al DS del planeta. Sin embargo, el análisis de la literatura muestra cómo la gran mayoría de los documentos previos ofrecen una visión principalmente teórica de cómo crear la relación entre la EF y DS, y se pretende responder a la llamada que plantea la EDS, para lo que es necesario el desarrollo de propuestas prácticas, que puedan ser realmente llevadas a un contexto educativo real.

Teniendo en cuenta este contexto, y para poder responder a la brecha de investigación detectada, a lo largo del curso académico 2021-22 fue desarrollado el proyecto de innovación docente EFODS, siendo parte del programa REDES-ICE con código 5489. En este proyecto el alumnado de 2.º curso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Alicante tuvo como objetivo desarrollar diferentes propuestas para crear los ODS desde la EF. Para ello, paralelamente a la realización del curso académico, se establecieron diferentes fases de trabajo (Figura 1).

Concretamente, el presente documento quedaría encuadrado dentro del paso dos de la fase cuatro, donde se pretende que tras realizar una propuesta inicial de EFODS, esta sea evaluada y revisada por docentes de EF en activo, valorando su viabilidad práctica. Previo a estos pasos, en la fase uno, se pretende producir un cambio de concepto en la percepción que tiene el alumnado sobre la EF, pasando de una EF centrada exclusivamente en el desarrollo de la dimensión física, a una EF donde se eduque a través del físico (Baena-Morales & González-Villora, 2022). Este cambio de visión ha sido encuadrado en la literatura previa bajo el concepto de EF holística (Lynch, 2019). En las siguientes fases, dos y tres, el alumnado fue desarrollando los diferentes contenidos de la asignatura y trabajando en

establecer una relación entre los conceptos teóricos vistos y con los indicadores de una EF de calidad planteados por la UNESCO (Chawda, 2018; UNESCO, 2015a). En estas tres primeras fases se pretendía que el alumnado conociera el marco de conocimiento (indicadores de una EF de calidad, y las metas de los ODS) sobre el que se querían aplicar los conocimientos propios de la materia (bloques temáticos). En la figura 1 se puede apreciar los contenidos trabajados durante las tres primeras fases del proyecto.

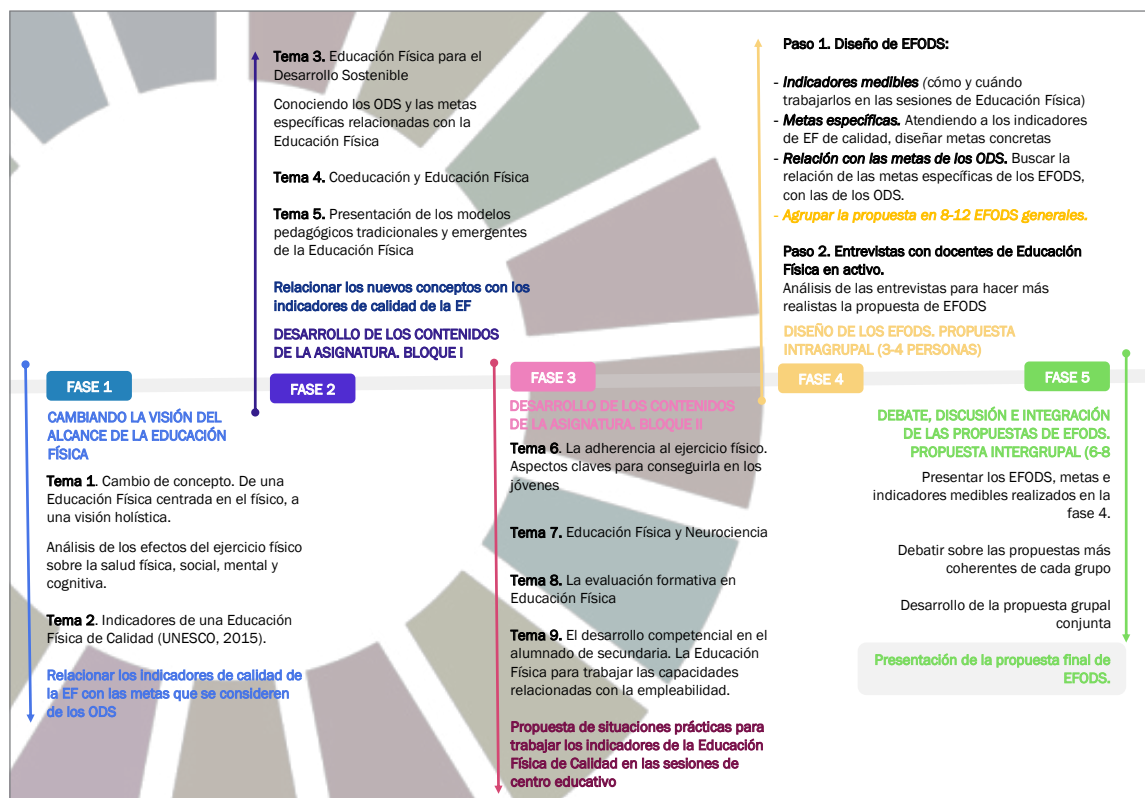


Figura 1. Fases que componen el desarrollo del proyecto EFODS (REDES-ICE 5489).

Consecuentemente, en las dos últimas fases del proyecto se integró este conocimiento en un trabajo cooperativo, los EFODS. En primer lugar, el alumnado, trabajando en pequeño grupo, debía desarrollar una serie de metas específicas a conseguir a lo largo de la asignatura de EF en secundaria, teniendo como referencia los indicadores de una EF de calidad citados. Al desarrollar esta meta, se vinculaban dos aspectos, por un lado, el cómo y el cuándo conseguir estos objetivos (indicadores de referencia medibles) y, por otro lado, relacionar las metas específicas de los EFODS con las de los ODS. De esta forma, el alumnado debería reflexionar y aplicar el conocimiento obtenido mientras que se evidenciaba de una forma práctica cómo la EF podría contribuir a la consecución de los ODS (Figura 2).

Por lo tanto, el principal objetivo de esta investigación es (1) analizar las reflexiones de los docentes de EF en activo sobre la viabilidad práctica de las propuestas de EFODS realizadas por el alumnado. Secundariamente, se pretende (2) detectar las limitaciones de integración que los docentes consideran para poder hacer realidad el proyecto EFODS en un marco educativo; finalmente (3) evaluar las narrativas de los docentes sobre su conciencia y conocimiento en los ODS y la EDS.

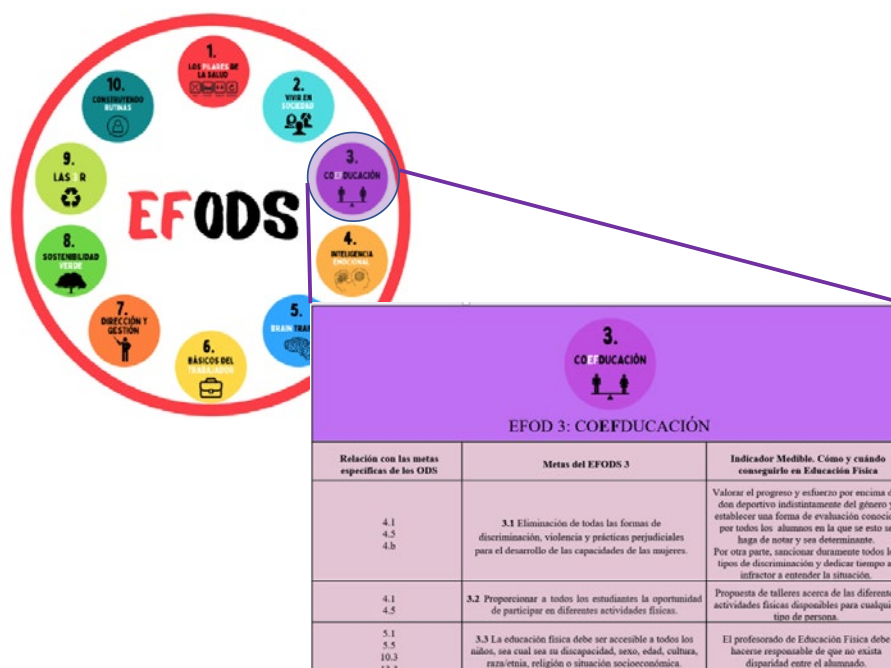


Figura 2. Ejemplo de EFODS propuesto por un grupo de estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta investigación, acorde con los planteamientos de la metodología cualitativa, se vale, no de una muestra representativa de la población, sino de una muestra teórica, que permite explicar el objeto estudiado. Así, tratamos con una muestra no probabilística intencional (Bisquerra, 2004), participando docentes de EF en activo, conocedores de los proyectos EFODS propuestos, y con incorporación progresiva hasta la saturación del análisis. En este sentido, los participantes finales han sido nueve docentes en activo (4 mujeres) con al menos cinco años de experiencia docente.

2.2. Instrumentos

Para llevar a cabo la investigación, se utiliza un solo instrumento de recogida de información correspondiente al protocolo para el desarrollo de una entrevista en profundidad semiestructurada. Se entiende la entrevista en profundidad como una conversación sobre un tema con una serie de preguntas muy generales, que permiten que el entrevistado detalle o articule otras temáticas de su interés. La entrevista, diseñada expresamente para la presente investigación, mezcla preguntas de experiencias, opiniones, sensaciones y conocimiento (MacMillan y Schumacher, 2005).

2.3. Procedimiento

Tras una fase de presentación y explicación de los objetivos de la investigación, se le pide al entrevistado que responda, de forma sincera y libre, a las cuestiones de la Tabla 1, que, en cualquier caso, se realizan con un orden aleatorio y se entienden como orientadoras. Su formulación asegura el desarrollo de los objetivos específicos, siendo susceptibles, en cualquier caso, de ser reformuladas y complementadas.

Tabla 1. Preguntas incluidas en el protocolo

Orden inicial	Pregunta
1	¿Ves necesario este tipo de proyectos que intentan contribuir a la mejora del desarrollo sostenible del plantea? Justifica tu respuesta.
2	¿Considera que el planteamiento que se ha presentado en el proyecto es realista para llevarlo a la práctica docente?
3	De forma general, ¿considera los indicadores medibles como un aspecto que ayuda a hacer tangible la contribución a los ODS?
4	¿Es posible integrar este proyecto a lo largo de las programaciones didácticas de varios cursos académicos?
5	¿Alguna vez te habías planteado trabajar el desarrollo sostenible en tus sesiones?
6	¿Eres consciente de lo que implica el desarrollo sostenible? ¿Sabes las dimensiones que lo componen?
7	Tras la lectura del proyecto EFODS, ¿consideras alguna limitación o sugerencia de mejora?

La realización de entrevistas se realizó de forma presencial por los diferentes grupos de estudiantes, con una duración de entre 20 y 40 minutos. Dos de ellas, no obstante, por las condiciones de acceso al entrevistado, se llevaron a cabo de forma online. En ambos casos, las entrevistas fueron grabadas para posteriormente ser transcritas.

De acuerdo con los criterios identificados por Martín (2011), queda justificada la validez de la entrevista, a través de factores asociados al entrevistador, a la entrevista y al entrevistado.

2.4. Análisis de la información

Para el análisis de información, de naturaleza cualitativa, consideramos principalmente referencias más clásicas y actuales en torno al análisis de los datos cualitativos (Huberman y Miles, 2014; Martínez, Castellanos y Chacón, 2014). En esta línea, organizamos la información con la preparación de una unidad hermenéutica con el software ATLAS.ti (versión 7.5.18), continuamos con la reducción de la información con la segmentación de citas y la categorización mediante categorías inductivas a partir de las metacategorías deductivas (Tabla 2), y, por último, configuramos redes semánticas para la disposición de la información.

Tabla 2. Metacategorías y categorías.

Metacategorías	Categorías
Justificación proyecto	Situación del planeta Respuesta desde todos los ámbitos Singularidad de la educación Potencialidad de la educación física Vinculación curricular
Características	Útil Con implicación para la programación Medidor del logro Orientador Completo Ejemplificador

Metacategorías	Categorías
Conciencia y conocimiento del docente	Conciencia Conocimiento de las dimensiones Conocimiento reducido de las dimensiones
Limitaciones	Escasez de recursos Actitud de las familias Adaptación al contexto Implementación Integración en la programación Coordinación docente Cambios en el profesorado Falta de conciencia Generalidad Ausencia de evaluación
Integración práctica	Curso académico Educación secundaria obligatoria Bachillerato Diferentes etapas Inherente a la programación Incluido en la programación Incluido en las prácticas Implementación anecdótica

Emergen, además, otras metacategorías de tipo inductivo que se definirán en la descripción de los resultados: “ámbito educativo”, “finalidad”, “amplitud”, “modo”, “contexto escolar”, “puesta en práctica”, “profesorado”, “inherentes al proyecto”.

3. RESULTADOS

Para la exposición de los resultados, tomaremos como referencia los objetivos específicos delimitados y las metacategorías incluidas en la Tabla 2. En la Figura 3, se incluyen las categorías principales del análisis y la relación con las diferentes metacategorías.

En primer lugar, atendemos a la “Justificación del proyecto”. Los docentes coinciden en la idoneidad de su diseño e implementación, si bien a partir de distintos argumentos, que pueden agruparse por originarse desde el “Ámbito educativo” o por prestar atención a la “Finalidad” u objetivo último del proyecto. Entre los primeros, destaca la necesidad de dar “Respuesta desde todos los ámbitos”, incluido el educativo, y la naturaleza propia de la educación, que se convierte en un instrumento válido para el desarrollo sostenible, responsabilizándola de este cometido. A este respecto, señala el participante 2: “Si además tenemos en cuenta cuál es nuestro sector de la educación, tenemos más importancia y más relevancia al tener contacto directo con las personas y podemos generar cambios individuos a individuo, lo que creo que debe ser la función de cualquier educador”. Además de lo anterior, la “Vinculación curricular” (“a partir de lo que trabajamos, los estándares y los contenidos que tenemos que desarrollar trabajamos directamente varios de los ODS y tenemos más facilidad que desde otros sectores o materias” [P2]) y la “Potencialidad de la educación física” (“la Educación Física es una materia clave para llevarlo a cabo puesto que el alto nivel de práctica y de versatilidad de la misma ayuda a poder trabajar todos los objetivos, si bien es cierto que unos en mayor medida que otros” [P9]) se utilizan como argumentos. Entre los segundos, la “Situación del planeta”, que invita a

su mejora, el “Desarrollo conciencia temprana” (“Dentro de las edades escolares, hay que contribuir a que se tome conciencia desde bien pequeños, y que empiecen a tener conductas que impliquen ese desarrollo sostenible de nuestro planeta y de nuestra economía, sociedad... para preservar el confort de las futuras generaciones” [P1]) son los argumentos más utilizados. Precisamente la “Preocupación por las futuras generaciones” y la “Mejora social” también se utilizan como motivaciones.

En segundo lugar, se describe el proyecto como “Útil”, “Con implicación para la programación”, “Orientador”, “Ejemplificador” y “Completo”. Una de las características más destacadas y específicas del proyecto es percepción como “Medidor del logro”: “Los indicadores son como una especie de “chivato” que te indica si realmente estás en el camino de lograr las metas o no, por lo que sirven como guía y son un gran punto de apoyo” [P6].

A pesar de la caracterización anterior, eminentemente positiva, los docentes, al ser preguntados, señalan limitaciones relacionadas con el “Contexto escolar”, la “Puesta en práctica”, el “Profesorado” e “Inherentes al proyecto”. En relación con el contexto escolar, prevalece la idea de la “Escasez de recursos”, principalmente relacionados con el tiempo: “muchas veces no se puede llevar a cabo por falta de tiempo, falta de materiales, de ayudas” [P5], “un ejemplo claro sería la falta de horas de EF en la semana” [P6]. Aunque no con la misma frecuencia, la “Actitud de las familias” también se señala como inconveniente. En torno a la puesta en práctica, además de la “Implementación” en sí misma, la “Adaptación al contexto”, es decir, el dar respuesta a las realidades del entorno, del centro y del aula (“esto se necesita adecuarlo a un contexto, depende a donde se vaya aplicar estos objetivos y estas metas, depende de a qué tipo de personas vaya dedicado, no es lo mismo en Torrevieja que en Elche” [P3]), así como la “Integración en la programación” (“hay que encontrar la forma de integrar los ODS dentro de los indicadores de logro y competencias que los alumnos han de desarrollar a través de las unidades, y no siempre es tan fácil” [P9]) son los dos argumentos señalados. En cuanto al profesorado, si bien se señalan como problemas los “Cambios en el profesorado”, que se producen cada año por razones de interinidad, y la “Falta de conciencia” de algunos docentes, es principalmente la “Coordinación docente” lo que se percibe como la principal problemática: “Sería posible a través de una correcta organización de un departamento docente” [P8], “Para que se cumpla se necesita llevar a cabo un trabajo de unificación muy grande por parte del centro en todos y cada uno de los aspectos” [P6]. Por último, entre las limitaciones inherentes al proyecto, además de la “ausencia de evaluación” del proyecto, al no haber sido llevado a la práctica, su generalidad: “quizá le falta un poco más de especialización o, mejor dicho, que no sea muy general” [P7], “hay algunos indicadores de referencia que deberían concretarse un poco más en base a la meta” [P3].

En cuarto lugar, los docentes son preguntados por la conciencia que consideran tener sobre el desarrollo sostenible y el conocimiento de las dimensiones. A este respecto, si bien hay una coincidencia en el desarrollo de una “Conciencia” (“soy consciente de la necesidad que tienen los docentes y de los que en un futuro sean docentes de fomentarlo” [P1]), prima un “Conocimiento reducido de las dimensiones” (“soy consciente, aunque probablemente no conozca cuáles son exactamente todas las dimensiones que lo componen [P9]).

Por último, en relación con la integración práctica, se distinguen las ideas relativas a la “Amplitud” que perciben para la aplicación, y el “Modo” en el que la integración se ha realizado, de hacerse. En relación con la primera metacategoría, si bien un docente habla de la posibilidad de trabajar el proyecto en diferentes etapas, prima la asociación al curso académico, o a una etapa educativa concreta (educación secundaria obligatoria o Bachillerato). Sobre el modo de integración, la mayoría de los docentes considera que trabaja los ODS en sus prácticas, si bien desde diferentes perspectivas. De

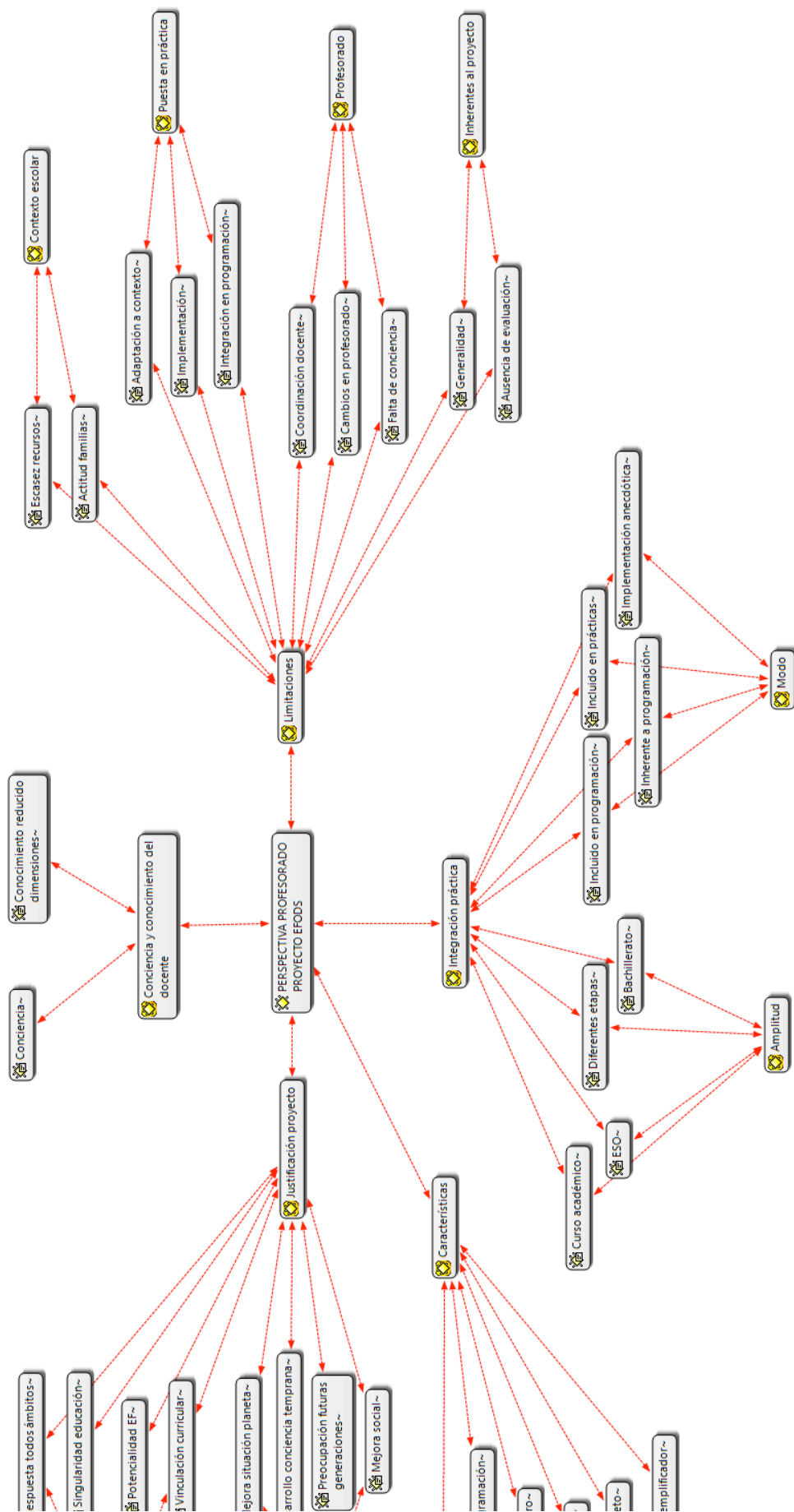


Figura 3. Percepciones en torno a los proyectos EFODS.

un lado, algunos docentes consideran su desarrollo como “Inherente la programación” (“Creo que cualquier profesor que cumpla con los estándares, esté actualizado, tenga verdadera vocación y quiera mejorar a sus alumnos día a día, aún sin ser conocedor de los ODS estoy seguro de que los trabaja” [P2]), por lo que no reconocen como necesario un trabajo independiente o explícito del desarrollo sostenible, o señalan una “Implementación anecdótica” (“yo en clase procuro hablar de esto al margen del temario” [P1]). De otro lado, otros docentes cuentan que el desarrollo sostenible está “Incluido en la programación” (“hay que encontrar la forma de integrar los ODS dentro de los indicadores de logro y competencias que los alumnos han de desarrollar a través de las unidades, y no siempre es tan fácil” [P9]) o “Incluido en las prácticas” (“intentamos fomentar tareas para que el alumnado conozca el medio ambiente, lo respete, lo conserve (...) Por otro lado, creando material a partir de objetos reciclados” [P8]).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente investigación tenía como objetivo analizar las reflexiones de los docentes de EF en activo sobre la viabilidad de integración de los EFODS en la Educación Secundaria. Los resultados obtenidos mostraron cómo los docentes valoraron positivamente la necesidad del proyecto, destacando su utilidad para mejorar la sociedad a través de la conciencia temprana de las futuras generaciones. Secundariamente, se pretendió detectar las limitaciones de integración que los docentes consideran para poder hacer realidad el proyecto EFODS en un marco educativo. En este sentido, fueron identificadas una serie de limitaciones asociadas principalmente a factores externos a los propios contenidos de EF, como la escasez de recursos, tiempo, coordinaciones docentes e incluso la actitud de las familias, entre otras. Finalmente, se quiso evaluar el conocimiento y conciencia que poseen los docentes entrevistados sobre los ODS y la EDS, mostrando las narrativas cómo, a pesar de ser reconocida la importancia de trabajar los ODS, existe un conocimiento reducido de las tres dimensiones que estos se componen. Este análisis cualitativo exploratorio va a permitir seguir desarrollando el proyecto de integración de los EFODS en un contexto educativo real.

El profesorado universitario tiene un papel esencial a la hora de liderar acciones que conlleven la integración de la EDS (Birdsall, 2014; Rieckmann et al., 2017; UNESCO, 2015b). Sin embargo, esta iniciativa docente debe ser apoyada por una reformulación de las prácticas docentes a través de una reorientación del currículum y los programas formativos (Ferrer-Estévez & Chalmeta, 2021). De este modo, el papel de las universidades para la consecución de los ODS podrá ser realmente factible (Hidalgo et al., 2020; UNESCO, 2020). Adicionalmente, aquellas especialidades educativas que tengan transferencia a otros niveles educativos deben formar a su alumnado para que estos, en una hipotética labor docente, también tengan las claves para integrar el SD en sus clases (UNESCO, 2017). Por lo tanto, puede confirmarse que esta filosofía es con la que ha sido desarrollado el proyecto EFODS, ya que los resultados obtenidos muestran cómo podría confirmarse la potencialidad de la EF para contribuir a los ODS, aunque algunos factores deben ser mejorados, como se observa en el siguiente objetivo.

Partiendo del segundo objetivo de la investigación, se ha descrito una serie de limitaciones para poder aplicar el proyecto EFODS en la etapa secundaria. Realmente, la mayoría de las narrativas se han centrado en problemas externos a la propia EF, por lo que podría intuirse que los contenidos y metodología de la materia pueden ser una herramienta válida para trabajar la EDS (Baena-Morales, Jerez-Mayorga et al., 2021; Baena-Morales & González-Villora, 2022). A la hora de concretar las posibles problemáticas del proyecto, se han señalado la escasez de recursos, tiempo y coordinación como algunos de los aspectos más importantes. Estudios previos en docente en activo de EF coin-

ciden con esta apreciación (Baena-Morales, Merma-Molina, et al., 2021), aspecto que parece ser común no solo en docente de EF sino de otras especialidades educativas (Alonso-Sainz, 2021).

Como objetivo de esta investigación se pretendió evaluar el potencial conocimiento y la conciencia en sostenibilidad que poseen los docentes de EF. Este hecho es fundamental, ya que han sido descritos como esenciales estos dos aspectos para integrar la EDS. Sin conocimiento, no se puede alcanzar en plenitud los ODS y sin conciencia, el profesorado no podrá transmitir a su alumnado la importancia de sus acciones (Rieckmann et al., 2017). La muestra entrevistada mostró una característica bastante común en los docentes, ya que como en otras investigaciones, la mayoría no conocía que el DS supone tres dimensiones de acción (Bertschy et al., 2013; Sinakou et al., 2019).

Por lo tanto, el presente trabajo responde a los objetivos previstos, ya que, gracias a las encuestas examinadas, el proyecto EFODS puede seguir avanzando. Se han reconocido tanto la idea o filosofía del proyecto como su viabilidad para una posibilidad práctica real; si bien siendo necesario cambiar algunas cuestiones inherentes al sistema educativo para que realmente se pueda transferir a las sesiones de EF. Quizás este hecho deba considerarse como una confirmación de que la EF, realmente puede contribuir a las tres dimensiones del DS, aunque por supuesto, aún es necesario seguir formando a los docentes sobre cómo y por qué es necesario reorientar parte de su trabajo para conseguir un mundo más sostenible.

5. REFERENCIAS

- Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249–259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Baena-Morales, S., & González-Villora, S. (2022). Physical education for sustainable development goals: reflections and comments for contribution in the educational framework. *Sport, Education and Society*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2045483>
- Baena-Morales, S., Jerez-Mayorga, D., Delgado-Floody, P., & Martínez-Martínez, J. (2021). Sustainable development goals and physical education. A proposal for practice-based models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042129>
- Baena-Morales, S., Merma-Molina, G., & Gavilán, D. (2021). What do Physical Education teachers know about the Sustainable Development Goals? A qualitative-exploratory study. *RETOS*.
- Bali, R., & Yang-Wallentin, F. (2020). Achieving sustainable development goals: predicaments and strategies. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 27(2), 96–106. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1692316>
- Bertschy, F., Künzli, C., & Lehmann, M. (2013). Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 5(12), 5067–5080. <https://doi.org/10.3390/su5125067>
- Birdsall, S. (2014). Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. *Environmental Education Research*, 20(6), 814–835. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833594>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Chawda, J. J. (2018). *The Importance of Quality Physical Education for a Developing Country*. 3085(08), 945–948.
- COLEF. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible en la organización colegial de la Educación Física y Deportiva*. <https://www.consejo-colef.es/post/ods-organizacion-colegial>

- de Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education*, 56(2), 315–328. <https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9>
- Dudfield, O., & Dingwall-Smith, M. (2015). *Sport for Development and Peace and the 2030 Agenda for Sustainable Development*. https://thecommonwealth.org/sites/default/files/inline/CW_SD-P_2030%2BAgenda.pdf
- Ferrer-Estévez, M., & Chalmeta, R. (2021). Integrating Sustainable Development Goals in educational institutions. *International Journal of Management Education*, 19(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100494>
- Fröberg, A., & Lundvall, S. (2021). The Distinct Role of Physical Education in the Context of Agenda 2030 and Sustainable Development Goals: An Explorative Review and Suggestions for Future Work. *Sustainability*, 13(21), 11900. <https://doi.org/10.3390/su132111900>
- García-Rico, L., Martínez-Muñoz, L. F., Santos-Pastor, M. L., & Chiva- Bartoll, O. (2021). Service-learning in physical education teacher education: a pedagogical model towards sustainable development goals. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(4), 747–765. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2020-0325>
- Giovannoni, E., & Fabietti, G. (2013). What is sustainability? A review of the concept and its applications. *Integrated Reporting: Concepts and Cases That Redefine Corporate Accountability*, 21–40. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02168-3_2
- Goalkeepers. (2021). *Innovation & Inequity*. <https://www.gatesfoundation.org/goalkeepers/report/2021-report/>
- Hidalgo, D., Benayas del Álamo, J., & Blanco-Portela, N. (2020). *Una iniciativa de la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS)*. 1–31. [www.reds-sdsn.es/documentos%0Ahttp://reds-sdsn.es/documentos](http://reds-sdsn.es/documentos%0Ahttp://reds-sdsn.es/documentos)
- Horwitz, P. (2018). *Millennium development goals*. The Wetland Book: I: Structure and Function, Management, and Methods. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3_124
- Huberman, A.M. y Miles, M.B. (2000). Métodos para el manejo y análisis de datos. En C.A. Denman y J. Armando (eds.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (pp. 253-301). El Colegio de Sonora.
- Iberoamerican Sports Council. (2019). Sport as a tool for sustainable development. In *Iberoamérica Y La Agenda 2030*. <https://www.segib.org/wp-content/uploads/SEGIB-CID-Deporte-y-ODS-Librillo-1.pdf>
- Iwuoha, J. C., & Jude-Iwuoha, A. U. (2020). Covid-19: Challenge to SDG and Globalization. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(3), 168–172.
- Lynch, T. (2019). Physical education and wellbeing: Global and holistic approaches to child health. In *Physical Education and Wellbeing*.
- MacMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Addison Wesley.
- Martín, B. (2011). Técnicas e instrumentos de recogida de información. En S. Cubo, B. Martín y J.L. Ramos (coords.), *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (pp. 173-233). Pirámide
- MINEPS VI. (2017). *Sixth International Conference of Ministers and Senior Officials Responsible for Physical Education and Sport*.
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science*, 14(3), 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>

- Rieckmann, M., Mindt, L., & Gardiner, S. (2017). *Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Sachs, J. D. (2012). From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, 379(9832), 2206–2211. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60685-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60685-0)
- Santos-Pastor, M. L., Ruiz-Montero, P. J., Chiva-Bartoll, O., Baena-Extremera, A., & Martínez-Muñoz, L. F. (2022). Environmental Education in Initial Training: Effects of a Physical Activities and Sports in the Natural Environment Program for Sustainable Development. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.867899>
- Sinakou, E., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2019). Exploring the concept of sustainable development within education for sustainable development: implications for ESD research and practice. *Environment, Development and Sustainability*, 21(1). <https://doi.org/10.1007/s10668-017-0032-8>
- Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2004). Student teachers' conceptions of sustainable development: The starting-points of geographers and scientists. *Educational Research*, 46(2), 163–182. <https://doi.org/10.1080/0013188042000222449>
- Swain, R. B. (2018). A Critical Analysis of the Sustainable Development Goals. *World Sustainability Series*, 341–355. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63007-6_20
- The Brundtland Commission. (1987). *Our Common Future*. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>
- UNESCO. (2015a). Quality Physical Education Policy Project. In *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/physical-education-and-sport/policy-project/>
- UNESCO. (2015b). *Unesco and Sustainable Development*. Sustainable Development. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369e.pdf>
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje. In *Isbn 978-92-3-300070-4*.
- UNESCO. (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. 64. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896.locale=en>
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. In *A New Era in Global Health*. <https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02>
- United Nations. (2000). *Millennium Development Goals*. United Nations Millennium Declaration. https://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg_goals.html
- Walshe, N. (2018). Exploring and developing student understandings of sustainable development. *Education for Sustainable Development*, 56–81. <https://doi.org/10.4324/9781315299235-4>

33. Modernas y poderosas: perspectiva de género y experiencias docentes

Fernández Arrillaga, Inmaculada; Carrasco Rodríguez, Antonio; Ávila Martínez, María Teresa; San Mauro Martínez, Isabel y Fernández-Caballero Rodríguez, Mercedes

Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente trabajo explica las actividades realizadas en la Red 5648 “Modernas y poderosas”, del Programa Redes ICE de Investigación en docencia universitaria 2021-2022, de la Universidad de Alicante. Dicha Red tiene como objetivos reforzar la perspectiva de género en diversas asignaturas de los grados en Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, y Humanidades de la referida Universidad, utilizar lenguaje inclusivo en las clases y los materiales docentes, fomentar el uso de las TIC y la capacidad de redacción con lenguaje inclusivo entre el alumnado, promover la divulgación de contenidos sobre historia de género y colaborar en la sensibilización sobre los problemas relacionados con el feminismo. Para evaluar los resultados de las distintas acciones del proyecto hemos utilizado como instrumentos cuestionarios y entrevistas personales. Entre dichos resultados, destacamos el refuerzo de la perspectiva de género y del lenguaje inclusivo en los contenidos docentes de las referidas asignaturas, la promoción del uso de una perspectiva feminista para el estudio de las mujeres de la Edad Moderna, la realización de trabajos con lenguaje inclusivo y perspectiva de género por el alumnado y la publicación en Internet de contenidos sobre mujeres poderosas de la Modernidad. Dichos resultados nos han puesto de manifiesto la necesidad de potenciar la elaboración de materiales relacionados con la historia de género y de las mujeres, para promover su visibilidad.

PALABRAS CLAVE: historia, género, mujeres, feminismo, Edad Moderna

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo explica las actividades realizadas en el contexto de la Red 5648 “Modernas y poderosas”, del Programa Redes ICE de Investigación en docencia universitaria 2021-2022 de la Universidad de Alicante. El proyecto que presentamos sigue el camino abierto en los dos cursos anteriores por la Red “Modernas en blog” (Fernández et al., 2020) y por la Red “Modernas por el mundo” (Fernández et al., 2021). Las tres redes comparten un propósito común: implementar la perspectiva de género en la enseñanza universitaria de la Historia y, para ello, han publicado estudios sobre la forma de aplicar la perspectiva de género en los materiales docentes (Carrasco et al., 2020) o la percepción del alumnado sobre la inclusión de la historia de género en la docencia (Ávila et al., 2021).

Desde la publicación de las primeras obras sobre historia de las mujeres en la Edad Moderna (Amelang & Nash, 1990), muchas han sido las investigaciones que han abordado la problemática de la historia de las mujeres y la historia de género en sus distintos enfoques dentro del panorama modernista español (López-Cordón, 2015). Sin embargo, tal como ha sido refrendado por distintas especialistas tanto en la educación secundaria (López, 2014) como en la universitaria (Segura, 2008), no ha existido una transferencia de conocimiento, circunstancia que es especialmente patente en los manuales y temarios de estudio, que todavía adolecen de un marcado sesgo sexista en el que se ha obviado a la mitad de la Humanidad. Esta situación, continuada en el tiempo, ha provocado una per-

petuación de estereotipos y roles sexistas que se reproducen en los distintos ámbitos de la sociedad y, por supuesto, en la educación. Siguiendo los planteamientos recogidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones, la presente Red se inserta dentro del objetivo quinto destinado a favorecer la igualdad de género (Naciones Unidas Mujeres, 2018).

Tradicionalmente, la relación de las mujeres con las esferas de poder ha sido uno de los escasos temas en los que se ha trabajado la presencia femenina, pero, siempre, desde un punto de vista patriarcal, en el que solo se han tenido en cuenta ciertas figuras relevantes a las que se ha considerado como meras excepciones. Por su parte, la historia de las mujeres y de género se ha focalizado en el análisis de realidades sociales y familiares, dejando de lado la investigación biográfica sobre figuras relevantes. No obstante, en los últimos años se ha experimentado un auge en la investigación feminista que pretende no solo acabar con esos discursos tradicionales, sino responder desde una perspectiva histórica a una realidad actual: ¿por qué, salvo casos concretos, las mujeres no han alcanzado las altas esferas del poder? (Beard, 2018). Para ello, se ha vuelto la mirada a los estudios prosopográficos y al género biográfico en una relación compleja pero muy fructífera (Bolufer, 2014).

Partiendo de estos referentes y de las experiencias de las citadas redes Modernas en blog y Modernas por el Mundo, hemos continuado trabajando en la incorporación de la perspectiva de género en las asignaturas impartidas por el profesorado del proyecto en los grados mencionados. En este sentido, la realización del referido estudio sobre la percepción del alumnado sobre la inclusión de la historia de género en la docencia (Ávila et al., 2021) nos ha permitido conocer de primera mano las necesidades, dudas y problemáticas más comunes en cuanto a la incorporación de la perspectiva de género en los contenidos históricos, especialmente, los de época moderna. Por eso, este curso académico 2021-2022 nos hemos propuesto como objetivo principal mejorar los conocimientos básicos que sobre género y feminismo tiene el alumnado, centrándonos en el tema de la relación entre las mujeres de la Modernidad y el poder, rompiendo así los estereotipos y arquetipos más extendidos sobre las mujeres de esta época, derivados de su supuesto papel secundario o inexistente en las esferas de poder.

Aparte de este propósito, también nos hemos marcado otros objetivos complementarios:

1. Reforzar la perspectiva de género en las asignaturas de los grados en Historia, Geografía y ordenación del territorio, y Humanidades “Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna”, “Del Medioevo a la Modernidad” y “América: historia desde la colonización hasta el tiempo presente”, revisando sus contenidos docentes y creando nuevos.
2. Mejorar el uso del lenguaje inclusivo en las clases y en los materiales docentes de las citadas asignaturas.
3. Fomentar la capacidad de síntesis, el uso de las TIC y la redacción con lenguaje inclusivo entre el alumnado, por medio de actividades prácticas.
4. Promover la divulgación en Internet de contenidos relacionados con la historia de género y colaborar en la sensibilización sobre los problemas relacionados con el género en las aulas y en la sociedad.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El presente proyecto nace en un contexto marcado por la voluntad del equipo de trabajo por utilizar un lenguaje no sexista y por promover la introducción de la perspectiva de género en la docencia de la Historia. A tales efectos, además de revisar los contenidos docentes, crear nuevos materiales y analizar nuestra propia expresión oral, hemos implementado distintas actividades en las siguientes asignaturas:

- Del Medioevo a la Modernidad, del 1.º curso de los Grados en Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, y Humanidades, cursada por 202 estudiantes, de los que 117 han participado en el proyecto (los grupos del turno de la mañana).
- Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna, del 4.º curso del Grado en Historia, con 16 estudiantes.
- Y América: historia desde la colonización hasta el tiempo presente, del 4.º curso del Grado en Historia, cursada por 91 estudiantes.

2.2. Instrumentos

El desarrollo del proyecto y su evaluación han requerido la utilización de distintos instrumentos para realizar búsquedas de fuentes bibliográficas, elaborar contenidos en distintos formatos, difundir los resultados de la Red y los trabajos del alumnado, y evaluar los resultados del proyecto. Los concretamos a continuación:

- Motores de búsqueda especializados (como *Dialnet*, *Academia* o *Google Scholar*) para la localización y el acceso a fuentes bibliográficas.
- Herramientas de edición (online y offline) para la elaboración de los materiales.
- Instrumentos de comunicación (como Google Meet o WhatsApp).
- Un blog de la plataforma de la Universidad en el que hemos publicado los resultados del trabajo del alumnado y de la Red.
- Cuentas en las redes sociales (*Facebook*, *Twitter* e *Instagram*), en las que hemos difundido las iniciativas de la Red y los contenidos del blog.
- Cuestionarios, elaborados con *Google Forms*, y entrevistas personales presenciales, para llevar a cabo la evaluación del proyecto.

2.3. Procedimiento

El desarrollo del proyecto implicó la realización de una serie de tareas, que fueron implementadas por el equipo de trabajo de la Red.

Tarea 1. Revisión de la perspectiva de género y del uso de lenguaje inclusivo en los materiales docentes ya existentes y creación de nuevos contenidos. Antes del inicio de las clases, revisamos todos los contenidos utilizados en cursos anteriores (apuntes, esquemas, presentaciones, vídeos, cuestionarios, actividades prácticas y materiales complementarios), para asegurarnos de que incluyesen la perspectiva de género y tuviesen un lenguaje inclusivo; seleccionamos los que íbamos a utilizar en el curso actual; definimos los contenidos nuevos que era necesario preparar para incorporarlos a los materiales docentes de las asignaturas; y revisamos algunas guías docentes con los mismos objetivos.

Tarea 2. Revisión y análisis del uso del lenguaje inclusivo en las clases teóricas por el profesorado de la Red. Nuestra segunda tarea consistió en revisar las guías de uso de lenguaje inclusivo de distintos centros de estudios para intentar detectar fallos o dificultades en el lenguaje oral del profesorado.

Tarea 3. Preparación de las actividades prácticas sobre las “mujeres poderosas” con perspectiva de género.

En la asignatura Del Medioevo a la Modernidad preparamos la actividad llamada “Modernas y poderosas”. El alumnado había de elaborar una biografía de una mujer destacada de la Edad Moderna,

incluyendo en ella la perspectiva de género. En el grupo 1 (mañana, castellano), el trabajo fue individual y conllevó la grabación y presentación en clase de un vídeo de 3 minutos de duración, cuyo guion había de estar en primera persona. En el grupo 2 (mañana, valenciano), los trabajos debían ser realizados en grupos de 3 personas, que tenían que elaborar la bibliografía en formato de presentación de diapositivas, con audio grabado y una duración de 8 minutos.

En la asignatura América: desde la colonización hasta el tiempo presente, preparamos dos prácticas con perspectiva de género. El alumnado tuvo que escribir sendos textos en primera persona, con los títulos “Soy una *acllacuna*” y “Soy mujer y vivo en el Nuevo Mundo”. En el primero, tenían que ponerse en la piel de las *acllacunas*, las niñas incas que recibían una educación especial para convertirse en esposas de personas de la élite o en vírgenes del Sol. En el segundo, debían elegir entre una esclava de origen africano, una amerindia, una mestiza de cualquier tipo de cruce étnico, una criolla o una peninsular, prestando atención a su relación con las élites sociales. En ambos casos, las prácticas habían de ser realizadas en clase por el alumnado, en parejas que tendrían una hora para escribir dos páginas. Los y las estudiantes dispondrían de apuntes detallados sobre el Imperio Inca y sobre las mujeres en la época colonial. Además, podrían buscar información complementaria en Internet. El trabajo debía ser presentado en PDF al finalizar la clase.

En la asignatura Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna, diseñamos dos actividades. La primera fue un análisis comparativo sobre la iconografía católica, en el que el alumnado había de escoger a un santo y a una santa, redactar una pequeña biografía de ambos y estudiar su iconografía, destacando los elementos relacionados con sus vidas y sus símbolos característicos, desde una perspectiva de género. La segunda actividad consistió en la elaboración de un vídeo biográfico sobre una mujer con poder y considerada en santidad por la Iglesia católica. En él, el alumnado había de estudiar los roles de la sociedad en la que vivió dicha mujer y debía profundizar en las actitudes feministas tomadas a lo largo de su vida, la respuesta de su entorno en relación con el ejercicio de su poder y los obstáculos a los que se tuvo que enfrentar por el hecho de ser mujer.

Tarea 4. Planificación de la difusión de los resultados de la Red por distintos medios y de las acciones de sensibilización social sobre los problemas relacionados con el género. Tras revisar los materiales docentes, analizar nuestro lenguaje oral y diseñar las actividades prácticas, planificamos la difusión de los resultados de la Red en el blog del proyecto “Modernas” (<https://blogs.ua.es/modernasblog/>) y en distintos cursos, publicaciones y congresos.

Tarea 5. Preparación de la evaluación de los resultados de las acciones docentes del proyecto. Finalmente, para la evaluación del proyecto, realizamos un análisis mixto, cuantitativo con la información de encuestas y cualitativo a partir del análisis de las respuestas del alumnado en entrevistas personales. Gracias a dichos instrumentos, recabamos su opinión sobre aspectos como la inclusión de la perspectiva de género de las asignaturas o la utilidad de las citadas actividades prácticas.

Las entrevistas fueron personales y presenciales. En cambio, las encuestas fueron realizadas online por medio de cuestionarios de *Google Forms*, que presentaban preguntas en las que el alumnado había de realizar valoraciones en una escala de 0 (valor mínimo) a 10 (valor máximo). En la asignatura Del Medioevo a la Modernidad planteamos 7 preguntas y en la asignatura América: historia desde la colonización hasta el tiempo presente, la encuesta estuvo formada por 8 cuestiones. En la asignatura Iglesia, Estado y Sociedad, no realizamos encuesta, pero sí entrevistas personales a todo el estudiantado.

3. RESULTADOS

Seguidamente, especificamos los resultados alcanzados en la Red “Modernas y poderosas”, tomando como referencia las tareas recién enumeradas.

Resultado #1. Revisión de la perspectiva de género y del uso de lenguaje inclusivo en los materiales docentes ya existentes y creación de nuevos contenidos.

La revisión de los materiales docentes nos permitió realizar pequeñas enmiendas para reforzar la perspectiva de género o mejorar el uso del lenguaje inclusivo en ellos. Así mismo, incluimos contenidos nuevos sobre las mujeres y su vida en el mundo de la metrópoli hispánica o en el colonial de las Indias Occidentales. En primer lugar, en la asignatura Del Medievo a la Modernidad, incluimos un texto que trata sobre las mujeres protegidas y vigiladas, las doncellas, las casadas, las viudas, las mujeres en los conventos, las marginadas, las trabajadoras, la delincuencia y la justicia, y la sexualidad de las mujeres. En segundo lugar, en la asignatura de América incorporamos un tema completo dedicado a las mujeres en los Reinos de Indias, que trata aspectos de las peninsulares, las criollas, las amerindias, las mestizas y las esclavas de origen africano. Y, en tercer lugar, en la asignatura Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna revisamos conceptos desde perspectivas feministas, diferenciándolas de las de género, y ampliamos los contenidos temáticos, insistiendo en los análisis comparativos de hombres y mujeres (actitudes en el inicio de la civilidad, costumbres higienistas, orígenes del deporte femenino y diferenciación de claustros por estrato social). Los contenidos revisados, actualizados y nuevos fueron puestos a disposición del alumnado.

Resultado #2. Revisión y análisis del uso del lenguaje inclusivo en las clases teóricas por el profesorado de la Red.

Antes del inicio del curso, revisamos diversas guías de utilización de lenguaje inclusivo elaboradas por centros de enseñanza superior españoles. Entre ellas, podemos destacar las guías de las Universidades de Jaén (Guerrero, 2012), País Vasco (Fernández et al., 2018) y Alicante (Marimón & Santamaría, 2012). Y tras refrescar los criterios, revisamos los textos de los materiales docentes y los vídeos grabados el curso anterior, para encontrar fallos o cuestiones a mejorar a fin de refinar nuestro lenguaje inclusivo.

Resultado #3. Desarrollo de las actividades prácticas.

Para la elaboración de estos trabajos, realizamos tareas de asesoramiento bibliográfico, promovimos el uso de las TIC y evaluamos las actividades, valorando principalmente el rigor histórico, las fuentes, la calidad del guion y la inclusión de la perspectiva de género.

En la actividad “Modernas y poderosas” del Grupo 1 de la asignatura Del Medievo a la Modernidad, los y las estudiantes elaboraron videos sobre reinas, escritoras, religiosas, damas de la corte, virreinas, nobles, artistas y piratas (entre otros perfiles). Presentaron 84 trabajos, que obtuvieron una calificación media de 7,40 puntos sobre un máximo de 10. 16 estudiantes lograron la nota máxima (10). Por otra parte, en la actividad “Modernas y poderosas” del Grupo 2 fueron realizadas biografías de las siguientes mujeres: Juana I de Castilla, Catalina de Aragón, Catalina de Médicis, Lucrecia Borgia, Catalina de Erauso y Santa Teresa de Jesús. La nota media de las 6 biografías con perspectiva de género fue de 8,58 puntos sobre un máximo de 10. Hubo dos calificaciones de 10 y un 9.

En la asignatura de América se presentaron 43 trabajos de “Soy una *acllacuna*”, en los que la nota media fue de 7,37 puntos sobre 10; por otra parte, recibimos 41 redacciones de “Soy mujer y vivo en

el Nuevo Mundo”, en los que la nota media fue superior, 8,32 puntos sobre un máximo de 10, porque las parejas pudieron escoger su perfil preferido de mujer (esclavas de origen africano, mestizas de cualquier cruce étnico, amerindias, criollas y peninsulares) y porque la práctica fue realizada el último día de curso y el alumnado tenía más información sobre las mujeres y la historia de América. En general, los ejercicios destacaron por incluir la perspectiva de género, por su rigor histórico y por su creatividad.

Las dos actividades de la asignatura Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna también obtuvieron calificaciones muy altas. Se presentaron 14 trabajos de cada tipo. En el estudio comparativo de las personas con santidad, la nota media fue de 8,87 puntos sobre 10, con 8 calificaciones de sobresaliente. Y en el vídeo biográfico, el promedio fue de 8,56 puntos sobre 10, también con 8 calificaciones de sobresaliente. Todos los trabajos destacaron por su interpretación de la perspectiva de género.

Resultado #4. Realización de acciones de difusión y sensibilización social.

Tras la finalización de las asignaturas, hicimos balance de los trabajos y elegimos los que queríamos publicar en el blog del proyecto (<https://blogs.ua.es/modernasenblog/>). Intentamos conseguir las pertinentes autorizaciones de sus autores y autoras, lográndolas en la mayoría de las ocasiones. Por tanto, en el blog pueden verse las mejores biografías de las mujeres poderosas y los mejores textos en primera persona sobre las mujeres en América.

Por otra parte, en cuanto a la difusión de resultados, presentamos una comunicación titulada “Modernas y poderosas: experiencia docente y perspectiva de género” al Congreso internacional REDES-INNOVAESTIC 2022, cuyo texto completo es el presente artículo.

Y en relación con la sensibilización social, impartimos el curso “Historia del Feminismo. De la Ilustración a nuestros días” en el Centro de Formación, Innovación y Recursos para el Profesorado (CEFIRE) dependiente de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana. Así, pudimos sensibilizar y formar al profesorado de Secundaria y Bachiller, ofreciéndoles herramientas y conocimientos que podrán aplicar en el ejercicio de su profesión, y presentándoles las distintas experiencias desarrolladas en la Red.

Resultado #5. Evaluación de las acciones docentes del proyecto.

Concluimos la exposición de resultados con la evaluación realizada sobre la inclusión de la perspectiva de género en las asignaturas ya citadas y acerca de la utilidad de las prácticas sobre mujeres de la Modernidad en Europa y América.

En el Grupo 1 de la asignatura Del Medioevo a la Modernidad, la encuesta fue realizada el último día de curso y solo conseguimos 11 respuestas de un total de 86 estudiantes (una muestra del 13%). En el Grupo 2, la encuesta fue realizada la semana previa al final del curso y la respondieron 18 estudiantes de un total de 31 matriculados (una muestra del 58%). Estas son las preguntas y los valores medios de las respuestas del alumnado.

1. Valora la motivación que te ha generado participar en la práctica de mujeres de la Modernidad (en comparación con otras prácticas del grado): 8.28.
2. Valora la dificultad de la elaboración del trabajo: 5.
3. ¿Crees que es útil este tipo de prácticas (biografías con perspectiva de género) para acercarse a la historia desde otro prisma? 8.86.
4. Valora tu grado de satisfacción con la inclusión de esta práctica. 8.89.

5. ¿Estás de acuerdo con la idea de introducir en la asignatura prácticas diferentes a las tradicionales (comentarios de textos, resúmenes de bibliografía, etc.)? 9.34.
6. ¿Cuál es tu valoración general de la práctica de mujeres en la Modernidad? 8.62.
7. ¿Te ha gustado cómo han incluido las profesoras la perspectiva de género en la parte de Modernidad (apuntes, presentaciones, explicaciones y prácticas)? 9.03.

En las entrevistas personales realizadas al alumnado de la asignatura Del Medievo a la Modernidad los días finales del curso, les preguntamos si creían necesario introducir la perspectiva de género en la enseñanza de la Historia y la Geografía, y la mayoría respondió afirmativamente. En la misma línea, la mayor parte de los entrevistados comentó que conocer la mecánica de una práctica como esta (elaborar una biografía con perspectiva de género) les podría servir en su futuro profesional. También les preguntamos qué es lo que más les había gustado de la práctica de mujeres de la Modernidad. En este sentido, comentaron que les había parecido muy interesante acercarse a la biografía de una mujer poderosa, pese a la dificultad de encontrar bibliografía con perspectiva de género, con información diferente a la “oficial”, a la de la tradicional historia “androcéntrica”. Les agradó conocer cómo dichas mujeres lograron llegar al poder y ejercerlo, sobreponiéndose a las dificultades que se encontraron a lo largo de su vida, simplemente por su condición femenina. También hubo estudiantes que resaltaron su motivación por trabajar en mujeres poco conocidas, ocultadas o ignoradas, cuya significación histórica ha sido poco valorada, de forma “injusta”, según su opinión. Y hubo quienes resaltaron que esta práctica les permitió salir de la monotonía, ya que en la mayoría de las asignaturas se habla principalmente de los triunfos de los hombres, obviando en gran medida los de las mujeres.

En la asignatura América: historia desde la colonización hasta el tiempo presente, la encuesta fue realizada la última semana del curso. Obtuvimos 33 respuestas de un total de 91 estudiantes (por tanto, la muestra es del 36.2%). Estas son las preguntas y los valores medios de las citadas evaluaciones:

1. Valora el interés que te han suscitado las prácticas de mujeres en América (en comparación con las prácticas habituales del Grado): 7.52.
2. Valora la dificultad de la elaboración del trabajo: 4.64.
3. ¿Crees que es útil este tipo de prácticas para acercarse a la historia desde otra perspectiva, más personal? 8,16.
4. Valora la motivación que te ha generado participar en las prácticas de mujeres en América (en comparación con otras prácticas del grado): 7,76.
5. Valora tu mejora del conocimiento sobre las mujeres en América. 8,26.
6. Valora tu grado de satisfacción con la inclusión de estas prácticas en el transcurso de la asignatura. 7.94.
7. ¿Estás de acuerdo con la idea de introducir en la asignatura prácticas diferentes a las tradicionales (comentarios de textos, resúmenes de bibliografía, etc.)? 8.72.
8. ¿Cuál es tu valoración general de las prácticas de mujeres en América? 7.92.

En las entrevistas personales, realizadas también en la última semana del curso, el alumnado afirmó mayoritariamente que conocer la mecánica de prácticas de historia en primera persona le podría servir en su futuro profesional. También les consultamos a los y las estudiantes qué era lo que más les había gustado de las prácticas de mujeres en América. Valoraron muy positivamente la posibilidad de ponerse en la piel de las mujeres de aquella época, el ejercicio de intentar expresar su realidad, de pensar como ellas, de vivir sus situaciones. También destacaron la motivación que les generaron las

prácticas y su capacidad para reforzar el aprendizaje sobre los temas tratados. Y valoraron muy favorablemente el fomento de la creatividad, el esfuerzo de redacción, la introducción de la perspectiva de género, la posibilidad de dar voz y empatizar con las mujeres y la variedad de perspectivas tratadas, ya que en las prácticas aparecieron mujeres de diferente condición social.

En la asignatura Iglesia, Estado y Sociedad en la España Moderna realizamos 12 entrevistas personales durante la última semana del curso (de un total de 18 matriculados; lo que nos da una muestra del 68%). En ellas, el alumnado nos comentó que hubiese preferido tener más tiempo para profundizar en los trabajos realizados. Y en cuanto a la perspectiva de género, afirmó su voluntad de recibir más formación sobre su aplicación en la Historia y de que fuese incluida en todas las asignaturas del Grado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto ha constituido la continuación del aprendizaje iniciado los cursos 2019-2020 y 2020-2021 con las redes “Modernas en Blog” y “Modernas por el Mundo”, respectivamente. En el actual proyecto, “Modernas y poderosas”, al igual que en los dos anteriores, hemos profundizado en la aplicación de la perspectiva de género en la Historia Moderna y en el uso de un lenguaje inclusivo en la expresión escrita y en la exposición oral. Así mismo, hemos mejorado el conocimiento del alumnado sobre género y feminismo, centrándonos en la relación entre las mujeres y el poder en la Modernidad, y hemos intentado promover entre el estudiantado la capacidad de síntesis, el uso de las TIC y la redacción con lenguaje inclusivo, teniendo siempre presentes los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 (Educación y calidad), 5 (Igualdad de género), 10 (Reducción de las desigualdades) y 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas). Hemos trabajado en la divulgación en Internet de contenidos relacionados con la historia de género y hemos contribuido en la medida de nuestras posibilidades en la sensibilización social sobre los problemas relacionados con el género en las aulas y en la sociedad. Por tanto, tras realizar un balance de los resultados obtenidos y después de analizar los resultados de las encuestas y las entrevistas personales, podemos afirmar que hemos alcanzado de forma satisfactoria los objetivos inicialmente propuestos.

Los resultados obtenidos en los últimos años nos animan a seguir trabajando con el objetivo final de contribuir a la introducción generalizada de la perspectiva feminista en la docencia universitaria de la Historia y en la vida cotidiana de estudiantes y docentes, partiendo de la premisa de que la educación es clave para conseguir alcanzar una igualdad efectiva entre los géneros, así como para la eliminación progresiva de las estructuras patriarcales que siguen existiendo en nuestra sociedad.

No obstante, pese a nuestra voluntad de avanzar en la normalización de la perspectiva de género en las ciencias humanísticas, en la actualidad, sigue apreciándose un cierto desconocimiento sobre el desarrollo de la perspectiva feminista en los planes universitarios de los Grados en Historia, tal como ha demostrado Cristina Segura (2015). Por ello, es crucial que, desde las Universidades, los y las docentes sigamos trabajando para su inclusión en los planes de estudios. De esta manera, no solo contribuiríamos al desarrollo de la capacidad crítica y de la competencia analítica del alumnado, sino que cumpliríamos con parte de los objetivos que se marcan en el Horizonte Europa: Programa de Investigación e Innovación 2021-2027 y en la Estrategia para la Igualdad de Género 2020-2025 de la Unión Europea: combatir los estereotipos de género; poner en valor la actividad realizada por mujeres ocultadas o minusvaloradas por la historia tradicional androcéntrica, en los ámbitos político, económico y cultural; y promover la igualdad de oportunidades para el acceso al mercado laboral y a la promoción profesional.

5. REFERENCIAS

- Amelang, J., & Nash, M. (1990). *Historia y género: las mujeres en la Europa moderna y contemporánea*. Valencia: Alfons el Magnànim.
- Ávila, M., Herranz, F., & San Mauro, I. (2021). Un análisis feminista de la percepción del alumnado universitario sobre la inclusión de la Historia de Género en la docencia. En R. Satorre (ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (págs. 563-574). Barcelona: Octaedro. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/119392>
- Beard, M. (2018). *Mujeres y poder: un manifiesto*. Barcelona: Crítica.
- Bolufer, P. (2014). Multitudes del yo: biografía e historia de las mujeres. *Ayer*, (93), 85-116.
- Carrasco, A., Ávila, M. T., & Herranz, F. (2020). Cómo aplicar la perspectiva de género en los materiales docentes: un caso práctico. En R. Roig-Vila (ed.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020* (págs. 657-667). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Fernández, I., Carrasco, A., Ávila, M. T., Herranz, F., & Fernández-Caballero, M. (2020). Modernas en Blog. En R. Roig-Vila (ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior: Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (págs. 962-969). Barcelona: Octaedro.
- Fernández, I., Carrasco, A., & Fernández-Caballero, M. (2021). Historia con perspectiva de género: la Red Modernas por el mundo. En R. Satorre (ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (págs. 575-581). Barcelona: Octaedro. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/119393>
- Fernández, J., Martínez, L., Fernández, M., & Momoitio, A. (2018). *Uso inclusivo del castellano*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Guerrero, S. (2012). *Guía para un uso igualitario y no sexista del lenguaje y de la imagen en la Universidad de Jaén*. Jaén: Unidad de Igualdad. Universidad de Jaén.
- López, A. (2014). Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento. *Revista de educación*, (363), 282-308.
- López-Cordón, M. V. (2015). Los estudios históricos sobre las mujeres en la Edad Moderna. *Revista de Historiografía*(22), 147-181.
- Marimón, C., & Santamaría, I. (2012). *Guía para un discurso igualitario en la Universidad de Alicante*. Alicante: Unidad de Igualdad y Centro de Estudios de la Mujer de la Universidad de Alicante.
- Naciones Unidas Mujeres. (2018). *Hacer las promesas realidad: la igualdad de género en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. New York: ONU Mujeres.
- Segura, C. (2008). La Historia sobre las mujeres en España. *eHumanista: Journal of Iberian Studies*, (10), 274-292.
- Segura, C. (2015). Cómo construimos la Historia de Género desde las Universidad Españolas. *Revista de Historiografía*, (22), 255-271.

34. Cultura de paz y no violencia en los Grados en Maestro desde la Educación para el Desarrollo Sostenible y las Artes Plásticas

Fernández-Sogorb, Aitana

Universidad de Alicante

RESUMEN

La violencia escolar es cada vez más preocupante en España, debido al número creciente de casos de alumnado con problemas de conducta detectado. Por este motivo, los futuros maestros deben ser sensibilizados y formados en cómo promover la cultura de paz y no violencia incluida en el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible, siendo las Artes Plásticas un medio favorecedor de la misma. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar si la implementación de una acción innovadora diseñada para sensibilizar sobre la violencia escolar y desarrollar competencias didácticas de promoción de relaciones pacíficas mediante el arte, provoca que los docentes en formación cambien su percepción sobre los conflictos escolares y su rol como maestros. Participaron en la experiencia un total de 30 estudiantes de los Grados en Maestro de la Universidad de Alicante y las narrativas recogidas sobre sus percepciones se examinaron mediante el programa AtlasTi7. Aproximadamente el 90% de las respuestas reflejan que la acción innovadora cambió la percepción de los estudiantes universitarios, principalmente sobre la necesidad de atender los conflictos y sobre las Artes Plásticas como medio innovador para abordar esta necesidad. Se concluye que la experiencia educativa enriqueció la formación de los futuros maestros en materia de cultura de paz y no violencia, y que la fundamentación artística de la experiencia favoreció el desarrollo de sus competencias didácticas.

PALABRAS CLAVE: educación para la paz, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Artes Plásticas, Educación Superior.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la violencia escolar está recibiendo un creciente interés científico a nivel internacional (Bacchini y Esposito, 2020). Esta problemática resulta especialmente preocupante en España, donde existe un incremento constante de conductas disruptivas manifestadas por el alumnado (López-Romero et al., 2015). En este sentido, se ha hallado que el comportamiento agresivo de los niños españoles está asociado al comportamiento de rechazo escolar (Aparicio-Flores et al., 2020), y este a su vez puede derivarse en abandono escolar durante la adolescencia, encontrándose España entre los países europeos con mayor porcentaje de estudiantes que no finalizan la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (Instituto Nacional de Estadística, España, 2021). Teniendo en cuenta que es en las etapas de Educación Infantil y Primaria cuando los niños comienzan a desarrollar sus habilidades sociales (de Mooij et al., 2020), la sensibilización y formación de los futuros docentes en materia de violencia escolar y fomento de relaciones pacíficas resulta indispensable.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), explicita que este desarrollo basado en la sostenibilidad se podrá alcanzar si se ponen esfuerzos en “propiciar sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres de temor y violencia” (Naciones Unidas, 2015, p. 2). De forma más específica, en la

séptima meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) referente a la Educación de Calidad, se plantea que para el año 2030 se consolide una formación teórico-práctica suficiente en materia de sostenibilidad a través del fomento de una cultura de paz y no violencia entre otros medios. En otras palabras, la ONU sugiere la promoción de las relaciones pacíficas como uno de los caminos a seguir para llegar al desarrollo sostenible de la humanidad y el planeta. A este respecto, la literatura existente sobre el tema sugiere que desde la etapa de Educación Infantil se deben trabajar en los centros educativos los valores y las interacciones sociales basadas en la paz (Ali-Saleh et al., 2020), siendo en este proceso un pilar fundamental la prevención y resolución de conflictos haciendo partícipes a las familias (Mateu, 2021).

Por todo lo anterior, la séptima meta del ODS sobre Educación de Calidad debe ser considerada en el Plan de Igualdad y Convivencia de los Centros de Educación Infantil y Primaria y, como consecuencia, debe ser tenida en cuenta por los docentes en su práctica profesional a la hora de prevenir y resolver de forma pacífica los conflictos entre el alumnado. Lejos de reducir la formación de los niños al estudio de contenidos teóricos sobre la cultura de paz y no violencia, se necesita la implementación de prácticas educativas en las que los estudiantes aprendan a respetar, a responder de forma compasiva y, en definitiva, a manifestar comportamientos prosociales (Ganjvar, 2022). En este sentido, ante la dificultad que supone para los niños asimilar conceptos abstractos como guerra o paz, métodos didácticos innovadores basados en las Artes Plásticas se presentan como una solución eficaz, en tanto que los educandos comprenden esos conceptos afrontando situaciones en las que han de buscar soluciones de forma creativa (Hatzigianni et al., 2021). Además, la aplicación de estas metodologías innovadoras basadas en el arte no está limitada a una asignatura, sino que se caracteriza por la interdisciplinariedad, al igual que se establece el enfoque transversal que se debe dar al desarrollo de contenidos artísticos en 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, 2020).

El uso del arte para favorecer las relaciones pacíficas entre los niños es fundamentado por numerosas evidencias empíricas. Así, la elaboración de composiciones artísticas constituye una herramienta adecuada de gestión de la ansiedad y expresión emocional (Carsley y Heath, 2019; Hoffmann et al., 2021). En cuanto a sus beneficios de carácter social, potencia el desarrollo de habilidades sociales cuando los niños crean obras en conjunto (Yenawine, 2018). Además, si se le propone al alumnado que haga una interpretación de las obras artísticas de sus compañeros, se desarrolla la habilidad tanto de ponerse en el lugar del otro (Kou et al., 2020; Mogro-Wilson y Tredinnick, 2020) como de poner en valor las creaciones distintas a la propia (Probine, 2022).

En los planes de estudios de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria que oferta la Universidad de Alicante, se contempla el desarrollo en los futuros docentes de competencias didácticas en materia artística y también la adquisición de conocimientos sobre las relaciones conflictivas entre el alumnado y su actuación en los centros educativos. Partiendo de la revisión de la literatura previa existente sobre los beneficios de las Artes Plásticas en el desarrollo de la convivencia y las relaciones pacíficas de los niños, este trabajo pretende dar un siguiente paso en la formación inicial de los docentes aunando el arte y la cultura de paz y no violencia. Para ello, el presente estudio se propone evaluar si los maestros en formación cambian su percepción sobre la violencia escolar y su labor docente al respecto, tras participar en una experiencia educativa innovadora diseñada para sensibilizarles sobre las consecuencias negativas de los conflictos escolares y formarles en estrategias de promoción de relaciones pacíficas a través de las Artes Plásticas.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se reclutó inicialmente una muestra de 37 estudiantes matriculados en los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria que oferta la Universidad de Alicante, siendo estos participantes seleccionados por conveniencia mediante el criterio de accesibilidad. Sin embargo, se aplicó un criterio de exclusión consistente en la omisión de respuestas que redujo el tamaño muestral. Así, la muestra final quedó conformada por 30 universitarios con edades comprendidas entre los 17 y los 35 años, con un porcentaje de presencia femenina del 73.33%.

2.2. Instrumentos

En lo que a la experiencia educativa innovadora se refiere, consistió primeramente en reflexionar en gran grupo sobre las secuelas que dejan en los niños las situaciones de violencia escolar y cómo deberían atenderse en los centros considerando la séptima meta del cuarto ODS, referente a la promoción de la cultura de paz y no violencia en el marco de una Educación de Calidad. En segundo lugar, se debatió sobre si sería posible promover esta cultura de paz y no violencia de forma creativa, innovadora e interdisciplinar a través de las Artes Plásticas. Acto seguido, los alumnos formaron grupos reducidos de 3 a 5 personas. Cada grupo escogió un curso de Educación Infantil o Primaria y diseñó una actividad de prevención y otra de resolución de conflictos, teniendo que estar ambas basadas en el arte. Para ello se les presentó un ejemplo de tarea artística para abordar los conflictos en el aula, incluido en una guía para docentes elaborada con la participación de la UNESCO (Estévez et al., 2019). Finalmente, cada grupo expuso sus actividades, siendo necesarios durante todo el proceso ordenadores portátiles y programas informáticos para diseñar las actividades y preparar las exposiciones.

Las percepciones de los estudiantes universitarios sobre su posible cambio de mentalidad tras haber participado en la acción innovadora se recogieron a través de la aplicación Debates del campus virtual de la Universidad de Alicante. Los participantes redactaron sus percepciones en respuesta a la siguiente pregunta abierta, planteada según los principios de Connelly y Clandinin (1995): *¿Consideras que esta experiencia educativa innovadora ha generado en ti un cambio de percepción sobre la violencia escolar y sobre cómo los maestros podrían poner solución a los conflictos escolares? Justifica tu respuesta.*

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se llevó a cabo una reunión con los profesores que imparten docencia en las asignaturas y los grupos seleccionados, para exponerles los objetivos del estudio, solicitarles su colaboración y acordar las sesiones de implementación de la experiencia educativa atendiendo al cronograma de las asignaturas. A continuación, se le explicó al alumnado la finalidad del estudio y se le informó de que su participación en la experiencia educativa y sus respuestas al posterior debate eran de carácter voluntario y anónimo. Se implementó más tarde la acción innovadora a los estudiantes que accedieron a participar y, una vez finalizada, se les condujo a la aplicación Debates, donde plasmaron sus impresiones, estando en todo momento presentes miembros del equipo de investigación para proporcionar las explicaciones necesarias y resolver posibles dudas.

Tras recoger los discursos de los estudiantes que participaron en el estudio, se llevó a cabo un proceso de codificación. En una primera lectura de las narrativas se determinó un código por unidad de

análisis, partiendo de la revisión bibliográfica realizada y del contenido de los textos. En una segunda lectura se agruparon en un solo código aquellos cuyo significado era similar, debido a la alta cantidad de códigos obtenida inicialmente, y se organizador por temáticas. Este proceso dio lugar a una estructura de códigos y subcódigos a partir de la cual se examinaron los resultados y se tradujeron a porcentajes con el programa AtlasTi7.

Este trabajo fue apoyado por una ayuda del Programa de Redes-ICE de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5640.

3. RESULTADOS

3.1. Resultados de la experiencia educativa innovadora

Los grupos en los que se distribuyeron los participantes elaboraron un total de 9 trabajos académicos, que incluyen el diseño de actividades de prevención y resolución de conflictos a través de las Artes Plásticas. Todas las actividades responden a los objetivos planteados: evitar que aparezcan y progresen los conflictos entre el alumnado, y están diseñadas para estudiantes de las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. Sin embargo, tras haber reflexionado en gran grupo sobre los ODS de la Agenda 2030, los futuros maestros no sólo pretendieron que las actividades fomentasen una cultura de paz y no violencia, sino que establecieron el uso de materiales naturales y reciclados para su desarrollo.

La Tabla 1 presenta los resultados referentes a los distintos tipos de actividades creadas por los estudiantes universitarios, según si su finalidad es la prevención o la resolución de conflictos. Como se puede observar, los maestros en formación recurrieron a la creación de esculturas con más frecuencia tanto para prevenir (19.05%) como para resolver (14.29%) los conflictos escolares. Conviene señalar que, en su mayoría, estas actividades planteaban que los niños representaran en las esculturas sus emociones y opiniones o los conflictos vividos.

Tabla 1. Tipología de actividades artísticas diseñadas para la prevención y resolución de conflictos.

Códigos	Subcódigos	F	%
Actividades de prevención de conflictos	Elaboración de murales de reflexión	3	14.29
	Creación de esculturas	4	19.05
	Análisis de obras de arte	1	4.76
	Diseño y representación de obras teatrales	1	4.76
	Reflexión a partir de documentales	1	4.76
Actividades de resolución de conflictos	Pintura de cuadros	2	9.52
	Creación de esculturas	3	14.29
	Diseño y representación de obras teatrales	2	9.52
	Elaboración de dibujos	1	4.76
	Elaboración de cómics	2	9.52
	Creación de pósteres	1	4.76

Nota: F = Frecuencia; % = Porcentaje.

Entre las actividades de prevención de conflictos también es destacable la propuesta de elaboración de murales, con un 14.29% de representación. Los participantes propusieron que en los murales los niños debían expresar aquello que más les gustaba de sus compañeros y lo que menos, y cómo se sentían al relacionarse con ellos. Con una menor prevalencia (4.76%), los futuros maestros plantearon el análisis de obras artísticas, el diseño y posterior representación de obras de teatro, así como la visualización de documentales, todas ellas acompañadas de reflexiones sobre las consecuencias negativas de los conflictos y la necesidad de prevenirlos.

Por otra parte, cabe destacar entre las actividades de resolución de conflictos la pintura de cuadros, el diseño y representación de obras de teatro y la elaboración de cómics, teniendo todas ellas un 9.52% de representación y abordando en su mayoría los conflictos que en el momento están teniendo lugar entre los niños a los que van dirigidas. Finalmente, la elaboración de dibujos y la creación de pósteres sobre las consecuencias negativas que pueden darse si el conflicto progresa, se plantean con una presencia del 4.76%.

3.2. Percepciones de los maestros en formación tras la acción innovadora

La participación de los estudiantes de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria en la experiencia educativa innovadora provocó en la mayoría de ellos un cambio de percepción acerca de los conflictos escolares y su papel ante estos como futuros maestros (véase la Tabla 2). Así, el 87.62% de las respuestas reflejan este cambio positivo de mentalidad, mientras que el 12.38% restante corresponden a participantes que afirmaron no haber experimentado ningún cambio de percepción por dos motivos: por una parte, sostuvieron que ya eran conocedores de la creciente aparición de conflictos entre el alumnado de los centros educativos españoles, haciendo hincapié en la influencia negativa que la violencia escolar ejerce en el desarrollo infantil (6.67%); por otra, aseguraron que ya eran conscientes de su responsabilidad como docentes y su papel mediador en los conflictos (5.71%).

Tabla 2. Percepciones de los maestros en formación después de participar en la experiencia educativa innovadora.

Códigos	Subcódigos				
	CH		CH	F	%
Con cambio de percepción favorable	62	Descubrimiento de método didáctico	18	29	27.62
		Identificación y resolución de conflictos	26	38	36.19
		Prevención de conflictos	10	14	13.33
		Compromiso con valores y sociedad	8	11	10.48
Sin cambio de percepción	9	Situación actual en los centros	5	7	6.67%
		Rol docente	4	6	5.71%

Nota: CH = Casos con hallazgo; F = Frecuencia; % = Porcentaje.

En cuanto al alumnado universitario que cambió de percepción, expresó en sus discursos, aproximadamente con un 50% de representación, que tras la acción innovadora estaba mayormente sensibilizado con la necesidad de que las situaciones de violencia entre los niños sean detectadas y resueltas a tiempo, pero también de que se aborde su prevención para ir disminuyendo progresivamente la incidencia actual. Asimismo, un 27.62% de los casos aseguró desconocer previamente que las Artes

Plásticas podían constituir un medio adecuado para fomentar las relaciones pacíficas entre los estudiantes, sintiéndose más preparado para desarrollar en un futuro la cultura de paz y no violencia en los centros gracias al nuevo método didáctico aprendido en esta experiencia educativa. Por último, algunos maestros en formación se sintieron mayormente comprometidos con su deber como docentes en lo que a la transmisión de valores se refiere, siendo conscientes de la mejora de la sociedad a largo plazo que esta labor bien desempeñada puede conllevar (10.48%).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la puesta en práctica de una acción innovadora basada en las Artes Plásticas y en la cultura de paz y no violencia sugerida por el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) sobre Educación de Calidad (Naciones Unidas, 2015). Concretamente, esta acción innovadora está destinada a la sensibilización sobre los conflictos escolares y la formación didáctica para prevenir y reducir estos mediante el arte. Así, se pretendió examinar si la aplicación de la experiencia educativa innovadora generó un cambio de percepción en los participantes sobre la violencia escolar y su rol docente ante la misma. Para ello se empleó una muestra estudiantil de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante.

En la experiencia educativa innovadora, después de reflexionar en gran grupo sobre las consecuencias negativas que tienen los conflictos escolares en el desarrollo de los niños, los maestros en formación se dispusieron a diseñar actividades de prevención y resolución de conflictos basadas en las Artes Plásticas, estando muchas de ellas respaldadas por la literatura previa como la elaboración de dibujos sobre la guerra y la paz (Jabbar y Betawi, 2019). Sin embargo, es destacable, en primer lugar, que para los dos tipos de actividades de prevención y resolución de conflictos, obtuvo una mayor prevalencia la propuesta de creación de esculturas en las que el alumnado tuviera que expresar sus estados emocionales o pensamientos y los conflictos escolares experimentados. Este resultado se encuentra en la línea de estudios previos como el conducido recientemente por Hallam et al. (2022), en el cual la construcción de una escultura para ser expuesta en un entorno natural facilitó la expresión emocional del alumnado. Asimismo, este tipo de creaciones artísticas también son defendidas como un medio favorecedor de la comunicación de situaciones que el autor o autores experimentan en su vida (Eisner, 2004).

En segundo lugar, conviene señalar que los participantes de este trabajo también presentaron tanto para la prevención como para la resolución de conflictos la propuesta consistente en el diseño y representación de obras teatrales. Esta propuesta es respaldada por autores como Piscitelli (2020), quien demostró que la participación de niños entre 7 y 9 años en actividades de festival escolar, entre las que se encontraba el teatro, dio como resultado el bienestar de los estudiantes y el consecuente clima escolar positivo. En definitiva, los hallazgos referentes a las actividades planteadas por los futuros maestros evidencian que, tal y como se ha comprobado previamente (Esteve-Faubel et al., 2021), los maestros en formación de la Universidad de Alicante apuestan por la educación basada en el arte en su futura práctica docente y, además, desde una perspectiva interdisciplinar atendiendo a las directrices de 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, 2020).

En cuanto a las percepciones de los estudiantes de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria sobre la violencia escolar y su papel como docentes ante los conflictos después de haber participado en la experiencia educativa, en torno al 10% de los discursos aludieron a la ausencia de un cambio de percepción por ya disponer previamente de conocimientos sobre la problemática actual en

relación con las conductas disruptivas infantiles y su rol mediador en los casos de violencia escolar. Sin embargo, aproximadamente el 90% de los relatos reflejaron cambios de percepción considerables. Concretamente, muchos estudiantes universitarios afirmaron que gracias a esta acción innovadora habían aprendido que las Artes Plásticas constituyen una herramienta de utilidad para abordar en el aula un tema de suma complejidad en la infancia como es el conflicto, siguiendo la línea de Hatzigianni et al. (2021), que presentan los métodos artísticos innovadores como una solución para que mediante la práctica creativa los niños comprendan conceptos complejos relacionados con la violencia.

En suma, tras participar en la experiencia educativa, los maestros en formación expresaron en alrededor del 50% de sus respuestas que eran más conscientes de la necesidad de prevenir y sobre todo de detectar y poner solución a los casos de violencia escolar emergentes. Ante esta situación, consideraban que sentían una mayor responsabilidad, habiéndose dado cuenta de que su labor en lo que a la transmisión de valores se refiere resulta fundamental para que la sociedad pacífica que se anhela pueda ser una realidad en un futuro no muy lejano. En el ejercicio de estas funciones, habían descubierto que el arte podía ser de gran ayuda. Estas reflexiones apoyan los estudios que relacionan la creación artística con el desarrollo de habilidades sociales (Yenawine, 2018) y empáticas (Kou et al., 2020; Mogro-Wilson y Tredinnick, 2020), así como el respeto y valoración de lo ajeno (Probine, 2022).

Diversas aportaciones han sido señaladas sobre este estudio. No obstante, también cuenta con limitaciones que deberían ser abordadas en futuros trabajos de investigación. Por una parte, en el debate posterior a la acción innovadora se les preguntó a los estudiantes por su posible cambio de percepción sobre la violencia escolar y su labor docente al respecto, ya que el propósito de este estudio se centraba en el análisis de su cambio de mentalidad. Sin embargo, a pesar de que obtener conocimiento de las sugerencias de los estudiantes es indispensable para personalizar su formación (Fernández-Sogorb y Aparicio-Flores, 2018), no se han tenido en cuenta sus opiniones sobre los puntos débiles y fuertes de la experiencia educativa. Por otra parte, únicamente se han examinado las percepciones de los propios estudiantes universitarios, por lo que se obtendría información complementaria de gran valor si se hiciera uso del método de evaluación multifuente (Liu y Zhu, 2021), recopilando información del profesorado universitario sobre su opinión en cuanto al posible cambio de mentalidad de sus alumnos.

En conclusión, y a pesar de las limitaciones mencionadas, esta investigación proporciona evidencias empíricas de que la experiencia educativa presentada para sensibilizar a los futuros maestros y formarles en materia de cultura de paz y no violencia, tiene un impacto positivo en la actitud de los universitarios hacia los conflictos escolares y en el desarrollo de sus competencias didácticas. En relación con esto último, la acción educativa implementada adquiere un carácter innovador al estar basada en las Artes Plásticas, habiéndose proporcionado a los estudiantes un medio creativo con el que ellos mismos destacan que los niños podrán aprender desde la práctica a respetarse y relacionarse de forma pacífica.

5. REFERENCIAS

- Ali-Saleh, N., Gewirtz, A. y Marsalis, S. (2020). Psychological intervention and prevention programs for child and adolescent exposure to community violence: a systematic review. *Clinical Child and Family Psychology review*, 23(3), 365-378. <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00315-3>
- Aparicio-Flores, P., López-Gallardo, C., González, C., Pérez-García, M. A., Granados, L. y García-Fernández, J. M. (2020). Agresividad y comportamiento de rechazo a la escuela en niños. *Espacios*, 41(23), 272-286.

- Bacchini, D. y Esposito, C. (2020). Growing up in violent contexts: Differential effects of community, family, and school violence on child adjustment. En N. Balvin y D. J. Christie (Eds.), *Children and Peace* (pp. 157-171). Springer.
- Carsley, D. y Heath, N. L. (2019). Evaluating the effectiveness of a mindfulness coloring activity for test anxiety in children. *Journal of Educational Research*, 112(2), 143-151. <https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1448749>
- Connelly, M. y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En J. Larrosa, R. Arnaus, V. Ferrer, N. Pérez-De Lara, F. M. Connelly, D. J. Clandinin y M. Greene (Eds.), *Ensayos sobre narrativa y educación* (pp. 11-59). Laertes.
- de Mooij, B., Fekkes, M., Scholte, R. H. y Overbeek, G. (2020). Effective components of social skills training programs for children and adolescents in nonclinical samples: A multilevel meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 23(2), 250-264.
- Eisner, W. E. (2004). *El arte y la creación de la mente: el papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. Paidós Ibérica.
- Esteve-Faubel, R. P., Aparicio-Flores, M. P. y Oller-Benítez, A. (2021). Creencias y satisfacción del alumnado sobre la asignatura de Didáctica de la Expresión Plástica, En R. Satorre-Cuerda, *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 509-517). Octaedro.
- Estévez, Y. Bulgado, D. Rodney, Y., Llivina, M. J. y Disla, P. M. (2019). *La atención educativa de niños, niñas y adolescentes en situaciones de violencia en la escuela*. Educación cubana.
- Fernández-Sogorb, A. y Aparicio-Flores, M. P. (2018). Disciplinariedad y transversalidad en la formación en coeducación de los maestros: Un estudio cualitativo. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García y A. Jaén-Martínez (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa: aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 1776-1785). Octaedro.
- Ganjvar, M. (2022). Philosophy for Children (PFC) as an educational practice to promote peace and non-violent coexistence. *South African Journal of Philosophy*, 41(1), 49-60. <https://doi.org/10.1080/02580136.2022.2037925>
- Hallam, J., Gallagher, L. y Owen, K. (2022). The secret language of flowers: insights from an outdoor, arts-based intervention designed to connect primary school children to locally accessible nature. *Environmental Education Research*, 28(1), 128-145. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1994926>
- Hatzigianni, M., Gregoriadis, A., Moumoutzis, N., Christoulakis, M. y Alexiou, V. (2021). Integrating Design Thinking, Digital Technologies and the Arts to Explore Peace, War and Social Justice Concepts with Young Children. En C. Cohrssen y S. Garvis (Eds.), *Embedding STEAM in Early Childhood Education and Care* (pp. 21-40). Springer.
- Hoffmann, J. D., Ivcevic, Z. y Maliakkal, N. (2021). Emotions, creativity, and the arts: Evaluating a course for children. *Empirical Studies of the Arts*, 39(2), 123-148. <https://doi.org/10.1177/0276237420907864>
- Instituto Nacional de Estadística, España. (2020). Abandono temprano de la educación-formación. Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout
- Jabbar, S. y Betawi, A. (2019). Children express: war and peace themes in the drawings of Iraqi refugee children in Jordan. *International Journal of Adolescence and Youth*, 24(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/02673843.2018.1455058>

- Kou, X., Konrath, S. y Goldstein, T. R. (2020). The relationship among different types of arts engagement, empathy, and prosocial behavior. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(4), 481-492. <https://doi.org/10.1037/aca0000269>
- 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, 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Liu, W. y Zhu, J. (2021). A multistage decision-making method for multi-source information with Shapley optimization based on normal cloud models. *Applied Soft Computing*, 111, 107716. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2021.107716>
- López-Romero, L., Romero, E. y Andershed, H. (2015). Conduct problems in childhood and adolescence: Developmental trajectories, predictors and outcomes in a six-year follow up. *Child Psychiatry & Human Development*, 46(5), 762-773. <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0518-7>
- Mateu, M. (2021). Familia y escuela: Modelo dialógico de prevención y resolución de conflictos. *Aula de Innovación Educativa*, 305, 69-70.
- Mogro-Wilson, C. y Tredinnick, L. (2020). Influencing social and emotional awareness and empathy with a visual arts and music intervention for adolescents. *Children & Schools*, 42(2), 111-119. <https://doi.org/10.1093/cs/cdaa008>
- Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. A/70/L.1, 21 de octubre.*
- Piscitelli, B. (2020). ‘The best day in my whole entire life’—Young Children, Wellbeing and the Arts. *International Journal of Art & Design Education*, 39(2), 377-391. <https://doi.org/10.1111/jade.12292>
- Probine, S. (2022). How Young Children Come to Value and Engage in the Visual Arts: Examining the Impact of Bi-Directional Interactions on Children as Imaginative Visual Researchers. *Early Childhood Education Journal*, 50(5), 795-809. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01204-2>
- Yenawine, P. (2018). *Visual Thinking Strategies for Preschool: Using Art to Enhance Literacy and Social Skills*. Harvard Education Press

35. ¿Ha influido el género en los resultados académicos del alumnado universitario durante la pandemia? Un estudio para asignaturas de Economía

Fuster García, Begoña; Agulló Candela, José; Fuster Olivares, Antonio; Santa María Beneyto, María Jesús; Tolosa Bailén, Mari Carmen y Lillo Bañuls, Adelaida

Universidad de Alicante

RESUMEN

La pandemia ha tenido un gran impacto en el ámbito universitario. En la Universidad de Alicante la docencia de las asignaturas del segundo semestre del curso 2019-20 pasó a ser online, al igual que todas las pruebas de evaluación. Para el curso 2020-21 la docencia fue dual y se dio la opción al profesorado de elegir entre evaluación presencial u online. El objetivo de este trabajo es doble. Por un lado, analizar el impacto que ha tenido esta adaptación de la docencia universitaria sobre los resultados académicos del alumnado. Por otro lado, analizar la influencia del género en dichos resultados académicos a partir de dos modelos estimados. Para ello, se analizan en las cuatro asignaturas objeto de estudio los resultados académicos en cada una de las actividades de evaluación en los cursos 2018-19 (docencia normal), 2019-20 (docencia online desde el 14 de marzo de 2020) y 2020-21 (docencia dual). Los resultados revelan que en el curso 2019-20 el confinamiento afectó a las dos asignaturas impartidas en el segundo semestre con incidencia dispar. Por su parte, la docencia dual tuvo un efecto negativo en los resultados académicos del curso 2020-21. En relación a la influencia del género en las calificaciones finales del alumnado, los resultados difieren en función de las asignaturas analizadas.

PALABRAS CLAVE: docencia online, docencia dual, rendimiento académico, género, Economía

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la pandemia ha tenido un gran impacto en el ámbito universitario, dando lugar a una adaptación de las metodologías docentes. Este cambio se llevó a cabo a partir de la declaración del estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por la Covid-19 el 14 de marzo de 2020, afectando a la docencia de las asignaturas del segundo semestre del curso 2019-20, que pasó a ser online, al igual que todas las pruebas de evaluación. Por su parte, durante el curso 2020-21 se tomaron medidas de prevención frente a la Covid-19 y la docencia fue dual, con presencialidad en el aula y de forma síncrona por medio de aula virtual. En relación con las pruebas de evaluación, la Universidad de Alicante dio la opción al profesorado de elegir entre pruebas presenciales u online para las asignaturas de ambos semestres del curso 2020-21.

Asimismo, en los últimos años ha habido un progresivo interés en la literatura especializada por analizar la influencia del género en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Ello ha dado lugar a un creciente número de trabajos que arrojan resultados dispares. Mientras que algunos trabajos (Esteban et al. 2017; Fuster et al., 2019; Ivars et al. 2016; Jiménez et al. 2015) no encuentran evidencias empíricas de la relación entre el progreso académico del alumnado y el género, otros estudios (Dolado y Morales, 2009; Durán et al. 2016; Santos y Vaellado, 2013; Sicilia y De la Torre, 2019) obtienen que el género sí que condiciona el rendimiento académico. En concreto, en Santos y Vallelado (2013) son los estudiantes varones los que presentan mejores resultados en un estudio realizado a estudiantes

de una asignatura de 5º curso de la licenciatura de Administración y Dirección de Empresas (ADE). Posteriormente, ya para los grados, Durán et al. (2016) concluyen que las mujeres obtienen mejores resultados académicos. Asimismo, los resultados obtenidos por Sicilia y De la Torre (2019) revelan que las estudiantes obtienen mejores resultados en el área de Economía pública, tanto en actividades con competencias cognitivas como en aquellas no-cognitivas.

El objetivo de este trabajo es doble. Por un lado, analizar el impacto que ha tenido la adaptación de la docencia universitaria como consecuencia de la pandemia sobre los resultados académicos del alumnado. Por otro lado, analizar la influencia del género en dichos resultados académicos a partir de dos modelos estimados.

El estudio se lleva a cabo en cuatro asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de las Universidad de Alicante: Introducción a la Política Económica y Estadística II del Grado en Economía, y Política Económica y Economía Española del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE). En este trabajo se analizan para cada asignatura los resultados académicos obtenidos en cada una de las actividades de evaluación, así como en la calificación final del alumnado matriculado en los cursos académicos 2018-19 (curso con docencia normal), 2019-20 (curso con docencia normal en el primer semestre y con docencia online desde la declaración del estado de alarma el 14 de marzo de 2020) y 2020-21 (curso con docencia dual).

2. MÉTODO

Esta etapa del proceso de investigación conlleva el diseño de los procedimientos y métodos utilizados para estudiar el problema. Esta parte del trabajo debe contener los siguientes epígrafes:

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

A continuación, se describen las asignaturas objeto de estudio en este trabajo, todas adscritas a las Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante y que se imparten en los grados de Economía, Administración y Dirección de Empresas (ADE) y dobles grados en Turismo-ADE (TADE), Derecho-ADE (DADE) e Ingeniería informática-ADE (IADE).

Introducción a la Política Económica (código 35017) es una asignatura obligatoria de 6 créditos que se imparte en el segundo cuatrimestre del 2º curso del Grado en Economía. La carga de esta asignatura equivale a 6 créditos ECTS, de los cuales 1,5 son créditos teóricos presenciales, 0,9 son créditos prácticos presenciales y 3,6 es la carga no presencial.

Política Económica (código 22032) es una asignatura obligatoria que se imparte en el primer cuatrimestre en 4º curso del Grado en ADE y del doble grado en Turismo y ADE, también se imparte en el primer cuatrimestre en 5º curso del doble grado en Ingeniería Informática y ADE y en el segundo cuatrimestre en 5º curso del doble grado en Derecho y ADE. La carga de esta asignatura equivale a 6 créditos ECTS, de los cuales 1,2 son créditos teóricos presenciales, 1,2 son créditos prácticos presenciales y 3,6 es la carga no presencial.

Estadística II (código 35014) es una asignatura obligatoria del Grado en Economía que se imparte en el primer cuatrimestre del 2º curso. La carga de esta asignatura equivale a 6 créditos ECTS, de los cuales 1,2 son créditos teóricos presenciales, 1,2 son créditos prácticos presenciales y 3,6 es la carga no presencial.

Economía Española (código 22019) es una asignatura básica que se imparte en el segundo semestre de 2º de ADE y del doble grado en Turismo-ADE, en el primer semestre de 3º del doble grado en Derecho-ADE y en el segundo semestre de 3º del doble grado en Ingeniería Informática-ADE. La

carga de esta asignatura equivale a 6 créditos ECTS, de los cuales 1,5 son créditos teóricos presenciales, 0,9 son créditos prácticos presenciales y 3,6 es la carga no presencial.

2.2. Instrumentos

Para cada una de las asignaturas objeto de estudio se han tenido en cuenta los grupos impartidos por los profesores autores del trabajo durante tres cursos académicos, 2018-19, 2019-20 y 2020-21, con diferencias en la modalidad de docencia, según se ha indicado anteriormente.

Para dichos grupos se estudia, en primer lugar, la evolución de las calificaciones de las diferentes actividades de evaluación llevadas a cabo, así como las calificaciones finales del alumnado en los cursos analizados. Este primer análisis tiene como fin estudiar el impacto del confinamiento provocado por la Covid-19 en las calificaciones del curso 2019-20 (para las asignaturas del segundo semestre) y de la docencia dual en las calificaciones del curso 2020-21, en relación con el curso 2018-19. En segundo lugar, se analizan los resultados académicos en estos tres cursos académicos en función del género del alumnado, con el fin de estudiar si el género ha influido en los resultados académicos del alumnado universitario en los años de la pandemia.

2.3. Procedimiento

Para estudiar la influencia del género en las asignaturas analizadas se han estimado dos modelos alternativos:

$$\text{Modelo 1: } \text{nota} = b_0 + b_1 \text{Mujer} + b_2 \text{curso2020} + b_3 \text{curso2021} + u_i$$

$$\text{Modelo 2: } \ln \text{ nota} = b_0 + b_1 \text{Mujer} + b_2 \text{curso2020} + b_3 \text{curso2021} + u_i$$

En el primero, modelo 1, se analiza directamente el efecto de ser mujer sobre la calificación de la asignatura. En el segundo, modelo 2, se toman logaritmos neperianos de la variable nota para poder medir la diferencia en porcentaje entre sexos, siguiendo el procedimiento de Halvorsen y Palmquist (1980) para el cálculo de variables dummy en ecuaciones semilogarítmicas. Esta diferencia, en este caso, de las alumnas respecto a los alumnos viene dada por la expresión:

$$(eb_{i,j}) * 100, \text{ siendo } b_i \text{ el coeficiente de la regresión para la variable mujer.}$$

En ambos modelos se incluye una variable dummy del curso, ya que utilizamos como muestra el pool de datos de los tres cursos para cada una de las asignaturas y, asimismo, se estiman errores robustos en heterocedasticidad, ya que estamos trabajando con datos de corte transversal.

3. RESULTADOS

La pandemia ha tenido un importante impacto en la docencia universitaria. La adaptación de las metodologías docentes a la nueva situación vivida desde marzo de 2020 se ha reflejado en los resultados académicos del alumnado. En el gráfico 1 se comparan los resultados obtenidos en las cuatro asignaturas objeto de estudio en cada uno de los tres cursos académicos analizados, 2018-19 (docencia y evaluación presencial), 2019-20 (docencia y evaluación presencial en el primer semestre, y docencia y evaluación online desde la declaración del Estado de alarma en el segundo semestre) y 2020-21 (docencia dual y evaluación a criterio del profesorado, dado que la universidad de Alicante permitió

este curso tanto la evaluación online como la evaluación presencial). Se observa que el cambio de docencia y el consiguiente cambio en la modalidad de evaluación que ha provocado la pandemia ha influido en los resultados académicos de las asignaturas analizadas.

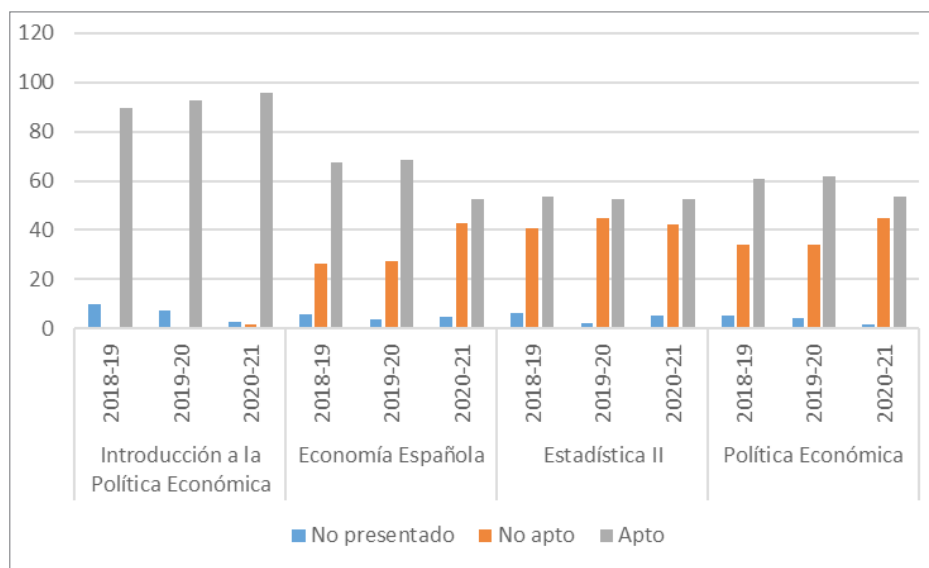


Gráfico 1. Resultados de las asignaturas analizadas.

El confinamiento en el segundo semestre del curso 2019-20 afectó a dos asignaturas de las cuatro analizadas, Introducción a la Política Económica y Economía Española (las dos que se imparten en el segundo semestre), con incidencia dispar. Mientras que en Introducción a la Política Económica los resultados del curso 2019-20 mejoraron notablemente respecto a los del curso anterior (Tabla 1), en Economía Española, a pesar de que aumentó la nota media, aumentó el porcentaje de suspensos en un punto porcentual (Tabla 2).

Tabla 1. Resultados de Introducción a la Política Económica.

	Curso 2018-19		Curso 2019-20		Curso 2020-21	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
No presentado	12	9,8	7	7,5	3	2,7
Suspense	1	0,8	0	0,0	2	1,8
Aprobado	55	44,7	26	28,0	64	58,2
Notable	52	42,3	60	64,5	41	37,3
Sobresaliente	3	2,4	0	0,0	0	0,0
Matriculados	123	100,0	93	100,0	110	100,0

Por su parte, la docencia dual ha tenido, en términos generales, un efecto negativo en los resultados académicos del curso 2020-21. En este curso ha disminuido la nota media final y ha aumentado el porcentaje de suspensos en la convocatoria ordinaria respecto a los cursos 2019-20 y 2018-19 en todas las asignaturas analizadas, a excepción de Estadística II.

Tabla 2. Resultados de *Economía Española*.

	Curso 2018-19		Curso 2019-20		Curso 2020-21	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
No presentado	4	5,9	3	3,9	5	4,9
Suspense	18	26,5	21	27,6	44	42,7
Aprobado	34	50,0	37	48,7	38	36,9
Notable	9	13,2	12	15,8	13	12,6
Sobresaliente	3	4,41	3	4,0	3	2,9
Matriculados	68	100,0	76	100,0	103	100,0

Cabe señalar que en la asignatura Estadística II el porcentaje de suspensos en 2020-21 ha sido superior al del curso 2018-19, pero inferior al del curso 2019-20, por lo que la docencia dual no ha empeorado los resultados en esta asignatura respecto al curso anterior con docencia presencial (Tabla 3), a diferencia del resto de asignatura analizadas.

Tabla 3. Resultados de *Estadística II*.

	Curso 2018-19		Curso 2019-20		Curso 2020-21	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
No presentado	8	6,1	2	2,4	5	5,3
Suspense	53	40,5	37	45,1	40	42,1
Aprobado	55	42,0	24	29,3	35	36,8
Notable	13	9,9	17	20,7	14	14,7
Sobresaliente	2	1,5	2	2,4	1	1,1
Matriculados	131	100,0	82	100,0	95	100,0

En el extremo opuesto, las asignaturas Política Económica (Tabla 4) y Economía Española (Tabla 2) han empeorado notablemente los resultados en el curso 2020-21, a pesar de un cambio en sus criterios de evaluación del curso 2020-21 que otorgaba mayor peso a las prácticas, lo que beneficiaba al alumnado.

Tabla 4. Resultados de *Política Económica*.

	Curso 2018-19		Curso 2019-20		Curso 2020-21	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
No presentado	7	5,3	5	4,4	2	1,7
Suspense	45	34,1	39	33,9	54	44,6
Aprobado	54	40,9	49	42,6	46	38,0
Notable	22	16,7	20	17,4	13	10,7
Sobresaliente	4	3,0	2	1,7	6	5,0
Matriculados	132	100	115	100	121	100

A continuación, se presentan los resultados que muestran la influencia del género en los resultados académicos del alumnado. Estos resultados se obtienen, como se ha explicado anteriormente, de dos modelos estimados en cada una de las asignaturas estudiadas.

En el modelo 1, cuyos resultados se ofrecen en la Tabla 5, se analiza directamente el efecto de ser mujer sobre la calificación final de cada asignatura. MODELO 1: $\text{nota} = b_0 + b_1 \text{Mujer} + b_2 \text{curso}_{2020} + b_3 \text{curso}_{2021} + u_i$

En la asignatura Introducción a la Política Económica el 57,98% de la muestra de los tres cursos académicos analizados son varones y el 42,02% mujeres. Los resultados del modelo 1 revelan, a diferencia del resto de las asignaturas analizadas, que el género no es significativo en la calificación obtenida por los estudiantes.

En la asignatura Política Económica hay mayor porcentaje de mujeres, concretamente, un 53,24%, siendo los varones el 46,76% de la muestra obtenida para los tres cursos. Los resultados del modelo 1 indican que en este caso las mujeres obtienen mejores calificaciones que sus compañeros, siendo significativo al 1%.

Con respecto a la asignatura Estadística II, hay mayoría de alumnas con un 59% de la muestra, representando, por tanto, sus compañeros el 41%. En el modelo 1 obtenemos un mejor resultado de las alumnas con respecto a los alumnos, siendo el coeficiente significativo al 5%.

En la asignatura Economía Española hay un mayor porcentaje de alumnos que de alumnas, concretamente los varones suponen el 60,4% de la muestra y las mujeres el 39,6%. Esto se debe a que uno de los grupos objeto de estudio corresponde al doble grado Ingeniería Informática-ADE (I2ADE) en la que la mayor parte del alumnado es varón. Los resultados del modelo 1 muestran una reducción significativa al 5% de las notas de las alumnas respecto a sus compañeros varones. Este resultado se ve influido por el grupo de I2ADE, con estudiantes mayoritariamente varones, en el que los resultados son mejores.

Tabla 5. Influencia del género en la calificación final (modelo 1).

	Introducción a la Política Económica	Política Económica	Estadística II	Economía Española
Mujer	0.071 (0.108)	0.572 (0.211)***	0.663 (0.287)**	-0.684 (0.291)**
curso_2020	0.294 (0.133)**	0.014 (0.278)	0.225 (0.373)	0.161 (0.344)
curso_2021	-0.343 (0.135)**	0.305 (0.246)	0.127 (0.331)	-0.762 (0.353)**
cons	6.943 (0.117)***	4.787 (0.215)***	3.941 (0.271)***	5.721 (0.270)***
R2	0.07	0.03	0.02	0.07
N	306	353	295	235

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Nota: Errores robustos entre paréntesis. Variable dependiente: nota.

Fuente: Elaboración propia con el programa Stata 16

Con el modelo 2 podemos, además, estimar la diferencia media en porcentajes de las calificaciones de varones y mujeres. Los resultados para cada asignatura se presentan en la Tabla 6.

$$\text{MODELO 2: } \ln \text{ nota} = b_0 + b_1 \text{ Mujer} + b_2 \text{ curso2020} + b_3 \text{ curso2021} + u_i$$

En este modelo la perspectiva de género no influye en la calificación de Introducción a la Política Económica. En Política Económica obtenemos que la diferencia media en porcentajes es de un 14% superior en las mujeres. En la asignatura Estadística II obtenemos, asimismo, que el valor esperado medio en porcentaje de la diferencia entre alumnas y alumnos es de un 52,5 % superior en las mujeres. Siendo además el coeficiente significativo al 1%. En Economía Española, aunque perdemos las observaciones de las notas que son 0, podemos analizar que, por término medio, las alumnas obtienen un resultado un 19 % inferior a los resultados de sus compañeros.

Tabla 6. Influencia del género en la calificación final (modelo 2).

	Introducción a la Política Económica	Política Económica	Estadística II	Economía Española
Mujer	0.013 (0.017)	0.131 (0.057)**	0.422 (0.112)***	-0.175 (0.072)**
curso_2020	0.050 (0.020)**	-0.016 (0.079)	0.176 (0.147)	0.067 (0.074)
curso_2021	-0.047 (0.022)**	0.124 (0.063)*	0.036 (0.141)	-0.178 (0.090)**
cons	1.923 (0.018)***	1.447 (0.064)***	0.940 (0.117)***	1.699 (0.059)***
R2	0.06	0.03	0.04	0.08
N	306	350	287	227

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Nota: Errores robustos entre paréntesis. Variable dependiente: lnnota.

Fuente: Elaboración propia con el programa Stata 16

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Un tema que ha suscitado gran interés entre el profesorado universitario ha sido estudiar si los resultados académicos del alumnado universitario se han visto afectados por la adaptación de las metodologías docentes a la nueva situación vivida desde marzo de 2020, como consecuencia de la pandemia de la Covid-19. Con tal fin, se ha llevado a cabo un análisis en varias asignaturas de los grados de Economía, ADE y dobles grados de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante, comparando los resultados académicos del alumnado en el último curso pre pandemia (2018-19), en el que la docencia fue normal; el curso de la pandemia (2019-20), en el que se suspendieron las clases presenciales tras la declaración del estado de alarma del 14 de marzo de 2020 adoptando a partir de ese momento la docencia online; y el curso 2020-21 con docencia dual, que combina la presencialidad y la docencia online síncrona y, en relación a la evaluación, se permitió en la Universidad de Alicante tanto exámenes presenciales como online, a criterio del profesorado.

Los resultados revelan que el confinamiento afectó a dos asignaturas de las cuatro analizadas (las dos que se imparten en el segundo semestre), Introducción a la Política Económica y Economía Española, con incidencia dispar. Mientras que en Introducción a la Política Económica los resultados del curso 2019-20 mejoraron notablemente respecto a los del curso anterior, en Economía Española, a pesar de que aumentó la nota media, aumentó el porcentaje de suspensos. Por su parte, la docencia dual ha tenido, en términos generales, un efecto negativo en los resultados académicos del curso 2020-21.

Por otro lado, se ha analizado si durante los cursos académicos estudiados se observan diferencias en las calificaciones finales del alumnado atendiendo al género. Los resultados difieren en función de las asignaturas. Por un lado, en Política Económica y Estadística II se aprecia un mejor resultado en las mujeres, con un porcentaje medio superior al de los alumnos del 14% y 52,5%, respectivamente. Estos resultados van en la línea de los obtenidos por Dolado y Morales (2009), Durán et al. (2016) y Sicilia y De la Torre (2019), que analizan los resultados académicos del alumnado de primer curso de la licenciatura en Economía y de las asignaturas del área de Economía pública, respectivamente. Por otro lado, en Economía Española hay un menor rendimiento en el caso de las mujeres que, en media, se ha estimado un 19% inferior a sus compañeros varones. Estos resultados coinciden con los de Santos y Vallelado (2013), quienes obtienen que son los estudiantes varones los que presentan mejores resultados en un estudio realizado a alumnos de una asignatura de 5º curso de la licenciatura de ADE. La explicación de los mejores resultados de los varones frente a las mujeres en Economía Española obtenida en el presente estudio se puede explicar atendiendo a que en esta asignatura se ha considerado para el análisis el grupo del doble grado en Ingeniería Informática y ADE, en el que la mayor parte del alumnado es varón y donde la nota media del grupo es significativamente superior al del otro grupo analizado (grupo del grado en ADE). Por último, en el caso de Introducción a la Política Económica con ninguno de los dos modelos especificados se obtiene que el género es significativo, es decir, no hay mejora o empeoramiento de los resultados académicos debido al género del alumnado. A la vista de estos resultados, podemos concluir que, en términos generales, el género es una variable explicativa del rendimiento académico, aunque se obtienen resultados dispares en función de las asignaturas.

5. REFERENCIAS

- Dolado, J.J. & Morales, E. (2009). Which factors determine academic performance of economics freshers? Some Spanish evidence. *Investigaciones Económicas*, 33(2), 179-210.
- Durán, P., Maside, J. M., Rodeiro, D., & Cantorna, S. (2016). Determinantes del rendimiento académico del alumnado de una asignatura de Contabilidad: el caso de la USC. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 14(1), 151-178, <http://dx.doi.org/10.4995/redu.2016.5803>.
- Esteban, M., Bernardo, A., Tuero, E.; Cervero, A. & Casanova, J. (2017). Variables influyentes en progreso académico y permanencia en la universidad. *European Journal of Education and Psychology*, 10, 75-81, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.07.003>.
- Fuster, B., Agulló, J, Fuster, A., Tolosa, M.C., Zhukova, V. (2019). ¿Cómo influye el perfil del alumnado en los resultados académicos?, en Roig (ed.): *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas*, Octaedro, ISBN 978-84-17667-23-8, 160-172.
- Halvorsen, R. and Palmquist, R. (1980). The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations, *American Economic Review*, 70(3), pp.474-475.
- Ivars, A., López, M^a.I. & Pla, A. (2016). Doble Licenciatura en ADE-Derecho de la Universitat de València (2003-2015): Características de los Estudiantes y Nota del Expediente. *e-pública. Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 19, 23.

- Jiménez, J. L., Camúñez, J. A., González, M. R., & Fuentes, P. (2015). Factores determinantes del rendimiento académico universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Innovar*, 25(58), 159-176, doi:10.15446/innovar.v25n58.52440.
- Santos, M. V. & Vallelado, E. (2013). Algunas dimensiones relacionadas con el rendimiento académico de estudiantes de Administración y Dirección de Empresas. *Universitas Psychologica*, 12(3), 739-752. doi:10.11144/Javeriana.UPSY12-3.adrr
- Sicilia, G. & De la Torre, E. (2019). Análisis de la intervención del Sector Público en la economía a partir de las políticas públicas propuestas en los programas electorales. *e-pública. Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 24, 1-18.

36. La Transición Verde en la docencia del Derecho constitucional y de la Unión Europea: hacia un constitucionalismo verde, crítico y comprometido¹

García Ortiz, Adrián; Alcaraz Ramos, Manuel Francisco; Camisón Yagüe, José Ángel; Chofre Sirvent, José Francisco; Esquembre Cerdá, María del Mar; Jerez Cedrón, Alicia Silvia; Llorca López, Ana María; Marazuela Burillo, Eduardo; Torres Díaz, María Concepción y Villalba Clemente, Francisco Gabriel

Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente trabajo aborda la necesidad de adaptar el Derecho constitucional y el Derecho de la Unión Europea a los retos derivados del cambio climático a partir de la consideración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y de la Transición Verde como categorías de análisis y transformación de la realidad actual. Para ello, se ha desarrollado una experiencia docente, en la que han participado nueve docentes y 665 estudiantes, consistente, en primer lugar, en la exposición teórica de contenidos vinculados a la protección de la naturaleza desde el punto de vista jurídico-constitucional, para, posteriormente, implicar directamente al alumnado mediante la realización de diferentes tipos de actividades prácticas. Todo ello con el objetivo, en primer lugar, de reflexionar sobre las categorías constitucionales vinculadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible medioambientales y su potencialidad para plantear soluciones jurídicas; y, en segundo lugar, de formar al alumnado no solamente como profesionales del Derecho, sino también como ciudadanos y ciudadanas críticos, activos y medioambientalmente comprometidos. Los resultados, obtenidos mediante encuestas de autoevaluación, evidencian que existe una relación directa entre la formación en materia de Transición Verde y la asunción por el alumnado de un mayor interés en los acontecimientos vinculados con la mejora o degradación del medio ambiente y un incremento en su compromiso personal hacia la consecución de un modelo de convivencia más sostenible.

PALABRAS CLAVE: Transición Verde, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Educación para el Desarrollo, Derecho constitucional, Derecho de la Unión Europea.

1. INTRODUCCIÓN: EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO, ODS Y TRANSICIÓN VERDE

La crisis financiera global de 2008, el drama humanitario en el Mediterráneo, la pandemia del COVID-19, la invasión rusa de Ucrania y sus implicaciones geopolíticas o las amenazas cibernéticas evidencian que los principales retos del siglo XXI presentan un alcance planetario. El tradicional esquema del Estado-nación en cuyo marco los poderes públicos podían circunscribir las respuestas jurídicas a aquellos desafíos ha quedado, pues, obsoleto, lo que implica una necesaria transformación en la esencia —y, por tanto, en la docencia— del Derecho constitucional.

En concreto, el Derecho constitucional del siglo XXI debe ser capaz de articular, a partir del conjunto de categorías jurídicas con las que cuenta el constitucionalismo multinivel y de la formulación

¹ El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref. 5448.

de otras innovadoras, respuestas satisfactorias a los grandes desafíos medioambientales, tales como el aumento de la temperatura del planeta, el incremento en la desertificación, la subida del nivel del mar o los fenómenos meteorológicos extremos. En este sentido, es necesaria una transformación en la manera de impartir el Derecho constitucional hacia un modelo que tenga en cuenta los parámetros de la Educación para el Desarrollo con el objetivo de formar a una generación de jóvenes juristas críticos con el *statu quo* político-normativo y proactivos en el diseño de soluciones jurídico-constitucionales. Así, la Educación para el Desarrollo puede ser definida como aquel

proceso educativo encaminado a generar conciencia crítica sobre la realidad mundial y facilitar herramientas para la participación y la transformación social en claves de justicia y solidaridad. La Educación para el Desarrollo pretende construir una ciudadanía global crítica, políticamente activa y socialmente comprometida con un desarrollo humano justo y equitativo para las comunidades del planeta (Celorio & López de Munain, 2007, p. 124).

En consecuencia, mediante la Educación para el Desarrollo no se trata simplemente de impartir unos determinados contenidos con una perspectiva medioambientalmente comprometida, sino de que el alumnado sea capaz de desarrollar una actitud crítica ante el Derecho positivo y sus agentes (en particular, los poderes legislativo y ejecutivo de las diferentes instancias de ejercicio de poder) y de asumir un compromiso activo con la defensa de la naturaleza desde la concepción del Derecho constitucional y de la Unión Europea como las disciplinas jurídicas idóneas para el diseño de soluciones concretas a problema globales. En definitiva,

la integración de la EDS [Educación para el Desarrollo Sostenible] en la educación superior contribuye a desarrollar las competencias de sostenibilidad de los graduados universitarios, como por ejemplo el pensamiento crítico y creativo, la resolución de problemas, la capacidad para la acción, la colaboración y el pensamiento sistémico, formando potenciales agentes de cambio capaces de configurar una sociedad más sostenible (Sánchez Carracedo et al., 2017, pp. 69-70).

Sin perjuicio de su función política internacional de servir de parámetro y objetivo de las actuaciones de los Estados y las organizaciones internacionales, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 aprobados el 25 de septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas pueden ser considerados como un instrumento metodológico de análisis de la realidad social útil para la docencia del Derecho constitucional y del Derecho de la Unión Europea (García Ortiz et al., 2021). En este sentido, se ha llegado a afirmar que «los ODS se erigen, *mutatis mutandis*, en una especie de *Pilar Universal de los Derechos Sociales* que propende a la mundialización de la democracia social» (Jimena Quesada, 2019, p. 44). La integración de los ODS en la docencia universitaria permite «una comprensión crítica de la problemática social, económica y ambiental, de carácter global y local», al tiempo que proporciona al alumnado «competencias en sostenibilidad» (Durán Ayago, 2021, p. 217). Por ello, el objetivo de la experiencia docente que se presenta ha sido que el alumnado entendiera y reflexionara en torno a la Transición Verde como reto global desde la perspectiva jurídica a partir de la identificación y comprensión de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible, sus metas y funcionamiento.

Este objetivo ha pretendido alcanzarse a partir de una doble dimensión. En primer lugar, como competencia específica, se ha presentado al Derecho constitucional y de la Unión Europea como unas disciplinas que deben abordar la complejidad social y normativa a partir de la asunción de la relevancia y el impacto medioambiental de las diferentes instituciones jurídico-constitucionales. Ello requiere no sólo

una tarea de análisis, reflexión y vinculación de los ODS medioambientales con los derechos fundamentales y los principios rectores de la política social y económica reconocidos en la Constitución española de 1978 y con los objetivos, valores, principios y derechos de la Unión Europea; también demanda una operación de diseño normativo tendente a la formulación de nuevas categorías como la personalidad jurídica de la naturaleza (la iniciativa legislativa popular relativa al Mar Menor constituye el ejemplo paradigmático), la configuración de una nueva categoría de derechos medioambientales o «ecoderechos» o, incluso, una modificación en el currículum de Derecho que transite desde un paradigma centrado en el individuo a otro de tipo «ecocéntrico» (Elgueta-Rosas & Palma-González, 2022).

En segundo lugar, como competencia genérica transversal, la experiencia docente ha perseguido el objetivo de formar al alumnado, además de como profesionales competentes en esta área de conocimiento, como juristas críticos y medioambientalmente comprometidos, bajo la premisa de que el Derecho constitucional debe ser capaz de guiar a su alumnado «en el proceso de asimilación de valores democráticos que son imprescindibles, tanto para la adecuada formación de cualquier jurista, como para la promoción de una ciudadanía participativa, con capacidad crítica y empatía hacia su entorno social» (González Moro & Galdámez Morales, 2021, p. 111). Se trata, pues, de fomentar en el alumnado un pensamiento, actitud y capacidad críticas en relación con los problemas jurídicos vinculados con la naturaleza, así como la promoción de una conciencia y responsabilidad medioambiental que tiendan hacia un modelo de ciudadanía crítica y socialmente comprometida.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia docente que se presenta se ha realizado en las asignaturas indicadas en la Tabla 1, impartidas por profesorado del área de Derecho constitucional del Departamento de Estudios Jurídicos del Estado de la Universidad de Alicante, en el que radica la Cátedra de Nueva Transición Verde, financiada por la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática de la Generalitat Valenciana.

Tabla 1. Grupos en que se ha puesto en práctica la experiencia.

Asignatura	Titulación	Grupo	Número de alumnado
Constitución y sistema de fuentes	Grado en Derecho	2	54
		3	27
		10	20
	Doble grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas	51	54
Constitución. Derechos y libertades e Instituciones del Estado	Doble grado en Derecho y Criminología	21	39
		22	35
	Doble grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas	52	54
	Doble grado en Derecho y Relaciones Internacionales	72	57

Asignatura	Titulación	Grupo	Número de alumnado
Constitución: el sistema de derechos y libertades	Grado en Criminología	3	68
Justicia constitucional e interpretación constitucional	Grado en Derecho	31	61
		32	42
Derecho de la Unión Europea	Grado en Derecho	2	65
	Doble grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas	51	89
Total			665

2.2. Instrumentos

La evaluación de la experiencia docente implementada se ha realizado a través de dos cuestionarios. Mediante el primero el profesorado participante debía realizar un ejercicio de autoevaluación sobre su praxis docente y las dificultades que había encontrado en la implementación de la perspectiva verde —esto es, de los contenidos y competencias vinculados a la Transición Verde en el Derecho constitucional y de la Unión Europea— a lo largo del desarrollo de la asignatura. Sus respuestas han sido tenidas en cuenta en el diseño y exposición de este estudio. El segundo cuestionario, cuyas respuestas se analizarán a continuación, se facilitó a todo el alumnado participante en la experiencia, y en él debían reflexionar sobre sus conocimientos e intereses previos y posteriores a las diferentes actividades implementadas.

2.3. Procedimiento

La experiencia docente se ha desarrollado en dos etapas. Por una parte, se consideró conveniente introducir los ODS, la Agenda 2030 y la Transición Verde como contenido teórico de las diferentes asignaturas, pues en años anteriores se había detectado que, con carácter general, el alumnado desconocía las nociones más básicas de esta problemática. Para ello se dedicaron sesiones monográficas a explicar tanto el hecho objetivo del cambio climático y los mecanismos de Transición Verde como la respuesta jurídica articulada a través de los ODS y su reflejo en las cartas constitucionales y en los Tratados europeos. Al efecto se facilitó al alumnado numerosos recursos web, documentales y bibliografía relacionada. Lo anterior con independencia de que los ODS y la perspectiva verde fueran trabajados de modo transversal en el desarrollo de las asignaturas, a partir de su impregnación en el currículum ordinario de las mismas.

Por otra parte, tras la comprensión y asimilación por el alumnado de la problemática medioambiental y de los mecanismos político-jurídicos (existentes o potenciales) que se han articulado para hacerles frente, cada grupo participante en la experiencia realizó uno de los siguientes tres tipos de ejercicios prácticos.

En primer lugar, una actividad de reflexión y debate. El alumnado debía reflexionar si nuestro ordenamiento constitucional o, en su caso, el de la Unión Europea, estaba preparado para afrontar los retos planteados por los ODS. Para responder a esta cuestión debían identificar, en grupos de cuatro personas y para cada uno de los ODS, aquellos preceptos del Título Preliminar y el Título I de la Constitución española, o los correspondientes preceptos del Tratado de la Unión Europea y del

Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, que estuvieran en línea con el ODS en cuestión. Por escrito y de forma esquemática debían indicar el artículo, apartado, párrafo o mención del texto constitucional o europeo que, en su opinión, favoreciera o potenciara la consecución del correspondiente ODS medioambiental. Posteriormente, se realizó el debate y puesta en común de los resultados, de forma oral, libre y participativa. El objetivo de este ejercicio era, por un lado, favorecer la reflexión acerca de la necesaria implementación en nuestro ordenamiento jurídico y en el de la Unión de los ODS y, por otro lado, el manejo de los textos jurídicos (constitucionales e internacionales) y la aplicación de los conocimientos sobre el sistema de derechos y libertades que habían ido adquiriendo durante la asignatura.

En segundo lugar, un trabajo de investigación. En función de las particularidades de la asignatura y del curso en que se impartía, se pidió al alumnado la realización de un trabajo de investigación en el que se vinculara un determinado derecho fundamental de los reconocidos en la Constitución española o en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea con el correspondiente ODS medioambiental (6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos; y 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad). El objetivo de esta actividad era doble: permitir que el alumnado empezara a adquirir las habilidades necesarias para la realización de una actividad investigadora en el ámbito de las Ciencias Sociales y Jurídicas (empleo de base de datos, presentación de la información, manejo de fuentes y citas bibliográficas, etc.), así como comprender la complejidad ínsita a la Transición Verde y los ODS, para, a partir de ella, ser capaces de identificar los mecanismos jurídicos estatales, las políticas públicas y las directrices internacionales que han ido adoptándose para hacer frente a la emergencia climática.

En tercer lugar, un ejercicio de comprensión de la realidad actual. El alumnado debía buscar noticias relacionadas con los ODS medioambientales que hubieran aparecido en los medios de comunicación durante los dos últimos años. Tras identificarlas, debían destacar una actuación de los poderes públicos que se hubiera realizado en favor de alguno de esos ODS o, por el contrario, una inacción o falta de sensibilidad medioambiental mostrada por alguna de las Administraciones Públicas. El trabajo se plasmó en un ejercicio escrito y, además, se puso en común en el aula para compartir y debatir sobre las noticias seleccionadas. El objetivo de esta actividad era conectar los ODS medioambientales con los principios rectores de la política social y económica, concebidos como mandatos a los poderes públicos para actuar en favor del desarrollo de distintos aspectos fundamentales para el bienestar de la ciudadanía —entre ellos, las cuestiones concernientes al medio ambiente, la vivienda, la salud y el consumo responsable—, así como con los objetivos de la Unión Europea a cuya consecución debe tender la actividad de las instituciones europeas. Asimismo, el examen de la prensa permite conectar lo estudiado sobre los ODS y la Constitución o los Tratados europeos con la realidad, lo que deviene imprescindible para la formación y actividad profesional de todo jurista.

3. RESULTADOS

Tras las explicaciones teóricas y la realización de la correspondiente actividad práctica, el alumnado debía cumplimentar, voluntariamente, el cuestionario al que hemos hecho referencia con anterioridad, a fin de poder analizar la eficacia de la experiencia implementada. Los resultados son los siguientes.

3.1. Conocimientos previos sobre los ODS y la Transición Verde

A diferencia de lo que se esperaba, una mayoría de alumnado (62%) afirmó que conocía los ODS y la Transición Verde con carácter previo a la impartición de las asignaturas implicadas en esta experiencia, frente a un 24% que no tenía conocimientos al respecto y un 14% que sí sabía de la existencia de los ODS pero no de la Transición Verde.

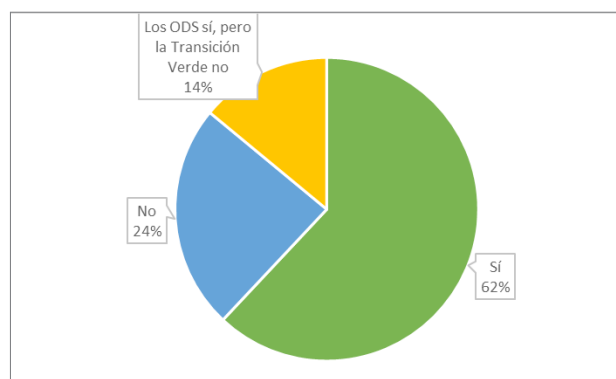


Gráfico 1. «¿Conocías los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Transición Verde antes del desarrollo de esta asignatura?»

Desde un punto de vista cualitativo, una parte importante del alumnado contestó que sí conocía los ODS y la Transición Verde porque habían sido objeto de estudio en el bachillerato o en otras asignaturas previas del grado universitario. Asimismo, también fue frecuente la afirmación de que sabían de la existencia de los ODS y la Transición Verde por los medios de comunicación y las redes sociales pero nunca los habían estudiado en profundidad ni se habían interesado por ello.

3.2. La adquisición de nuevos conocimientos sobre los ODS medioambientales y la Transición Verde

A la pregunta «¿Consideras que has aprendido más sobre los ODS medioambientales (6, 7, 11, 12, 13, 14 y 15) y sobre la Transición Verde y su vinculación con el Derecho constitucional o de la Unión Europea tras el desarrollo de la asignatura?», la práctica mayoría de alumnado, el 93%, valoró positivamente la actividad, frente al 7% que opinó lo contrario.

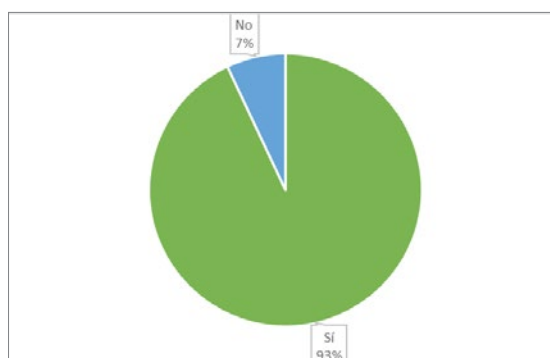


Gráfico 2. «¿Consideras que has aprendido más sobre los ODS medioambientales (6, 7, 11, 12, 13, 14 y 15) y sobre la Transición Verde y su vinculación con el Derecho constitucional o de la Unión Europea tras el desarrollo de la asignatura?»

Desde un punto de vista cualitativo, algunos estudiantes afirmaron que las prácticas realizadas les habían ayudado a entender mejor la relación de los ODS medioambientales con los derechos y deberes constitucionales y con los reconocidos en los Tratados europeos, así como a identificar el fundamento jurídico necesario para la adopción de medidas políticas y jurídicas en favor de su consecución. Una parte del alumnado encuestado también afirmó que la búsqueda de noticias le había ayudado a consolidar los conocimientos adquiridos y que, frente a la perspectiva teórica con la que habían abordado los ODS con anterioridad, valoraban positivamente el enfoque práctico adoptado en estas asignaturas.

3.3. Interés en los ODS medioambientales por parte del alumnado

En la tercera pregunta del cuestionario se demandaba al alumnado que reflexionara si, tras la adquisición de nuevos conocimientos sobre la Transición Verde y los correspondientes ODS de tipo medioambiental, se había incrementado su interés por alguno de ellos. Como se evidencia en el Gráfico 3, un elevado número de alumnado (debe tenerse en cuenta que un mismo estudiante pudo elegir más de un ODS) manifestó su interés por el ODS 7 (86; «Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna») y por el ODS 14 (84; «Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos»), seguido por el ODS 6 (70; «Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos»). Los restantes ODS que más interés despertaron en el alumnado fueron el ODS 11 (62; «Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles»), el ODS 13 (43; «Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos») y el ODS 12 («Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles»). Finalmente, cuarenta y dos alumnos contestaron que todos los ODS medioambientales, en general, les habían interesado.

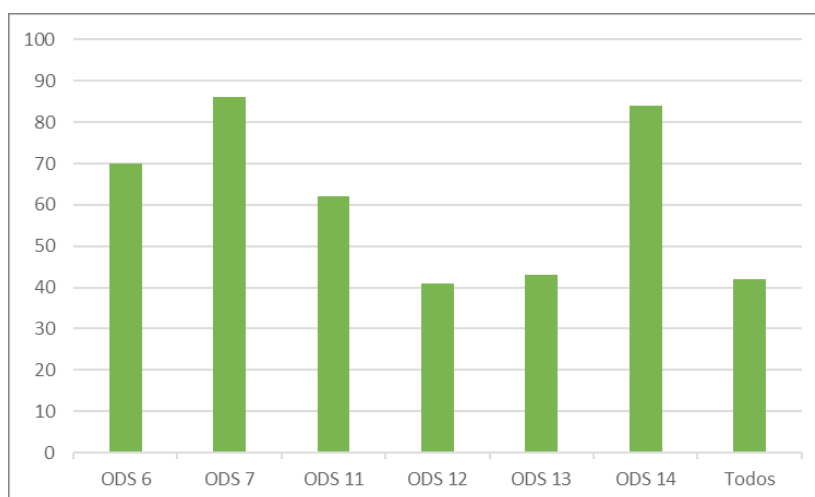


Gráfico 3. «¿Te ha interesado en particular algún ODS? ¿Por qué?»

Desde un punto de vista cualitativo es necesario destacar el interés que el alumnado demostró en relación con dos ámbitos. Por un lado, con el de la energía, pues constituía un tema de máxima actualidad teniendo en cuenta la subida del precio de los carburantes, la huelga de transportistas (marzo de 2022) y, sobre todo, la interrupción por parte de los Estados miembros de la Unión Europea de la compra de combustibles fósiles a Rusia, como respuesta a su invasión de Ucrania (iniciada el 24 de

febrero de 2022). En este contexto, parte del alumnado manifestó que era necesario aprovechar esta coyuntura para transitar hacia un modelo de producción energética basado en las energías renovables, medioambientalmente sostenible y libre de contaminación.

Por otro lado, también despertó el interés del alumnado el ODS 14, que apuesta por la gestión cuidadosa de los océanos, los mares y los recursos marinos. Muchos alumnos y alumnas contestaron que, al vivir en zonas costeras, tenían una conciencia ambiental favorable al cuidado del mar, la regulación de la pesca y la conservación de todas las especies marinas, y que este ODS les había ayudado a entender mejor los mecanismos de protección de la vida submarina.

3.4. El compromiso del alumnado con la Transición Verde

En esta pregunta el alumnado debía valorar si, tras la experiencia docente, había cambiado su actitud respecto a la Transición Verde y si, en consecuencia, mostraba un mayor interés en las noticias y acontecimientos vinculados con los ODS y la protección de la naturaleza. El objetivo era valorar si se había cumplido el objetivo de concienciar al alumnado sobre la problemática medioambiental y la necesaria adquisición de una actitud crítica y comprometida al respecto. El objetivo, a tenor de las respuestas, parece haberse cumplido. En efecto, el 91% del alumnado contestó que las actividades realizadas le habían despertado un interés por el tema y le había motivado a seguir los acontecimientos relacionados y a mantenerse informado, frente al 9% que contestó en sentido contrario.

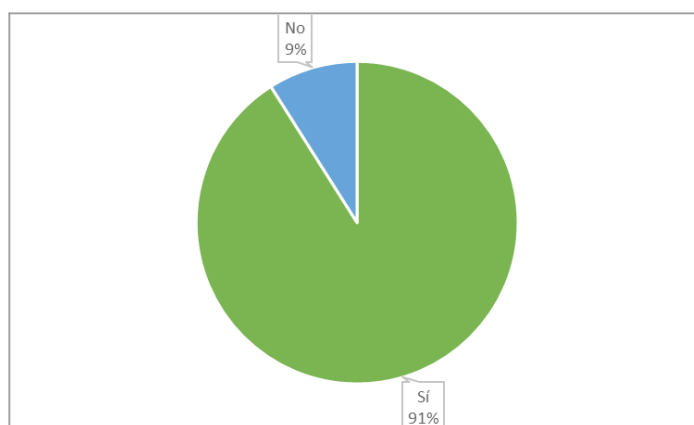


Gráfico 4. «¿Crees que a partir de ahora vas a seguir con más atención las noticias y acontecimientos vinculados con los ODS medioambientales y la Transición Verde?»

Desde un punto de vista cualitativo, gran parte del alumnado manifestó que la experiencia docente le había proporcionado los conocimientos y herramientas necesarias para enfrentarse en mejores condiciones a la complejidad de la realidad actual, y que precisamente ello les había motivado a seguir involucrándose en la acción contra el cambio climático y en la difusión de la conciencia medioambiental. Asimismo, destacaron la relevancia de los temas abordados y la necesidad de que los medios de comunicación dedicaran más tiempo a analizar los retos climáticos del siglo XXI y la suficiencia o insuficiencia de las medidas políticas adoptadas para hacerles frente.

3.5. La Transición Verde en la docencia universitaria

Finalmente, la última pregunta del cuestionario tenía el siguiente tenor literal: «¿Crees que es importante conocer los ODS y aprender sobre la Transición Verde para tu formación? ¿Por qué?». Como se

aprecia en el Gráfico 5, la práctica totalidad del alumnado, el 92%, consideró que la formación sobre los ODS, y en particular aquellos vinculados a la protección de la naturaleza, así como, en general, la Transición Verde y los mecanismos político-jurídicos de respuesta a los retos climáticos, era esencial para sus estudios universitarios y su formación como profesionales, frente al 3% que opinó en sentido contrario y un 5% que no contestó a la pregunta.

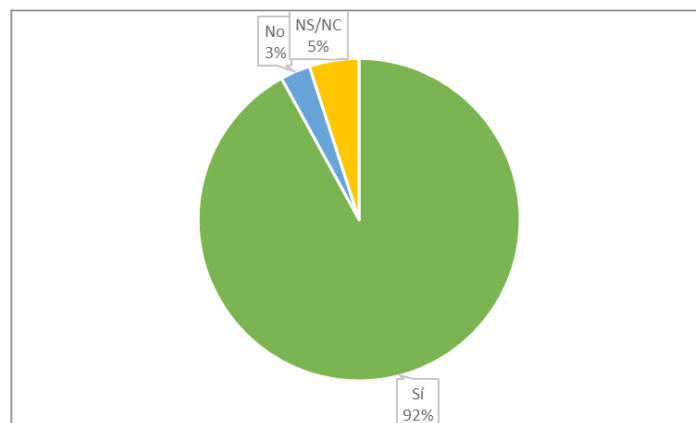


Gráfico 5. «¿Crees que es importante conocer los ODS y aprender sobre la Transición Verde para tu formación? ¿Por qué?»

Desde un punto de vista cualitativo, muchos alumnos y alumnas manifestaron que las actividades realizadas les sugerían la necesidad de asumir una mayor concienciación ambiental que se tradujera en un mayor respeto por la naturaleza y una actitud activa respecto a la toma de decisiones. Asimismo, también afirmaron que la formación en ODS y Transición Verde no sólo era necesaria para la preparación de juristas profesionales, sino también para que toda la ciudadanía asumiera una mayor responsabilidad individual en la consecución de los ODS y en una mayor reivindicación política respecto a las medidas a diseñar por las autoridades públicas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El Derecho constitucional del siglo XXI debe actualizar sus categorías metodológicas para hacer frente a unos retos —los derivados del cambio climático—, que no existían cuando surgió el constitucionalismo como doctrina política a lo largo del siglo XVIII. En este sentido, ha de apostarse por un nuevo constitucionalismo multinivel que asuma la necesidad de articular respuestas jurídicas estructurales a los desafíos climáticos, en un modelo de Transición Verde que conjugue el desarrollo económico con la supervivencia y el bienestar de las generaciones futuras. Bajo este marco teórico, el de un constitucionalismo verde, crítico y comprometido, se ha desarrollado la experiencia docente presentada, y puede afirmarse que se han alcanzado los objetivos pretendidos.

En primer lugar, respecto a la necesidad de un «constitucionalismo verde», debe advertirse que, a diferencia de lo evidenciado en anteriores experiencias de innovación docente (Candela Sevilla & Cano Sansano, 2019; García Ortiz et al., 2021; Ortiz García et al., 2020), sorprende el elevado número de alumnado que conocía previamente la existencia de los ODS y de la Transición Verde (vid. Gráfico 1), lo que facilitó el desarrollo de la experiencia y la obtención de resultados. Ello evidencia que en los últimos años se ha apostado decididamente, por parte de la comunidad docente, por integrar en los currículums de bachillerato y de los grados universitarios los ODS, como categoría metodológica

de análisis de la realidad que se fundamenta y requiere nuevos conocimientos al tiempo que sugiere transformaciones respecto a la creencia en la ciencia (Ramos Torres, 2021).

Asimismo, la experiencia docente ha conseguido que el alumnado demuestre un mayor y mejor conocimiento no sólo de la Agenda 2030 y de los ODS, sino también de los mecanismos de Derecho constitucional y de la Unión Europea vinculados con estos últimos y de su capacidad para que, desde las instancias de poder estatal y europea, puedan formularse propuestas políticas y normativas tendentes a la gestión sostenible del agua, la transformación del modelo energético, la sostenibilidad en el consumo o la conservación de los recursos marinos (vid. Gráfico 2).

En segundo lugar, en relación con la conformación de un «constitucionalismo crítico», la experiencia pretendía dotar al alumnado de las herramientas teóricas necesarias para analizar la dogmática jurídica y la gestión política en relación con el medio ambiente desde una perspectiva crítica, esto es, con capacidad para detectar sus fortalezas y debilidades y, a partir de ellas, formular propuestas en el marco constitucional y de Derecho de la Unión Europea. El alumnado, así, ha evidenciado un elevado interés por los ODS medioambientales abordados y resulta revelador que los dos ODS que les han resultado más atractivos sean el ODS 7, relativo al acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, y el ODS 14, sobre la conservación y utilización sostenible de los océanos, los mares y los recursos marítimos (vid. Gráfico 3). El primero, porque demuestra que el alumnado se preocupa por los acontecimientos que suceden en la realidad (las transformaciones en el mercado energético ocasionadas por la invasión rusa de Ucrania) y es capaz de vincularlos con los instrumentos jurídicos estudiados. El segundo, porque una gran parte del alumnado manifestó que su interés por el ODS 14 radicaba en un factor propio de su identidad personal: su nacimiento y crecimiento en zonas costeras les había inculcado el respeto por la vida marina y la protección del mar, demostrando así que no sólo son capaces de conectar lo estudiado con las noticias de actualidad, sino también con su propia experiencia vital y desarrollo personal.

En tercer lugar, por lo que se refiere al «constitucionalismo comprometido», el objetivo de las diferentes acciones implementadas en la experiencia docente era, como se ha apuntado, que el alumnado, además de ensanchar sus conocimientos sobre los ODS y la Transición Verde, asumiera un compromiso activo en la defensa de la naturaleza y en la lucha contra el cambio climático. Los resultados (vid. Gráfico 4) evidencian que los estudiantes que han participado en la experiencia son ahora más sensibles a los temas medioambientales y se encuentran más comprometidos en la acción por un medio ambiente más sano, tanto a nivel de acciones individuales (reducción de plásticos, sustitución del uso del coche por la bicicleta, reutilización de ropa, etc.) como, en un nivel colectivo, mediante la reivindicación de unas acciones políticas y jurídicas contrarias a los factores y agentes degradadores del medio ambiente.

Finalmente, la experiencia docente ha demostrado que la formación en ODS y Transición Verde deviene una exigencia imprescindible en los estudios universitarios (vid. Gráfico 5). En efecto, la universidad no es sólo un motor de conocimiento, sino también, y particularmente, una palanca de transformación social capaz de formar generaciones de jóvenes preparados, responsables y comprometidos con el entorno, así un instrumento fundamental de difusión de los ODS: «las universidades, como agentes sociales generadoras de conocimiento, que impactan de manera directa en las comunidades donde se ubican, están llamadas a desempeñar un papel de primer orden en la implementación de los ODS» (Aparicio Chofré et al., 2021, p. 311). La protección de la naturaleza y la Transición Verde hacia un modelo de convivencia medioambientalmente responsable han de erigirse, pues, como objetivos de política universitaria necesarios para contribuir a la mejora de la sociedad y a su preparación para hacer frente a los grandes retos del siglo XXI.

5. REFERENCIAS

- Aparicio Chofré, L., Bohorques Marchori, L., De Paredes Gallardo, C., Escamilla Robla, C., Giménez Fita, E. & Quilez Moreno, J. M. (2021). Los ODS como instrumento de aprendizaje: una experiencia multidisciplinar en los estudios universitarios. *Revista de Educación y Derecho, Núm. 1 Extraordinario*, 307-332. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37706>
- Candela Sevilla, V. F. & Cano Sansano, C. (2019). La Agenda 2030 de Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicados a la Didáctica de las Ciencias Sociales: una experiencia innovadora. En R. Roig Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 481-488). Ediciones Octaedro, S.L. <http://hdl.handle.net/10045/98954>
- Celorio, G. & López de Munain, A. (Coord.). (2007). *Diccionario de Educación para el Desarrollo*. Hegoa. https://publicaciones.hegoa.ehu.eus/uploads/pdfs/62/Diccionario_de_Educacion_para_el_Desarrollo.pdf?1488539200
- Durán Ayago, A. (2021). Desde el compromiso social hasta el desarrollo sostenible: desafíos docentes de una educación universitaria de calidad transformadora. *Revista de Educación y Derecho, Núm. 1 Extraordinario*, 215-238. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37700>
- Elgueta-Rosas, M. F. & Palma-González, E. E. (2022). Desarrollo sostenible, cuarta revolución industrial y desafíos de la Educación Jurídica para el siglo XXI. *Revista de Educación y Derecho*, 25, 1-18. <https://doi.org/10.1344/REYD2022.25.39419>
- García Ortiz, A., Alcaraz Ramos, M. F., Camisón Yagüe, J. A., Chofre Sirvent, J. F., Domínguez García, M., Esquembre Cerdá, M. M., Jerez Cedrón, A. S., Llorca López, A. M., Torres Díaz, M. C. & Villalba Clemente, F. G. (2021). Constitución y Transición Verde: la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la docencia del Derecho constitucional y del Derecho de la Unión Europea. En R. Satorre Cuerda (Coord.), M. A. Menargues Marcilla, R. Díez Ros & N. Pellín Buades (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21* (pp. 1731-1750). Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/119970>
- González Moro, A. & Galdámez Morales, A. (2021). Transformando la docencia del Derecho constitucional y los derechos humanos: el método ECO. *Revista Docencia y Derecho*, 18, 108-128. https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/reduca/article/view/285
- Jimena Quesada, L. (2019). El constitucionalismo social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Revista Jurídica de los Derechos Sociales Lex Social*, 9, 13-45. <https://doi.org/10.46661/lexsocial.3970>
- Ortiz García, M., Ortiz Pérez, S., Ramírez Parco, G., Romero Tarín, A. & Ruiz Callado, R. (2020). La educación de calidad apoyada en los ODS como gran palanca política. En R. Roig Vila (Coord.), J. M. Antolí Martínez, R. Díez Ros & N. Pellín Buades (Eds.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020* (pp. 375-387). Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/110053>
- Ramos Torres, D. I. (2021). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada*, 37, 89-110. <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/02/Ramos.pdf>
- Sánchez Carracedo, F., Segalàs, J., Cabré, J., Climent, J., López, D., Martín, C. & Vidal, E. (2017). El proyecto EDINSOST: inclusión de los ODS en la educación superior. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, 41, 67-81. <https://www.ucm.es/iudesarrolloycooperacion/revista-espanola-de-desarrollo-y-cooperacion-1>

37. La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación Españolas. Estudio de caso

Gavilán-Martín, Diego¹; Merma-Molina, Gladys¹; Ramos-Pardo, Francisco Javier²; Hernández-Amorós, María José¹; Pérez-Beneyto, Juan Carlos¹; Álvarez-Herrero, Juan Francisco⁶; Sebastiá Alcaraz, Rafael⁷; Tonda Monllor, Emilia¹; Cano Sansano, María del Carmen¹; Ortiz Cermeño, Eva¹; Vargas Vergara, Montserrat¹; Nofuentes Montes, Josefa¹; Poveda Jover, Jonatan³ y Llorca Ripoll, Rafael⁴

¹Universidad de Alicante; ²Universidad de Castilla-La Mancha; ³IES Enric Valor de Monòvar; ⁴IES San Vicente del Raspeig

RESUMEN

La educación es considerada por los expertos como el instrumento facilitador para lograr un futuro sostenible. Pese a esto, la comunidad científica reconoce que se ha avanzado poco en la integración de la sostenibilidad en la educación universitaria, siendo uno de los problemas acuciantes su deficiente integración en los planes de estudios universitarios. En base a ello, el objetivo de este estudio fue investigar en qué medida se integra la sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación en España. Para ello se analizaron 106 guías docentes de asignaturas básicas de los futuros maestros de cuatro universidades: Universidad de Alicante, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Navarra y Universidad de Santiago de Compostela. Para la recogida de datos se utilizó una matriz de análisis. La metodología utilizada en el estudio es descriptivo-exploratoria y evaluativa. Los hallazgos más destacados muestran que la sostenibilidad se integra en algunos elementos de las guías docentes, especialmente en las competencias. Se concluye que la integración de la sostenibilidad en la formación del futuro profesorado es superficial, escasa, puntual y no está articulada en el diseño curricular.

PALABRAS CLAVE: sostenibilidad, formación del profesorado, Objetivos de Desarrollo Sostenible, guías docentes, Educación para el Desarrollo Sostenible

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas más urgentes a los que se enfrenta la sociedad actual abarcan aspectos que van desde la pobreza y el hambre que afecta a 690 millones de personas, y que representa el 8.9% de la población mundial (ONU, 2016), hasta la urgente necesidad de diseñar estrategias que fomenten el crecimiento económico y atiendan las necesidades sociales, incluyendo la educación, la salud, la protección social, las oportunidades de empleo, el cambio climático y la protección del medio ambiente (Chaleta et al., 2021). Para intentar paliar estas problemáticas, la ONU propuso el programa mundial denominado “Agenda 2030”, que fue adoptado por los 195 Estados miembros en septiembre de 2015 con la finalidad de lograr un mundo más justo y sostenible. En dicho plan de acción, orientado a favorecer el bienestar de las personas y del planeta, la educación es considerada como el principal instrumento facilitador para lograr un futuro sostenible (Sagalàs & Sánchez, 2019). Pese a ello, la comunidad científica reconoce que se ha avanzado poco en la integración de la sostenibilidad en el sistema educativo universitario (Gil-Pérez & Vilches, 2017). En el proceso de incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la universidad han surgido varios obstáculos. Uno de ellos es

la limitada investigación sobre las competencias sostenibles que se deben integrar en el currículo universitario, la falta formación específica en la materia del profesorado universitario (Kopnina, 2020) o la escasez de orientaciones teórico-prácticas sobre cómo deben abordarse los ODS en el aula. Es probable que estas sean algunas razones por las que la sostenibilidad se desarrolla, actualmente, solo en base al voluntarismo del profesorado más sensibilizado.

A partir de las reflexiones anteriores, es posible afirmar que la sostenibilidad en la Educación Superior todavía no ha sido abordada de una forma integral (Lozano et al., 2013), pues cada centro de estudios asume diferentes prioridades e intereses, tiene características socio-culturales, económicas y políticas peculiares (Kopnina & Meijers, 2014) y muchas de estas instituciones educativas siguen sin entender la necesidad de integrarla en los distintos ámbitos de la vida universitaria (Waas et al., 2010). Una posible respuesta para afrontar esta situación es asumir la Educación Universitaria para el Desarrollo Sostenible como un enfoque pedagógico generalizado en la Educación Superior. Esta tiene como objetivo, como señaló Spannring (2019), fomentar que los alumnos sean ciudadanos creativos, responsables y ciudadanos globales que reflexionen críticamente sobre las ideas del desarrollo sostenible y los valores que los sustentan.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se enmarca en la meta 4.7: “Grado en el cual (i) una educación para la ciudadanía mundial y (ii) una educación para el desarrollo sostenible, incluyendo la igualdad de género y los derechos humanos, se integran en todos los niveles en: (a) las políticas educacionales nacionales, (b) los planes de estudio, (c) la formación docente y (d) la evaluación estudiantil” (IAEG-ODS, 2016, p. 7). Por tanto, y entendiendo que la EDS no debe ser simplemente un anexo del currículo educativo, la sostenibilidad debe integrarse en todos los planes de estudio de la educación formal, desde la primera infancia hasta la Educación Superior. La EDS garantiza que todos los niños y jóvenes aprendan no solo habilidades básicas, sino también capacidades transferibles, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y conflictos, de manera que sean ciudadanos responsables (UNESCO, 2014a). En esta línea, el Área de Acción Prioritaria del Programa de Acción Mundial “Promover las políticas” hace un llamado para integrar la EDS en los planes de estudio y en los estándares nacionales de calidad (UNESCO, 2014b) y destaca que es necesario desarrollar acciones, entre ellas una mayor investigación, evaluación e intercambio de experiencias en torno a cómo se deben enfocar dichos cambios en el plan de estudios, la institucionalización de la EDS en la universidad, e integrar el desarrollo sostenible en las competencias, en los estándares profesionales, en la certificación, en la acreditación de los docentes universitarios y en la Facultades de Educación. Asimismo, demanda un mayor apoyo para los docentes universitarios en el aula con facilitadores y tutores en EDS. Todo esto conlleva, evidentemente, un cambio en la forma de concebir la docencia universitaria basada en una pedagogía transformadora orientada a la acción (Rieckmann, 2017).

La inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudio, si bien no garantiza que esta se integre en la acción educativa del aula, impulsa al profesorado a pensar al respecto y a relacionar los ODS con el perfil profesional del alumnado. Por esta razón, las universidades no deberían ofrecer solo cursos aislados sobre los ODS, sino que deberían centrarse en verificar que todos los alumnos puedan desarrollar conocimientos, las actitudes y las competencias necesarias para responder a los desafíos de la sostenibilidad tanto en su vida personal como profesional (UNESCO, 2014c).

1.1. Antecedentes de la investigación

En España, se han realizado algunos estudios que han dado cuenta de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudio universitarios. En esta línea, Azcárate et al. (2016) analizan la integración

de la sostenibilidad en las memorias que configuran los planes de estudio de algunos títulos de grado de la Universidad de Cádiz. A partir de los resultados, los autores concluyen que la presencia de la sostenibilidad en los currículos universitarios es escasa y que no hay una coherencia interna entre los elementos del mismo para promover una educación que promueva la sostenibilidad.

En el marco del Proyecto EDINSOST, Sánchez et al. (2017) definen un mapa de la competencia de sostenibilidad del Grado de Ingeniería Informática de la Universidad Politècnica de Catalunya, teniendo en cuenta los siguientes niveles de dominio: saber, saber cómo y demostrar + hacer. Por su parte, utilizando un enfoque cualitativo, Gómez-Jarabo et al. (2019) realizan un mapeo en base a una selección de fichas docentes y memorias de la ANECA de las diferentes titulaciones impartidas en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid, en los Grados de Maestro de Educación Primaria, de Educación Infantil, Grado de Educación Social y Grado de Pedagogía con el fin de identificar las fortalezas debilidades en la formación de los futuros maestros. En base al análisis que efectúan, concluyen que aunque el desarrollo sostenible está presente en las memorias, es necesario introducir mejoras relacionadas con la sostenibilidad en las titulaciones impartidas en la Facultad de Educación de la universidad con el fin de cumplir con de los objetivos y metas de la Agenda 2030.

Rodríguez y García (2021), con un enfoque cualitativo, analizan la presencia de la sostenibilidad las memorias de grado de los futuros maestros de Educación Primaria. Específicamente indagan las dimensiones de los objetivos, contenidos, competencias, metodologías y sistemas de evaluación. Los resultados del estudio muestran que la sostenibilidad difiere en las universidades españolas, ya que no existe un nivel homogéneo de integración en todos los elementos curriculares. En base al análisis que realizan de ocho universidades, concluyen que casi todas ellas integran el desarrollo sostenible, a excepción de Jaén y Málaga. Respecto a las competencias, las universidades analizadas las incorporan en el mismo nivel, mientras que en la metodología ningún centro de estudios contempla la sostenibilidad. Únicamente en la Universidad de Sevilla se aprecia la presencia de la sostenibilidad en el sistema de evaluación de una asignatura. En base a estos resultados, queda patente que la sostenibilidad está muy lejos de incorporarse sistemáticamente en las memorias de los Grados de Educación Primaria en el contexto andaluz y arguyen que no solo debe incorporarse en la formación de los futuros maestros, sino también de los futuros profesionales de otras áreas.

En base a los antecedentes expuestos, el objetivo de este estudio es investigar en qué medida se integra la sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación en España y si existen diferencias en dicha inclusión teniendo en cuenta las siguientes titulaciones: Grado de Maestro en Educación Infantil, Grado de Maestro en Educación Primaria y Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

2. MÉTODO

Debido a la naturaleza del estudio, el enfoque utilizado fue de tipo descriptivo e interpretativo. Con el fin de identificar la situación actual de la integración de la sostenibilidad en las universidades de la muestra, se analizaron la totalidad de las guías docentes de las asignaturas básicas de los estudios señalados anteriormente.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se analizaron un total de 106 guías docentes de las Facultades de Educación de cuatro universidades españolas: Universidad de Alicante, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Navarra. Al tratarse de una primera aproximación, la muestra fue

seleccionada de manera intencional. Las guías docentes se seleccionaron teniendo en cuenta cuatro criterios: (1) que fueran de asignaturas básicas, (2) que pertenecieran a los Grados de Maestro en Educación Infantil, Grado de Maestro en Educación Primaria y Máster de Profesorado en Educación Secundaria y (3) que las guías fueran del curso académico 2021-2022. Finalmente, del total de ellas, el 49% correspondieron a Educación Infantil, el 37.7% a Educación Primaria y e 16% al Máster en Profesorado en Educación Secundaria.

2.2. INSTRUMENTOS

Para la recogida de datos, se diseñó un instrumento (Tabla 1), teniendo en cuenta la matriz de análisis de Gómez-Jarobo et al. (2019) cuyos indicadores de análisis los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la UNECE y la UNESCO. Las palabras clave para el contexto o descriptor, las competencias, los objetivos, los contenidos, la metodología y la evaluación fueron: desarrollo sostenible, sostenibilidad, educación para el desarrollo sostenible, Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, fin de la pobreza, fin del hambre, salud, bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria e innovación, reducción de las desigualdades, ciudades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima, vida submarina, vida y ecosistemas terrestres, paz y justicia, alianzas para lograr los ODS.

Tabla 1. Matriz de análisis.

	Palabras de los criterios que aparecen	Número de veces de aparición	Las citas/párrafos/enunciados
En el contexto o descriptor			
En las competencias			
En los objetivos			
En los contenidos			
En la metodología			
En la evaluación			
En los resultados de aprendizaje			

Además, al inicio de la matriz se consignó la siguiente información necesaria para profundizar en el análisis de la información recopilada: la universidad, la asignatura, el Departamento, el Grado o la Titulación, el curso académico de la guía y el tipo de asignatura.

2.3. Procedimiento

Con el fin de lograr los objetivos propuestos, se realizó el análisis de todos los componentes de las guías docentes: el contexto, las competencias, los objetivos, los contenidos, la metodología, los resultados de aprendizaje y la evaluación.

El grupo investigador diseñó la matriz de análisis que fue enviada a tres especialistas externos al equipo, quienes efectuaron la validez de contenido. Una vez que la matriz ya estuvo corregida en base a las observaciones realizadas por los expertos, se realizó el análisis de las guías docentes. En este proceso, que tuvo una duración de 30 días, participó el equipo investigador. Posteriormente, los datos

se organizaron en una tabla de Excel y, finalmente, se realizó el análisis de los datos con el Software SPSS v25.

Para identificar si había diferencias significativas entre las universidades del estudio, se ha analizado la frecuencia y el porcentaje de casos que representan. Para conocer si entre las variables había o no dependencia se utilizó las funciones de tablas cruzadas y Chi-cuadrado para distribuciones no normales discriminando los datos de cada una de las universidades participantes.

3. RESULTADOS

Los resultados del análisis de las guías docentes se exponen de forma comparativa teniendo en cuenta cada uno de los apartados de las guías docentes y de la universidad. De esta forma, se recogieron las palabras clave en la matriz, considerando el número de veces de aparición de las mismas, así como las citas, párrafos o enunciados donde se encontraron las mismas (Tabla 2).

Los hallazgos más destacados muestran que la universidad, en cuyas guías docentes hubo una mayor cantidad de terminología incluida vinculada con el desarrollo sostenible, fue la universidad de Navarra, seguida de la Universidad de Castilla La Mancha, La Universidad de Santiago de Compostela y, finalmente, la Universidad de Alicante (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis comparativo de las guías docentes.

		Factores							Total
		Contexto	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Result. Apren.	
UA	N	2	6	1	12	0	6	4	31
	%	6.5%	19.4%	3.2%	38.7%	0%	19.4%	12.9%	100.0%
UCLM	N	10	30	5	4	0	0	0	49
	%	20.4%	61.2%	10.2%	8.2%	0%	0.0%	0.0%	100.0%
UPNA	N	3	42	2	7	0	0	0	54
	%	5.6%	77.8%	3.7%	13.0%	0%	0.0%	0.0%	100.0%
USC	N	2	20	7	13	0	0	0	42
	%	4.8%	47.6%	16.7%	31.0%	0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	N	17	98	15	36	0	6	4	176
	%	9.7%	55.7%	8.5%	20.5%	0%	3.4%	2.3%	100.0%

UA: Universidad de Alicante, UCLM: Universidad de Castilla La Mancha, UPNA: Universidad de Navarra, USC: Universidad de Santiago de Compostela

De forma específica, tanto la Universidad de Navarra como la Universidad de Castilla-La Mancha incorporan, mayoritariamente, la sostenibilidad en las competencias, seguidas de la Universidad de Santiago de Compostela. Por su parte, la Universidad de Alicante muestra una escasa integración de la sostenibilidad en las competencias de los grados y del máster. En este último centro de estudios, en cambio, es considerable, pero no significativa, la integración de la sostenibilidad en los contenidos de las guías docentes (38.7%). Igualmente llama la atención que en casi todas las universidades, excepto la Universidad de Alicante, no aparezca integrada la sostenibilidad en la evaluación, en la

metodología ni en los resultados de aprendizaje. En suma, en general, hay una escasa integración de la sostenibilidad en todos los apartados de las guías docentes de las Facultades de Educación.

3.1. La integración de la sostenibilidad en las guías docentes en función de la titulación

En el caso de la Universidad de Alicante, los hallazgos sobre la inclusión de la sostenibilidad en las guías docentes de las titulaciones analizadas han sido escasos, excepto en el Grado de Maestro en Educación Infantil. Cabe destacar que en esta titulación se ha incluido la sostenibilidad especialmente en los contenidos y, en menor medida, en la evaluación y en los resultados de aprendizaje, pero en ningún caso en la metodología.

Tabla 3. La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades Educación Universidad de la Alicante.

		Factores							
		Contexto	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Resul. Apren.	Total
Educación Infantil	N	1	2	1	11	0	6	4	25
	%	4.0%	8.0%	4.0%	44.0%	0%	24.0%	16.0%	100.0%
Educación Primaria	N	1	0	0	1	0	0	0	2
	%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0%	0.0%	0.0%	100.0%
Máster Profesorado	N	0	4	0	0	0	0	0	4
	%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	N	2	6	1	12	0	6	4	31
	%	6.5%	19.4%	3.2%	38.7%	0%	19.4%	12.9%	100.0%

En cambio, en el Grado de Maestro de Educación Primaria la sostenibilidad únicamente aparece incorporada en el contexto o descriptor y en los contenidos de una asignatura, mientras que en el Máster de Profesorado se incluyen solamente en las competencias.

Por su parte, con relación a la Universidad de Castilla-La Mancha, la sostenibilidad se incluye especialmente en las competencias y en contexto o descriptor -aunque no de manera sustancial en este último componente- de los Grados de Educación Infantil, Primaria y del máster. Además, su presencia es mínima en los objetivos y contenidos, y nula en la metodología, evaluación, así como en los resultados de aprendizaje de las tres titulaciones del estudio (Tabla 4).

Tabla 4. La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha.

		Factor							
		Contexto	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Resul. Apren.	Total
Educación Infantil	N	6	14	2	2	0	0	0	24
	%	25.0%	58.3%	8.3%	8.3%	0%	0	0	100.0%

		Factor							
		Contexto	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Resul. Apren.	Total
Educación Primaria	N	1	8	0	2	0	0	0	11
	%	9.1%	72.7%	0.0%	18.2%	0%	0	0	100.0%
Máster Profesorado	N	3	8	3	0	0	0	0	14
	%	21.4%	57.1%	21.4%	0.0%	0%	0	0	100.0%
Total	N	10	30	5	4	0	0	0	49
	%	20.4%	61.2%	10.2%	8.2%	0%	0	0	100.0%

Por su parte, la Universidad de Navarra, con diferencia respecto de las otras universidades, es la institución donde la sostenibilidad se integra con mayor énfasis, especialmente en las competencias de ambas titulaciones y del máster. Aún así, es necesario destacar el escaso nivel de inclusión en el resto de componentes de las guías docentes. Finalmente, es destacable el hecho de que la sostenibilidad no aparezca integrada ni una vez en las guías docentes en los apartados de la metodología, evaluación y los resultados de aprendizaje (Tabla 5).

Tabla 5. La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación de la Universidad de Navarra.

		Factores							
		Contexto	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Result. Apren.	Total
Educación Infantil	N	1	14	1	3	0	0	0	19
	%	5.3%	73.7%	5.3%	15.8%	0%	0	0	100.0%
Educación Primaria	N	1	14	1	3	0	0	0	19
	%	5.3%	73.7%	5.3%	15.8%	0%	0	0	100.0%
Máster Profesorado	N	1	14	0	1	0	0	0	16
	%	6.3%	87.5%	0.0%	6.3%	0%	0	0	100.0%
Total	N	3	42	2	7	0	0	0	54
	%	5.6%	77.8%	3.7%	13.0%	0%	0	0	100.0%

La situación es similar en la Universidad Santiago de Compostela donde la sostenibilidad se incluye en las competencias de la guía docente de ambos grados y del máster. De hecho, en este último aparece en todas las guías analizadas. Sin embargo, en los demás componentes de las guías su presencia es escasa; por ejemplo, en Educación Primaria solo aparece en el contexto o descriptor de una guía docente y en el Máster de Profesorado únicamente se integra en las competencias. Además, no se incorpora en la metodología, evaluación ni en los resultados de aprendizaje.

Tabla 6. La sostenibilidad en los planes de estudio de las Facultades de Educación de la Universidad Santiago de Compostela

		Factores							
		Contexto o descriptor	Compet.	Objetivos	Contenidos	Método	Evaluación	Result. Apren.	Total
Educación Infantil	N	1	11	7	13	0	0	0	32
	%	3.1%	34.4%	21.9%	40.6%	0%	0	0	100.0%
Educación Primaria	N	1	6	0	0	0	0	0	7
	%	14.3%	85.7%	0.0%	0.0%	0%	0	0	100.0%
Máster Profesorado	N	0	3	0	0	0	0	0	3
	%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0%	0	0	100.0%
Total	N	2	20	7	13	0	0	0	42
	%	4.8%	47.6%	16.7%	31.0%	0%	0	0	100.0%

En suma, los hallazgos, en general, muestran que en todas las universidades y grados, excepto en el Grado de Educación Primaria de la UA, la sostenibilidad se ha integrado, aunque no de forma significativa, en el apartado de competencias. Por su parte, hay una menor inclusión de esta perspectiva en el descriptor o contexto de las asignaturas, en los objetivos, así como en los contenidos. Además, únicamente en la Universidad de Alicante se integra en la evaluación y en los resultados de aprendizaje; no obstante, en ningún caso se incorpora la metodología.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue investigar en qué medida se integra la sostenibilidad en las guías docentes de las Facultades de Educación españolas, así como identificar las posibles diferencias que existen en dicha inclusión, teniendo en cuenta la titulación.

La primera conclusión derivada del estudio es que la sostenibilidad no se integra de manera holística y sistemática en los planes de estudio de las universidades que han participado en el estudio, pues no se tienen en cuenta en todos los elementos del diseño curricular, sino especialmente en las competencias. De esta manera, se confirma la conclusión de Azcárate et al. (2016), quienes en un estudio anterior afirman que no existe una coherencia interna entre los elementos del currículo por lo que no es posible desarrollar una verdadera educación para la sostenibilidad. Los hallazgos de nuestro estudio también son concordantes con las investigaciones de Gómez-Jarabo et al. (2019) quienes arguyen que si bien el desarrollo sostenible está presente en los informes y memorias de las Facultades de Educación, es necesario introducir mejoras. Teniendo en cuenta estos resultados, es probable que la formación del futuro profesorado sea superficial, escasa y puntual, y se esté desarrollando al margen de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Con relación a cada centro de Educación Superior, la Universidad de Navarra es la institución educativa que incorpora en gran medida la sostenibilidad en las competencias. Es posible que esto se deba a que, como parte de las políticas institucionales, se haya incluido, obligatoriamente en las guías docentes, una competencia específica sobre sostenibilidad. Una situación similar ocurre en la

Universidad Castilla La Mancha y Santiago de Compostela, pero no en la Universidad de Alicante.

En lo concerniente a las diferencias de la integración teniendo en cuenta la titulación, es notoria, aunque no significativa, la integración de la sostenibilidad en el Grado de Maestro de Educación Infantil. Sin embargo, esta inclusión no realiza en todos los componentes de las guías docentes. En cambio, se integra en menor medida en el Grado de Maestro en Educación Primaria y, menos aún, en el Máster de Profesorado. Por tanto, es probable que la integración de la sostenibilidad en la universidad siga centrada principalmente otros aspectos más que en la docencia; por ejemplo, en mejorar aspectos ambientales del campus (Drahein et al., 2019; Suwartha & Sari, 2013). En suma, los hallazgos muestran que la sostenibilidad aún no es parte integral del sistema universitario, por lo que urge la necesidad de orientar y reforzar la sostenibilidad en las Facultades de Educación españolas, pues el cumplimiento de las metas de la Agenda 2030 no ha de ser posible si no se realiza una integración estructural y sistemática de los ODS en la formación inicial de los futuros maestros. Esto implica cambiar el enfoque pedagógico de la formación inicial docente, que debe estar orientado a la formación de maestros creativos y responsables, que sean capaces de resolver los problemas y de transformar positivamente su entorno (Rieckmann, 2017). Si bien la inclusión de los ODS en los planes de estudio no es una garantía para su incorporación efectiva y real en el aula, y requiere un esfuerzo adicional por parte del profesorado, es una buena motivación para desarrollar una docencia innovadora, reflexiva, práctica y con metodologías activas (UNESCO, 2014c). Con relación a esto último, Timm y Barth (2021) ponen en evidencia la carga adicional que supone para el docente la EDS, pero sugieren que con el tiempo esta puede convertirse en una práctica cotidiana en la formación inicial y permanente, y que, por tanto, dejaría de ser percibida como tal por los docentes.

Los hallazgos de la investigación nos permiten proponer algunas recomendaciones para promover la integración de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios. En primer lugar, es necesario crear políticas institucionales específicas en las universidades para promover la sostenibilidad en la docencia; integrar una competencia básica sobre sostenibilidad en los planes de estudio de todas las titulaciones y crear indicadores que establezcan estándares para los resultados de aprendizaje; promover la investigación, evaluación e intercambio de experiencias en torno a cómo se ha enfocado el cambio en los planes de estudio; institucionalizar la EDS acompañada de la formación del profesorado; integrar la EDS en las competencias, en la certificación y acreditación de docentes; brindar un mayor apoyo para el profesorado en el aula; por ejemplo, para la creación y evaluación de materiales de EDS, uso de metodologías activas, desarrollo de competencias para la sostenibilidad; y fomentar el intercambio de conocimientos que empodere al profesorado.

Las principales limitaciones de este estudio se centran en la necesidad de realizar un procedimiento riguroso y ecléctico de validación del instrumento utilizado, ya que pese a que la matriz fue verificada en un proceso de validación de expertos, es necesario pensar en la inclusión de una mayor cantidad de descriptores vinculados con los ODS. Asimismo, sería recomendable ampliar la muestra a todas las universidades españolas y a la totalidad de asignaturas de las titulaciones analizadas. Pese a ello, la investigación evidencia que la integración de la sostenibilidad en los planes de estudio es prioritaria, pues si no se incluye formalmente es posible que su integración en el aula siga siendo casual y voluntaria. Por tanto, este estudio puede ser útil para que las autoridades académicas, concretamente los vicerrectores académicos, los decanos y los directores de departamentos, diseñen acciones de acompañamiento prácticas tanto en el momento de la planificación curricular como en el aula.

5. REFERENCIAS

- Azcárate, González-Aragón, Guerrero-Bey, & Cardeñoso, J. M. (2016). Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis. *Educar*, 52(2), 263-284.
- Chaleta, E., Saraiva, M., Leal, F., Fialho, I., & Borralho, A. (2021). Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG)—Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13(4), 1828.
- Drahein, A. D., De Lima, Da Costa (2019). Sustainability assessment of the service operations at seven higher education institutions in Brazil. *Journal of cleaner production*, 212, 527e536. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.293>.
- Gil, D., & Vilches, A. (2017). Educación para la sostenibilidad y educación en derechos humanos: dos campos que deben vincularse. *Educación para la sostenibilidad y educación en derechos humanos: dos campos que deben vincularse. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29, 79-100.
- Gómez-Jarabo, I., Saban, C., Sánchez, B., Barriguete, L. M., & Sáenz-Rico de Santiago, B. (2019). Formación de profesionales para una ciudadanía planetaria. La educación para el desarrollo sostenible en los títulos de grado de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 1(1), 1205. <https://n9.cl/jq1lq>
- Gómez-Jarabo, I., Saban, C., Sánchez, B., Barriguete, L. M., & Sáenz-Rico, B. (2019). Formación de profesionales para una ciudadanía planetaria. La educación para el desarrollo sostenible en los títulos de grado de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1-14.
- Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (IAEG-SDGs). (2016). *Lista final de indicadores propuestos para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://bit.ly/3th9XOa>
- Hernández-Díaz, P. M., Polanco, J. A., Escobar-Sierra, M., & Leal-Filho, W. (2021). Holistic integration of sustainability at universities: Evidences from Colombia. *Journal of cleaner production*, 305, 127145.
- Kopnina, H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals. *Journal of Environmental Education*, 51(4), 280–291. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1710444>
- Lozano, R., Lozano, F. J., Mulder, K., Huisingh, D., & Waas, T. (2013). Advancing higher education for sustainable development: international insights and critical reflections. *Journal of Cleaner Production*, 48, 3-9.
- ONU. (2016). *Sustainable development goals. Goal 2. Zero Hunger*. ONU. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
- Rieckmann, M. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Unesco Publishing.
- Rodríguez, L., & García, E. (2021). La Sostenibilidad en los grados de Educación Primaria de Andalucía. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2301-2301.
- Segalàs, J., & Sánchez, F. (2019). El proyecto EDINSOST. Formación en las Universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1204. <https://bit.ly/3NP65M4>
- Spannring, R. (2019). Ecological citizenship education and the consumption of animal subjectivity. *Education Sciences*, 9(1), 41. doi:10.3390/educsci9010041

- Suwartha, N., & Sari, R. F. (2013). Evaluating UI GreenMetric as a tool to support Green universities development: assessment of the year 2011 ranking. *Journal of Cleaner Production*, 61, 46-53.
- Timm, J. M., & Barth, M. (2021). Making education for sustainable development happen in elementary schools: the role of teachers. *Environmental Education Research*, 27(1), 50–66. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1813256>
- UNESCO. (2014a). *Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo 2013/4 – Enseñanza y Aprendizaje: Calidad para todos*. UNESCO.
- UNESCO. (2014b). *Hoja de ruta de la UNESCO para la implementación del programa de acción mundial sobre educación para el desarrollo sostenible*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>
- UNESCO. (2014c). *Formando el futuro que queremos. El decenio de las naciones unidas de educación para el desarrollo sostenible (2005-2014) Informe final*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>
- Waas, T., Verbruggen, A., Wright, T. (2010). University research for sustainable development: definition and characteristics explored. *Journal of Cleaner Production*, 18 (7), 629e636. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.017>

38. Apoyo al alumnado con altas capacidades intelectuales en las universidades españolas

Gómez-Puerta, M.¹; Chiner, E.¹; Rodríguez Rodríguez, R.²; Domínguez Santos, S.³ y Gómez Martínez, A.⁴

¹Universidad de Alicante; ²Universitat de les Illes Balears; ³Universidad de Alcalá; ⁴Universidad Miguel Hernández

RESUMEN

Las universidades españolas han implantado progresivamente centros y servicios de apoyo a la inclusión de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. Sin embargo, se percibe que estos apenas contemplan al estudiantado con altas capacidades. Consecuentemente, el propósito de esta investigación fue verificar si los centros de apoyo al estudiante contemplan servicios para estudiantes con altas capacidades y qué percepción tienen de ellos este alumnado. La investigación se realizó siguiendo un enfoque cualitativo, combinando el método observacional de tipo no participante indirecto para el análisis de los centros de apoyo y el método fenomenológico para las entrevistas con el estudiantado. El muestreo se compuso de las 84 universidades públicas y privadas existentes en España. Asimismo, se entrevistó a 11 estudiantes universitarios con superdotación intelectual. Se aplicó el análisis de contenido sobre los datos recogidos, computándose parte de ellos para realizar un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. Los resultados evidencian que no existen apenas servicios para alumnado con altas capacidades, las acciones de información, formación o asesoramiento al profesorado son mínimas, y los discentes con altas capacidades dicen no sentirse incluidos en dichos servicios pese a considerar que los necesitan, especialmente el apoyo psicológico y los programas de mentoría. Se concluye la necesidad de ampliar y difundir los servicios de los centros de apoyo a la inclusión y al estudiante.

PALABRAS CLAVE: altas capacidades intelectuales, educación superior, inclusión, apoyo, estudiantes.

1. INTRODUCCIÓN

Las altas capacidades intelectuales son consideradas un tipo de necesidad específica de apoyo educativo (NEAE) por 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*. Estas pueden precisar, por tanto, de una respuesta educativa adaptada, especialmente en el caso de personas con superdotación intelectual o talento. Este enfoque quedó plasmado también en la normativa universitaria que, a través de la *Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, que modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades*, remarcó la obligatoriedad de implementar actuaciones que permitan ofrecer recursos, apoyos y medios para alcanzar la equidad e inclusión en la educación superior del alumnado con necesidades especiales. Esta propuesta es coherente con lo expresado en el objetivo 4 de la *Agenda 2030 para el desarrollo sostenible* (Naciones Unidas, 2015), que indica que la educación debe lograr la inclusión y equidad para todo el alumnado, independientemente de sus características. Es más, actualmente se percibe que dentro de este tipo de necesidades se enmarcan otros nuevos perfiles tales como víctimas de violencia de género, estudiantes con bajos ingresos, inmigrantes recientes, etc. (Salmi y D'Addio, 2021).

En los últimos años, las universidades han creado centros de apoyo al alumnado que podrían suministrar determinados servicios a los discentes con altas capacidades en la educación superior (Ordóñez Rubio et al., 2021). Sin embargo, el desarrollo de los servicios de estos centros varía significativamente según la institución (Lombardi et al., 2018; Porto Castro y Gerpe Pérez, 2020), pese al aumento progresivo del número de estudiantes con NEAE que acceden a la universidad (Taneja-Johansson, 2021; Universidad de Alicante et al., 2019). Además, estas estructuras de apoyo, especialmente centradas en la atención a alumnado con discapacidad (Red SAPDU, 2020), no han alcanzado plenamente su función, lastradas principalmente por los prejuicios de parte del profesorado (Hewett et al., 2017; Moriña Díez et al., 2015; Perera et al., 2022). Hasta ahora, estos centros se han focalizado en la realización de ajustes razonables en los entornos y en la implementación de adaptaciones curriculares no significativas (Moriña et al., 2020), no habiendo incorporado aún de forma generalizada la perspectiva de evaluación del impacto de sus servicios según indicadores de calidad (Lombardi et al., 2018; Márquez et al., 2021). Pese a todo, existe evidencia de que los discentes universitarios perciben una mayor calidad de la educación que reciben y aumentan su satisfacción al saber de la existencia de estos servicios (Bonnarens et al., 2021).

Así las cosas, se constata que la inclusión educativa en la educación superior sigue recayendo mayormente en la predisposición y compromiso individual del profesorado (de la Herrán Gascón et al., 2017). Este hecho constituye un obstáculo relevante puesto que, más allá de los prejuicios, un reciente estudio realizado por Perera et al. (2022) ha puesto de manifiesto que el profesorado universitario no conoce la normativa aplicable sobre atención a la diversidad, no es consciente de las estructuras de apoyo y recursos a su disposición para hacerlo y, sobre todo, no se siente cualificado para atender al estudiantado con NEAE. Es por ello que se aconseja realizar campañas de información, sensibilización y formación dirigidas al profesorado (Sakız y Sarıcalı, 2018).

Dentro del ámbito de la atención a la diversidad, las instituciones educativas y el profesorado no suelen percibir al estudiantado con altas capacidades como población en riesgo de presentar dificultades en el proceso de aprendizaje o como sujetos susceptibles de precisar apoyos específicos (Ritchotte et al., 2014). Este hecho contrasta con algunos rasgos individuales que puede mostrar este alumnado en determinadas circunstancias y que lo hace susceptible de experimentar dificultades académicas, tales como las escasas habilidades de autorregulación, el perfeccionismo y miedo al fracaso, el bajo autoconcepto académico, o la baja motivación por falta de adecuados estímulos intelectuales (van den Muijsenberg et al., 2021). Además, existen factores contextuales que pueden catalizar dificultades como, por ejemplo, el aislamiento social (Swenson et al., 2008) o las dificultades de adaptación a un nuevo entorno de aprendizaje como el universitario, más autónomo y menos heterorregulado (Mendaglio, 2013). Asimismo, en el caso particular del alumnado con altas capacidades, buena parte del profesorado no suele disponer de las competencias y conocimientos necesarios para responder a estas necesidades e incluso atenderlas desde una perspectiva de género (Jiménez Fernández, 2000). Es más, parte del profesorado presenta prejuicios y estereotipos hacia este colectivo que dificultan una adecuada intervención (Castejón Costa y Prieto Sánchez, 2000). Por tanto, nos encontramos ante un doble desafío: por una parte, centros de apoyo al alumnado que deberían prestar determinados apoyos también a alumnado con altas capacidades y, por otra, profesorado que quizá no está suficientemente formado para responder a este alumnado. Más aún, existen escasas investigaciones en el ámbito universitario español pese a existir ciertas evidencias de la importancia de estas actuaciones (Fernández-Molina, 2016; Ordóñez Rubio et al., 2021).

Consecuentemente, este estudio se propuso describir varias cuestiones en relación con la respuesta educativa que se ofrece al estudiantado con altas capacidades en el entorno universitario español. Para hacerlo, se establecieron los siguientes objetivos: (1) comprobar en qué medida los centros de apoyo al estudiante de las universidades públicas y privadas incluyen entre sus servicios algunos específicos para esta población y cuáles son, (2) identificar si estos centros han desarrollado documentación o cursos de apoyo al profesorado sobre cómo intervenir en estudiantes con altas capacidades, y (3) cuál ha sido la experiencia con estos centros de una muestra de estudiantes con altas capacidades.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

Con el objeto de explorar los servicios de atención a los estudiantes con altas capacidades disponibles en el ámbito de la educación superior española, se utilizó un enfoque cualitativo basado en la observación no participante indirecta (Anguera, 1997), en la cual el investigador resulta un agente externo a la situación, analizando diversas fuentes de información que han realizado otros anteriormente. En este caso en particular, se analizó información procedente de los sitios web institucionales de cada universidad. Asimismo, se empleó un método fenomenológico (Sandín Esteban, 2010) centrado en describir la experiencia subjetiva de los estudiantes con altas capacidades respecto de su contacto y uso de servicios de los centros de apoyo al estudiante.

2.2. Descripción del contexto y de los participantes

Para el estudio de los centros de apoyo al estudiante o a la inclusión, se establecieron como unidades de muestreo la totalidad de universidades del territorio español existentes en el momento de realización del estudio. La muestra estaba compuesta, por tanto, por 84 instituciones universitarias de las cuales 50 eran públicas y 34 privadas. El estudio de la experiencia de alumnado con altas capacidades tomó una muestra no aleatoria de tipo intencional (Cardona Moltó, 2002) compuesta por 11 participantes con superdotación intelectual, de los cuales siete fueron mujeres (63.63%). Sus edades oscilaron en un rango entre 19 y 26 años, con una media de 21.27 ($DT = 2.24$). En su mayoría ($n = 10$, 90.90%), estudiaban en universidades de iniciativa pública. Otras variables demográficas de interés, así como la codificación de cada participante queda recogida en la siguiente tabla.

Tabla 1. Características demográficas y codificación de los estudiantes con altas capacidades entrevistados.

Código	Género	Edad	Estudios	Curso	Universidad	Comunidad autónoma
Discente 1	Mujer	19	DG Traducción/Lenguas aplicadas *	2º	Pública	Cataluña
Discente 2	Hombre	26	Doctorado	-	Pública	Madrid
Discente 3	Mujer	21	DG Ciencias políticas/Sociología	4º	Pública	Madrid
Discente 4	Hombre	21	DG Física/Matemáticas	4º	Pública	Madrid
Discente 5	Hombre	21	Ingeniería mecánica/ADE**	3º/1º	Pública	Madrid
Discente 6	Mujer	19	Historia	2º	Pública	Valenciana
Discente 7	Mujer	20	Bioquímica	3º	Pública	Madrid
Discente 8	Mujer	21	Ingeniería industrial	4º	Privada	Madrid

Código	Género	Edad	Estudios	Curso	Universidad	Comunidad autónoma
Discente 9	Mujer	25	Ingeniería química	4º	Pública	Madrid
Discente 10	Hombre	21	Bioquímica	4º	Pública	Baleares
Discente 11	Mujer	20	DG estudios internacionales/economía	2º	Pública	Madrid

* DG = doble grado, ** ADE = Administración y dirección de empresas.

2.3. Instrumentos

Para el análisis del contenido de los sitios web de las universidades se preparó un cuestionario para recoger información acerca de la institución como, por ejemplo, datos identificativos de cada universidad, su titularidad (pública o privada), la existencia de centros o unidades de apoyo a los estudiantes y los tipos de servicios ofrecidos. Para las entrevistas semiestructuradas con los participantes se utilizó un guion compuesto por 26 preguntas organizadas en cuatro secciones: (1) variables demográficas (8 ítems), (2) tu experiencia en el acceso a la universidad (4 ítems), (3) tu experiencia durante tus estudios (10 ítems), y (4) tu experiencia con los servicios de apoyo a la inclusión o al estudiante (4 ítems). No obstante, en este texto se presentan solo parcialmente los resultados correspondientes a la sección 4 de las entrevistas.

2.4. Procedimiento

Una vez identificadas las universidades y diseñado el instrumento de recogida de la información, los investigadores del estudio accedieron a los sitios web de cada una de las instituciones con el objeto de llevar a cabo un análisis del contenido de sus páginas web. La información se registró en el cuestionario y posteriormente se procedió al análisis estadístico de la información a través de descriptivos básicos. Para las entrevistas, se realizó un primer contacto mediante correo electrónico con los estudiantes interesados en participar en el estudio. Se les hizo llegar una hoja informativa sobre el estudio y un consentimiento informado. Posteriormente, se acordó una fecha y hora para realizar la entrevista online mediante *Google Meet*. Las entrevistas, que fueron registradas mediante una grabadora Olympus VN-8500PC, tuvieron una duración que osciló entre los 52 minutos y las 2 horas y 40 minutos ($M = 80.36$; $DT = 28.63$). Posteriormente, se realizó el análisis de contenido de dichas entrevistas (Gibbs, 2012).

3. RESULTADOS

Seguidamente se presentan los principales resultados, atendiendo a los objetivos de investigación planteados.

3.1. Servicios de apoyo a estudiantes universitarios con altas capacidades intelectuales

Atendiendo a la información disponible, se estima que 88.1% ($n = 74$) de las universidades españolas cuenta con algún tipo de centro o servicio de apoyo a la inclusión o al estudiante. Esta tendencia se presenta en mayor medida en las universidades públicas (90%) que en las privadas (85.3%). Un total de 10 instituciones universitarias no mostraban información en sus páginas de internet sobre centros o servicios de apoyo al estudiante o a la inclusión. Respecto de las 84 universidades existentes en España, únicamente 10 mostraban explícitamente que atendían a alumnado con altas capacidades

(11.90%). De ellas, seis eran públicas (60%) y cuatro privadas (40%). En su mayoría (40%), estos servicios se orientaban a estudiantes con alto rendimiento deportivo.

3.2. Apoyo al profesorado universitario sobre la respuesta educativa adaptada al alumnado con altas capacidades intelectuales

Únicamente cuatro de las 84 instituciones universitarias españolas (4.76%) ofrecían formación o asesoramiento al profesorado respecto de cómo adaptar su intervención educativa a las necesidades del estudiantado con altas capacidades. De ellas, destaca la Universidad CEU San Pablo que ofrece información sobre cómo apoyar a los estudiantes con alto rendimiento deportivo (CEU San Pablo, s.f.), la Universidad de Jaén, que dispone de un documento de asesoramiento al profesorado sobre cómo atender al alumnado con altas capacidades (Universidad de Jaén, s.f.), la Universitat de les Illes Balears, que dispone de servicios de orientación a profesorado, familias, diagnóstico de estudiantes y programas de mentoría (Fundación Universidad Empresa de las Islas Baleares, s.f.), o la Universidad de Alicante que ofrece un plan de actuación personalizado orientado al asesoramiento para afrontar situaciones de integración social y personal, y situaciones relacionadas con el rendimiento académico y la carrera profesional (Universidad de Alicante, s.f.).

3.3. Experiencias de estudiantes con altas capacidades intelectuales con los centros de apoyo a la inclusión

En general, los estudiantes entrevistados expresan que no han comunicado a la institución universitaria ni a su profesorado su condición de alumnado con altas capacidades. Esto es así puesto que tienden a pensar que no sabrían cómo ayudarles, que dicha necesidad de apoyo ni siquiera se contempla o que no sabían cómo informar de ello: “No, no hay mecanismos para hacerlo, no hay un protocolo” (Discente 5), “No sabía dónde comunicarlo ni por qué debería hacerlo” (Discente 11). Asimismo, comunicaban que no conocían la existencia de servicios de apoyo al estudiante o que, cuando sabían de ellos, no los usaban ya que pensaban que sus necesidades no aparecían contempladas entre la población diana descrita en sus páginas web. Aconsejaban difundir más y mejor al alumnado la existencia y tipología de estos servicios.

Algunos de ellos expresaban que, en su experiencia, comunicar las altas capacidades activa en el profesorado determinados prejuicios como que deben obtener un altísimo rendimiento en todo sin apenas ayuda o que tienen una capacidad prácticamente ilimitada: “algunos piensan que si no eres el mejor es que no tienes altas capacidades” (Discente 4). Así, en parte tienden a pensar que “es mejor no decirlo” (Discente 3). Perciben que, sin la formación adecuada, el profesorado consideraría que la mejor forma de ayudarlos sería sobrecargándolos de trabajo, postura que contrasta con su consideración de que no es tanto la cantidad sino la calidad de las clases y prácticas que realizan.

Todos ellos consideraban que los centros de apoyo a la inclusión o al estudiante debían ofrecer servicios para alumnado con altas capacidades, en especial apoyo psicológico para el manejo de las crisis personales, el perfeccionismo, o la ansiedad, o el manejo de las expectativas de los demás. También insisten en la necesidad de los programas de mentoría, tanto de alumnado-mentor como de profesorado-mentor, que pudieran orientarlos y mostrarles vías para canalizar sus inquietudes académicas y laborales. Sin embargo, se mostraban más ambivalentes con respecto a recibir adaptaciones curriculares o participar de grupos segregados de alto rendimiento académico, ya que a algunos les preocupa distinguirse de los demás. Del mismo modo, consideraban que se debería realizar un importante esfuerzo para informar y formar al profesorado respecto a cómo atenderlos, ya que en totalidad

perciben que en general las prácticas docentes actuales no sirven para estimular adecuadamente la motivación y el aprendizaje del alumnado con altas capacidades: “No hay nada en la universidad para ayudarme” (Discente 10).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como propósito identificar y describir los servicios implementados por las universidades españolas para estudiantes con altas capacidades, para el profesorado sobre cómo intervenir en esta población y, por último, describir la experiencia de alumnado con altas capacidades al respecto.

Referente a los centros y servicios de apoyo al estudiante, este estudio constata que, si bien la implantación de estos es masiva en las universidades españolas, apenas una de cada diez universidades contempla las altas capacidades intelectuales como una NEAE que precise de una respuesta educativa adaptada o de servicios específicos. Asimismo, cuando se contemplan, estos se orientan principalmente a los deportistas de élite y no a alumnado con superdotación intelectual u otros talentos. Estos resultados son coherentes con lo ya identificado en estudios previos (Lombardi et al., 2018; Porto Castro y Gerpe Pérez, 2020) y evidencian la heterogeneidad institucional en la concepción de qué son las NEAE, los apoyos a la inclusión y qué servicios deben implementarse para ofrecer respuesta a dichas necesidades.

Frente a otras NEAE, como las necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, que disponen de mayor sensibilización y recursos (Red SAPDU, 2020), las altas capacidades permanecen como las grandes olvidadas en la educación superior. Una evidencia de ello es que solo cuatro de las 84 universidades españolas (4.76%) disponían de documentos de asesoramiento o de formación al profesorado sobre la intervención educativa en altas capacidades. Esta situación contrasta con la propuesta normativa y estratégica de lograr una educación de calidad para todos, inclusiva y equitativa (Naciones Unidas, 2015) pero va en la línea de lo ya identificado por Ritchotte et al. (2014).

Por último, el alumnado con altas capacidades expresa que no se siente incluido como población diana de los centros o servicios de apoyo a la inclusión, puesto que no se les nombra o se les informa respecto de los apoyos que pueden recibir. Asimismo, consideran que el profesorado no está informado ni formado respecto de cómo estimular su motivación y aprendizaje, algo que había sido puesto de manifiesto en otros estudios (de la Herrán Gascón et al., 2017; Jiménez Fernández, 2000; Perera et al., 2022; Ritchotte et al., 2014). Es más, perciben que buena parte de ellos mostrarían prejuicios hacia su condición de estudiante con altas capacidades. La presencia de prejuicios del profesorado es algo que ya había sido descrito anteriormente (Castejón Costa y Prieto Sánchez, 2000; Ritchotte et al., 2014). Estos alumnos insisten en la necesidad de recibir apoyo psicológico especializado para manejar determinadas situaciones que son propias del alumnado con altas capacidades (e.g., ansiedad, perfeccionismo, expectativas). Del mismo modo, valorarían muy positivamente participar de programas de mentoría con profesorado y alumnado. Estas propuestas son acordes a lo que ya habían descrito anteriormente otros autores (Mendaglio, 2013; Swenson et al., 2008; van den Muijsenberg et al., 2021).

De esta investigación se derivan varias implicaciones educativas e institucionales que deberían considerarse detenidamente. En primer lugar, es necesario ampliar y diversificar la población susceptible de acceder a los servicios de apoyo a la inclusión, tal como ya habían recomendado Salmi y D’Addio (2021). En segundo lugar, congruentemente con lo señalado por Sakız y Sarıcalı (2018), debe realizarse un mayor esfuerzo en la difusión de estos servicios tanto al profesorado como al alumnado. En el caso del profesorado, debe incidirse en la capacitación para la atención a la diversidad

y en la erradicación de prejuicios hacia el estudiantado con NEAE en general (Hewett et al., 2017; Perera et al., 2022) y hacia el alumnado con altas capacidades en particular (Ritchotte et al., 2014). Por último, debe generarse un clima institucional en que las personas con altas capacidades puedan expresar su condición en la tranquilidad de que no serán prejuzgadas o presionadas por su diferencia. Es más, debe considerarse la puesta en marcha de programas específicos de mentoría que guíen el pleno desarrollo del potencial académico, investigador y laboral de estas personas.

Este trabajo presenta una serie de limitaciones que deben considerarse a la hora de interpretar sus resultados. En primer lugar, la falta de información de los diferentes servicios en la web de la institución no implica que no se disponga de ellos. Es posible que el desarrollo del contenido de la web sea limitado y que, por tanto, no se tenga acceso a toda la información real disponible. En segundo lugar, en muchos casos, los servicios de apoyo se organizan en diferentes centros o unidades que no aparecen unificados en una única página web lo que puede dificultar la localización de los servicios. Es posible que, en el proceso de búsqueda y análisis del contenido de los sitios web, se hayan pasado por alto algunos servicios. Por último, sería necesario hacer un análisis más profundo de las páginas web y complementar la información recogida a través de esta fuente utilizando otras técnicas como las entrevistas con los servicios responsables de la atención al estudiante en las diferentes universidades.

Futuras investigaciones podrían tratar de compensar las limitaciones de este estudio o profundizar en diversos aspectos sobre los que se dispone de escasa evidencia científica tales como la implantación y evaluación de servicios especializados para estudiantes con altas capacidades en los centros universitarios de apoyo a la inclusión, estrategias metodológicas más adecuadas para estimular su motivación y aprendizaje en la educación superior, o formas de establecer programas de transición informada en el acceso a la universidad.

En conclusión, este estudio evidencia que los servicios de apoyo al estudiante no contemplan aún entre las NEAE al alumnado con altas capacidades, que no ofrecen información, formación o asesoramiento al profesorado y que los estudiantes con esta condición no se sienten incluidos o representados en los servicios ofrecidos por dichos centros pese a necesitarlos, especialmente en cuanto al apoyo psicológico. Se aconseja mejorar la difusión de los servicios de apoyo al estudiante, que debería incluir entre su población diana tanto al profesorado como a los estudiantes con altas capacidades intelectuales.

Financiación

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref. 5441.

5. REFERENCIAS

- Anguera, M. T. (1997). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Ediciones Catedra.
- Bonnarens, L., Moons, I., De Pelsmacker, P., Lievens, A., y Keignaert, K. (2021). Experiences of students with auxiliary services journeys in higher education. En H. Huijser, M. Kek, y F. F. Padró (eds.), *Student support services* (pp. 1-27). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3364-4_42-1
- Cardona Moltó, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación*. EOS.
- Castejón Costa, J. L., y Prieto Sánchez, M. D. (2000). *Los superdotados, esos alumnos excepcionales*. Aljibe.

- CEU San Pablo. (s.f.). *Apoyo a deportistas*. Universidad CEU San Pablo. <https://www.uspceu.com/admision-ayuda/becas-y-ayudas-grado/ceu-apoyo-a-deportistas>
- de la Herrán Gascón, A., Paredes Labra, J., y Monsalve Treskow, D. V. (2017). Cuestionario para la evaluación de la educación inclusiva universitaria (CEEIU). *Revista Complutense de Educación*, 28(3), 913-928. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n3.50947
- Fernández-Molina, M. (2016). La formación en altas capacidades intelectuales de los profesionales psicoeducativos: resultados del curso de especialización de la Universidad de Málaga. *Revista Online de Política e Gestão Educacional*, 20(3), 668-687. <https://doi.org/10.22633/rpge.v20.n3.9763>
- Fundación Universidad Empresa de las Islas Baleares. (s.f.). *Promoción de las altas capacidades intelectuales y la creatividad*. Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears. <http://fueib.org/es/investigadors/65/otri/catalogo/11/470/servicio/promocion-de-las-altas-capacidades-intelectuales-y-la-creatividad>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- Hewett, R., Douglas, G., McLinden, M., y Keil, S. (2017). Developing an inclusive learning environment for students with visual impairment in higher education: progressive mutual accommodation and learner experiences in the United Kingdom. *European Journal of Special Needs Education*, 32(1), 89-109. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254971>
- Jiménez Fernández, C. (2000). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. Pearson.
- Lombardi, A., Gelbar, N., Dukes III, L. L., Kowitt, J., Wei, Y., Madaus, J., Lalor, A. R., y Faggella-Luby, M. (2018). Higher education and disability: A systematic review of assessment instruments designed for students, faculty, and staff. *Journal of Diversity in Higher Education*, 11(1), 34-50. <https://doi.org/10.1037/dhe0000027>
- Márquez, C., Sandoval, M., Sánchez, S., Simón, C., Moriña, A., Morgado, B., Moreno-Medina, I., García, J. A., Díaz-Gandasegui, V., y Elizalde-San Miguel, B. (2021). Evaluación de la inclusión en educación superior mediante indicadores. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(3), 33-51. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.3.003>
- Mendaglio, S. (2013). Gifted students' transition to university. *Gifted Education International*, 29(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/0261429412440646>
- Moriña Díez, A., Cortés Vega, M. D., y Molina Romo, V. M. (2015). Educación inclusiva en la enseñanza superior: soñando al profesorado ideal. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 9(2), 161-175.
- Moriña, A., Perera, V. H., y Melero, N. (2020). Difficulties and reasonable adjustments carried out by Spanish faculty members to include students with disabilities. *British Journal of Special Education*, 47(1), 6-23.
- Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.
- Ordóñez Rubio, T., Rodríguez-Lifante, A., González García, M., García Moreno, M. I., Suriá Martínez, R., Tourón Figueroa, J., Martínez Maciá, D., Ome Pastor, H., y Gallofre Díez, L. (2021). En R. Satorre Cuerda (Ed.), *Atención al desarrollo de los talentos y las capacidades en el ámbito universitario: Integración, innovación y evaluación* (pp. 3419-3426). Universidad de Alicante.
- Perera, V. H., Melero, N., y Moriña, A. (2022). Prácticas docentes para una educación inclusiva en la universidad con estudiantes con discapacidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(93), 433-454.

- Porto Castro, A. M., y Gerpe Pérez, E. M. (2020). Servicios universitarios de atención al alumnado con discapacidad en España. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 149-169.
- Red SAPDU. (2020). *Guía de buenas prácticas para la transición, el acceso y la acogida del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en los estudios universitarios*. Fundación ONCE.
- Ritchotte, J. A., Matthews, M. S., y Flowers, C. P. (2014). The validity of the achievement-orientation model for gifted middle school students: An exploratory study. *Gifted Child Quarterly*, 58(3), 183-198. <https://doi.org/10.1177/0016986214534890>
- Sakız, H., y Sarıcalı, M. (2018). Including Students with Visual Difficulty within Higher Education: Necessary Steps. *Exceptionality*, 26(4), 266-282. <https://doi.org/10.1080/09362835.2017.1283627>
- Salmi, J., y D'Addio, A. (2021). Policies for achieving inclusion in higher education. *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1), 47-72. <https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1835529>
- Sandín Esteban, M. P. (2010). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. McGraw-Hill.
- Swenson, L. M., Nordstrom, A., y Hiester, M. (2008). The role of peer relationships in adjustment to college. *Journal of College Student Development*, 49(6), 551-567. <https://doi.org/10.1353/csd.0.0038>
- Taneja-Johansson, S. (2021). Facilitators and barriers along pathways to higher education in Sweden: a disability lens. *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1941320>
- Universidad de Alicante. (s.f.). *Altas capacidades intelectuales*. <https://web.ua.es/es/cae/psicologia/altas-capacidades-intelectuales/altas-capacidades-intelectuales.html>. Centro de apoyo al estudiante.
- Universidad de Alicante, Universitat Jaume I., Universitat de València, Universidad Miguel Hernández, y Universitat Politècnica de València. (2019). *Adaptaciones en las PAU en las universidades públicas valencianas 2019*. Generalitat Valenciana.
- Universidad de Jaén. (s.f.). *Sobredotación y altas capacidades*. <https://www.ujaen.es/servicios/nesdiespeciales/sobredotacion-y-altas-capacidades>. Servicios a alumnado con necesidades educativas especiales.
- van den Muijsenberg, E., Ramos, A., Vanhoudt, J., y Verschueren, K. (2021). Gifted university students: Development and evaluation of a counseling program. *Journal of College Counseling*, 24(3), 224-240. <https://doi.org/10.1002/jocc.12193>

39. Prevalencia de los discursos de odio entre los futuros docentes: un estudio de caso

Jiménez-Delgado, María; de-Gracia-Soriano, Pablo; Jiménez-Loaisa, Francisco Javier y Jareño-Ruiz, Diana

Universidad de Alicante

RESUMEN

La presente contribución aborda la cuestión de los discursos de odio y su presencia entre los futuros docentes que, actualmente, cursan el Grado de Magisterio en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. A través de la aplicación de un cuestionario, se registran actitudes y percepciones del alumnado de la asignatura Cambios sociales, culturales y educación en relación con los discursos del odio, con los objetivos de 1) conocer en qué grado están presentes los discursos de odio entre los futuros docentes, 2) aproximarse al perfil social de víctimas y emisores de discursos de odio y 3) conocer el comportamiento en redes sociales del alumnado en relación con estas prácticas. Los resultados muestran una prevalencia preocupante de los discursos de odio entre los futuros docentes, mostrando especial vulnerabilidad las alumnas y presentando un perfil más agresivo los alumnos varones autoubicados a la derecha de la escala ideológica como principales emisores de discursos de odio entre la población estudiada.

PALABRAS CLAVE: discursos de odio, cultura de la cancelación, cultura de democracia.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se caracteriza por la creciente proliferación de discursos de odio, los cuales se pueden visualizar mayoritariamente en las redes sociales y los medios digitales. Es una realidad tangible que, tanto en el contexto nacional como en el contexto europeo más amplio, se aprecia un crecimiento de la extrema derecha y una normalización del discurso de odio, que está ligado a la preocupación por lo diferente. Esta situación conduce a una creciente polarización social, en base a la articulación de grupos identitarios de diferente naturaleza. Por otra parte, se extienden los discursos públicos que excluyen a grupos estigmatizados por su identidad, los cuales son considerados como ‘los otros’. Por consiguiente, se normaliza el discurso xenófobo, aumentando los grupos vulnerables como son los migrantes, los pobres, el colectivo LGTBI y minorías étnicas y religiosas (Caireta y Barbeito, 2019). Los discursos de odio que proliferan junto a la normalización e institucionalización de grupos radicales (en forma de partidos políticos, por ejemplo) se fundamentan en la idea de proteger a una nación consistente y unida en la cual peligran sus valores, cultura y tradiciones; en el miedo a lo diferente y a la diversidad, en la negación de los conflictos de clase, en el amparo de los intereses de las élites económicas, en el uso de la seguridad como excusa ante el miedo, y en fundamentalismos religiosos, ideológicos y raciales, entre muchos otros (Rogeró, 2019).

Como se muestra en el párrafo anterior, la expresión “discurso de odio” abarca un amplio abanico de prácticas discriminatorias dirigidas hacia conjuntos de población altamente heterogéneos. Tan es así, que el Consejo de Europa definió, en 1997, el discurso de odio como “todas las formas de expresión que propaguen, inciten, promuevan o justifiquen el odio racial, la xenofobia, el antisemitismo u otras formas de odio basadas en la intolerancia, incluida la intolerancia expresada por agresivo nacio-

nalismo y el etnocentrismo, la discriminación y la hostilidad contra las minorías, los inmigrantes y las personas de origen inmigrante”, siendo esta definición aceptada por todos los organismos europeos e internacionales de derechos humanos (Liñán, 2017: p. 196). Desde la filosofía del derecho, Jeremy Waldron señala el discurso de odio como una práctica difamatoria que atenta contra la dignidad humana y que puede adoptar, al menos, cuatro formas: 1) la imputación de forma generalizada a los miembros de un grupo de hechos ilícitos, 2) caracterizaciones denigrantes de los miembros de un grupo, 3) la negación de la condición humana a los miembros de un determinado grupo o 4) la prohibición en función de los rasgos definitorios del grupo (Díaz, 2015). Santiago (2005) añade a estas definiciones que es una práctica de intercomunicación inhibitoria, donde el emisor acomete contra el receptor con el fin de producir un ámbito en el que su víctima, sea individual o grupal, permanezca discriminada, excluida o repudiada (citado en Zorilla, García y Hernando, 2021). Por último, según el politólogo Bhikhu Parekh (2006), son tres las características del discurso de odio: 1) está acotado a una persona o grupo, por lo que si un individuo siente odio por la humanidad, no se catalogaría como discurso de odio; 2) genera un estigma dirigido a su ‘objetivo’ atribuyéndole diversas características que son contempladas como indeseables; y 3) traslada al grupo detestado fuera de las afinidades sociales, aplicando a sus individuos la idea de que no pueden acatar las reglas sociales con naturalidad, por lo que se les considera ofensivos e intolerables (citado en Izquierdo, 2019).

Asimismo, autores como Olmos (2020), destacan la necesidad de incidir de forma inmediata en la eliminación de los discursos de odio, más en concreto en medio digitales. La obligación de intervenir al respecto surge de la identificación de pujantes dinámicas sociales presentes en las redes sociales, consistentes en proyectar actitudes racistas y xenófobas con el objetivo de lograr llamar la atención y conseguir un mayor número de seguidores, rozando el límite de la libertad de expresión (Izquierdo-Montero y Aguado-Odiana, 2020). No obstante, se ha señalado que la creciente expansión y consecuente banalización del discurso de odio conlleva el riesgo de sancionar (sea legalmente, sea socialmente) conductas expresivas, aunque estas no estén proyectadas sobre minorías o grupos vulnerables ni se incite a la violencia (Presno, 2019). Es decir, se corre el riesgo de sancionar opiniones “molestas”, socialmente impopulares o políticamente incorrectas. De hecho, podría afirmarse que dicha expansión y banalización de los discursos de odio confluye con otra dinámica de carácter problemático, nacida en las redes sociales virtuales y actualmente en boga, como es la “cultura de la cancelación”. Dicho concepto hace referencia a la práctica en la que un grupo de personas en una determinada red social tratan de arrasar mediante comentarios a la persona o grupo de personas que han expuesto una opinión que promueve el discurso de odio. Este fenómeno cumple dos funciones: 1) defender a todo aquel que se sienta atacado por el mensaje ofensivo y 2) *cancelar* a la persona que ha elaborado dicho mensaje. En algunos casos, dicha cancelación puede llegar a traspasar los medios digitales y repercutir en el medio laboral y social de la persona cancelada (Correcher, 2020). Nakamura (2020) asocia estas prácticas con un “boicot cultural”. Por ello, lo que resulta paradójico de la cultura de la cancelación es que en gran medida puede llegar a avivar la autocensura y, por ende, implicar un obstáculo para la libertad de opinión y expresión (Correcher, 2020).

Una solución a estos discursos de odio que se intenta transmitir en las escuelas, es la capacidad de elaborar contrarrelatos, es decir, plantear un relato alternativo con la ayuda de las ciencias sociales. Tuck y Silverman (2016) señalaban que un contrarrelato es un mensaje cuyo fin es privar de validez o deformar los relatos radicales. Haciendo mención de nuevo al Consejo de Europa, manifiesta que para la construcción de contrarrelatos se requiere partir sobre la base de los derechos humanos y la justicia social (citado en Izquierdo, 2019). De igual modo, es necesario un pensamiento crítico que pueda

hallar los relatos de odio, un desarrollo de la empatía, estar dotado de conocimientos sociales para ser capaces de cuestionarlos y contradecirlos y comenzar una acción para poder detenerlos, lo cual requiere cierto compromiso social para enfrentarse al problema (Massip, Anguera y Llusà, 2020).

Por tanto, para llevarlos a término será necesario contar con una perspectiva crítica y habilidades sociales, así como la empatía y una gran capacidad comunicativa (Tesconi y González, 2020). Varias investigaciones destacaron la relevancia de la aplicación de dichos contrarrelatos en el ámbito educativo. Una de ellas, fue aplicada sobre el alumnado de secundaria de distintos centros educativos catalanes y andaluces, con la intención de observar si estos serían capaces de detectar los discursos de odio y por consiguiente, elaborar contrarrelatos en las redes sociales (Massip, García-Ruiz y González-Monfort, 2021). Otra de las investigaciones, esta vez, enfocada en el ámbito universitario trataría de observar, al igual que la anterior investigación si los alumnos, pero en este caso de la facultad de ciencias de la educación de la Universidad de Barcelona, tienen la capacidad de percibir los discursos de odio y asimismo, si se ven lo suficientemente motivados y críticos como para responder a los debates que se generan en redes sociales y demás medios digitales y de esa manera, producir contrarrelatos como respuesta (Santisteban et al., 2018). Los resultados expuestos por estas dos investigaciones coinciden a la hora de señalar como ambos estudiantes, independientemente de su edad y nivel educativo, la mayoría es capaz de percibir los discursos de odio en redes sociales (Santisteban et al., 2018; Massip, García-Ruiz y González-Monfort, 2021). No obstante, se observan diferencias entre ambos estudios en el momento de analizar la participación de los estudiantes en la construcción de contrarrelatos en los foros de debate digitales. Mientras que los estudiantes procedentes de las distintas escuelas de secundaria cuentan con un 47% de participación (Massip, García-Ruiz y González-Monfort, 2021), en el ámbito universitario la gran mayoría de los estudiantes se limitan a leer, estar al corriente de las distintas opiniones que se observen en las redes sociales y mantenerse imparciales (Santisteban et al., 2018).

En base al problema identificado y la literatura existente al respecto, el objetivo general de esta investigación consiste en conocer la prevalencia de los discursos de odio entre los futuros docentes que, actualmente, cursan el Grado en Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Alicante. Los objetivos específicos son 1) conocer si los futuros docentes han experimentado situaciones en las que se manifestaran discursos de odio, ya sea como víctimas, como agresores o como “espectadores”, 2) conocer, también, los perfiles sociodemográficos de víctimas y agresores y, por último, 3) conocer el comportamiento en redes sociales de los futuros docentes en relación a los discursos de odio.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación se ha realizado en el marco de la asignatura “Cambios sociales, culturales y educación”, impartida en el primer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. El alumnado de la asignatura ha participado en este trabajo como parte de un taller de innovación educativa, consistente en la identificación colectiva de discursos de odio, el debate acerca de los límites de la libertad de expresión y la generación, también colectiva, de contrarrelatos. El total de participantes ha sido de $n=77$, correspondiéndose con el alumnado de dos de los cinco grupos en los que se desdobra la asignatura anteriormente mencionada.

2.2. Instrumentos

Para la consecución de los objetivos de la investigación se ha optado por una estrategia de investigación cuantitativa, basada en la aplicación de un cuestionario. El instrumento de medida en cuestión ha

sido confeccionado a partir del cuestionario elaborado por la iniciativa MATE para la adquisición de habilidades interculturales para estudiantes y jóvenes migrantes, cofinanciada por el programa Erasmus+ de la Comisión Europea. A través de esta herramienta, se han obtenido datos relativos a las experiencias del alumnado en relación con los discursos de odio, así como datos sociodemográficos relevantes de cara a prevenir la proliferación de este tipo de discursos entre los futuros maestros y maestras.

La forma de registrar la relación de los y las estudiantes con los discursos de odio ha sido a través de la(s) pregunta(s): “¿Alguna vez [has presenciado/has sido víctima/has emitido] un discurso de odio [en redes sociales]?” seguida de un ejemplo que facilitara al alumnado identificar a qué tipo de situaciones se hacía referencia. Las opciones de respuesta fueron “sí”, “no” y “no estoy seguro/a”.

A continuación, se pedía al entrevistado que especificara el motivo del discurso de odio presenciado, sufrido o emitido, dando una serie de opciones (raza, religión, etnia, orientación sexual, etc.) y dejando una opción de respuesta abierta para prevenir opciones no codificadas previamente.

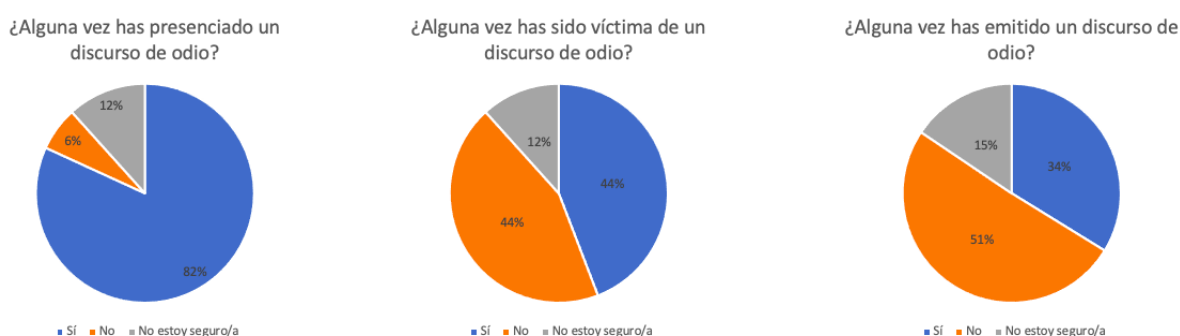
La forma de registrar la variable sexo ha sido a través de pregunta dicotómica, con opciones de respuesta “hombre” y “mujer”, mientras que la variable ideología se ha medido a través de la escala habitual en la que 1 significa “extrema izquierda” y 10 “extrema derecha”.

2.3. Procedimiento

Como se ha señalado anteriormente, el procedimiento a través del cual se ha aplicado el cuestionario ha sido en el marco de la asignatura “Cambios sociales, culturales y educación”, concretamente, en el contexto de un taller dedicado a la identificación y deconstrucción de discursos de odio, que formaba parte de la asignatura en calidad de sesión práctica. El cuestionario fue aplicado, de manera *online* (gracias a la aplicación Google Forms), previamente a la realización del taller, dado que aplicarlo posteriormente habría sesgado los resultados obtenidos, potenciando sesgos como el de la deseabilidad social.

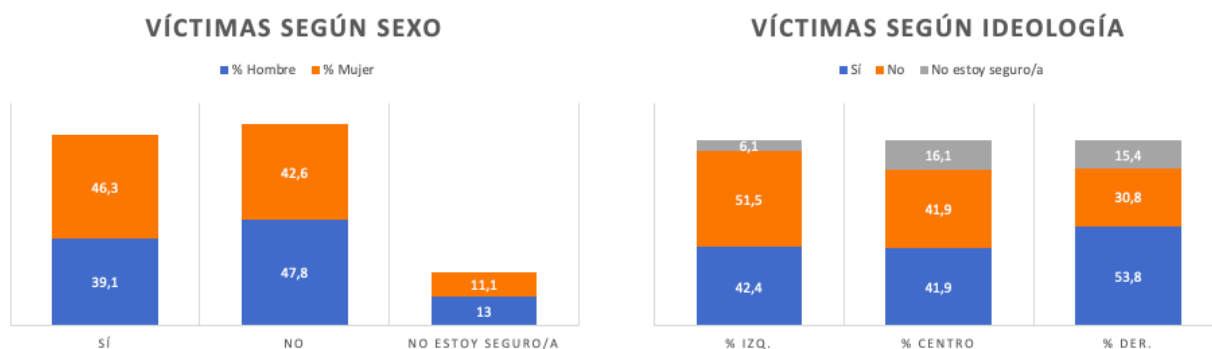
3. RESULTADOS

En relación con el primer objetivo propuesto en este trabajo, los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario, a pesar de sus limitaciones metodológicas, muestran resultados de suma relevancia: puede apreciarse que el 82% de los participantes han experimentado situaciones en las que se han manifestado discursos de odio; también, que el 44% de los participantes manifiestan haber sido víctimas de discursos de odio, frente a otro 44% que no se ha sentido víctima de ningún discurso de odio y un 12% que no está seguro de haber experimentado situaciones de esta índole; además, el 34% de los participantes reconoce haber emitido discursos de odio contra minorías étnicas, raciales, religiosas o discriminatorios por razones de sexo, género o ideología.



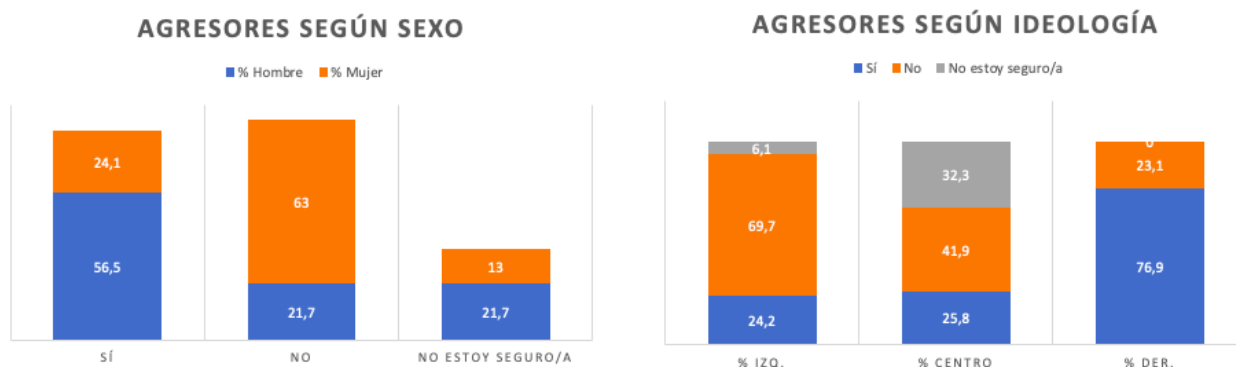
Figuras 1, 2 y 3. Prevalencia de los discursos de odio entre el alumnado participante. Fuente: elaboración propia.

Respecto al segundo objetivo propuesto, al desagregar los datos anteriores relativos a víctimas y emisores de discursos de odio según sexo e ideología, puede apreciarse que 1) el porcentaje de mujeres víctimas de discursos de odio es de un 47,8%. No solo representa prácticamente la mitad de las mujeres participantes, sino que además es una cifra casi diez puntos superior al porcentaje de hombres víctimas de estos discursos; y 2) que los participantes autoubicados ideológicamente en posiciones de derecha (mayor proporción de hombres) se han manifestado víctimas de discursos de odio en un porcentaje de más del 50%, estando diez puntos porcentuales por encima de las víctimas de discursos de odio autoubicadas en la izquierda o el centro político.



Figuras 4 y 5. Víctimas de discursos de odio según sexo e ideología. Fuente: elaboración propia.

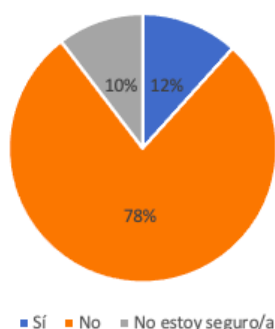
Continuando con los resultados relativos al segundo objetivo, cuando se desagregan los datos relativos a los emisores de discursos de odio, puede apreciarse que el 56,5% de los alumnos varones participantes reconocen haber emitido discursos de odio, frente a un 24,1% de mujeres que reconocen haber emitido este tipo de discursos. Del mismo modo, se aprecia una actitud mucho más agresiva, en relación con los discursos de odio, entre los alumnos participantes autoubicados ideológicamente en la derecha del espectro político, pues el 76,9% de estos reconocen haber emitido discursos de odio. En el polo opuesto, el alumnado (principalmente femenino) autoubicado a la izquierda que reconoce haber emitido discursos de odio es del 24,2%, es decir, una cifra tres veces menor y similar al comportamiento de los alumnos autoubicados en el centro.



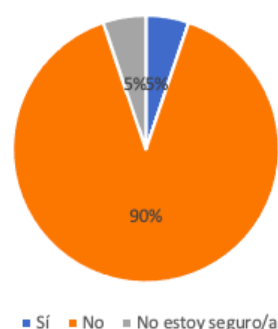
Figuras 6 y 7. Emisores de discursos de odio según sexo e ideología. Fuente: elaboración propia.

Los resultados relativos al tercer objetivo propuesto (conocer el comportamiento de los futuros docentes en las redes sociales en relación con los discursos de odio) contrastan con la literatura sobre discursos de odio en las redes sociales, pues, como puede apreciarse, solo un 12% de los participantes se han sentido víctimas de discursos de odio en las redes sociales y tan solo un 5% reconoce haber emitido discursos de odio en dichas redes. Dado el tamaño de la muestra utilizada, tales porcentajes representan una minoría abrumadora.

¿Alguna vez has sido víctima de un discurso de odio en RRSS?



¿Alguna vez has emitido un discurso de odio en redes sociales?



Figuras 8 y 9. Víctimas y emisores de discursos de odio en RRSS. Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como la literatura al respecto indica, la creciente proliferación de discursos de odio es una característica de las sociedades occidentales que no puede pasarse por alto. Los resultados de este trabajo muestran una prevalencia de los discursos de odio presente entre los futuros docentes que puede tildarse de preocupante, tanto en lo que respecta al importante número de participantes que se han manifestado víctimas como al también importante número que confiesa haber emitido discursos de odio.

La escasa heterogeneidad de la muestra utilizada no se corresponde con la heterogeneidad que caracteriza a las sociedades occidentales, razón por la cual las variables críticas identificadas en relación con los discursos de odio se han limitado al sexo y a la ideología. En este sentido, se ha podido apreciar 1) una mayor vulnerabilidad de las mujeres y 2) una mayor autopercepción de los participantes autoubicados en la derecha de la escala ideológica como víctimas de discursos de odio. Lejos de ser sorprendente, estos resultados están en sintonía con la proliferación de aquellas tendencias sociopolíticas que ponen en riesgo muchos de los derechos de las mujeres y, respecto a los participantes autoubicados a la derecha, con la anteriormente mencionada “cultura de la cancelación”, que se aplica especialmente a aquellos que emiten discursos de odio pero que, a su vez, corre el riesgo de convertirse en otro género de discurso de odio.

En la misma línea, es preocupante el número de varones participantes que admite haber emitido discursos de odio. Además, son los varones los que mayoritariamente se han autoubicado a la derecha del espectro ideológico, pudiendo hipotetizarse una posible correlación entre autoubicarse a la derecha y la propensión a emitir discursos de odio. A este respecto, se hace patente la necesidad de formar a los futuros docentes en competencias para una cultura de democracia (Jiménez-Loaisa *et al.*, 2021).

Por último, en relación con comportamiento de los futuros docentes en las redes sociales en relación con los discursos de odio, los resultados parecen contradecir la literatura académica al respecto.

Tal y como ha reportado la investigación sobre discursos de odio, es en las redes sociales donde estos se fermentan y se expresan con mayor virulencia (véase Falxa, 2013; Tamarit, 2018; Ibarra, 2019). No obstante, a pesar del uso diario de las principales redes sociales reportado por los participantes en este trabajo, la actividad en redes no parece estar vinculada a la manifestación de discursos de odio. Una posible explicación de esta divergencia con respecto a la bibliografía disponible es que los participantes en este trabajo manifiestan un mayor uso de redes sociales como Instagram (el 73% manifiesta acceder a esta red varias veces al día) en contraposición a las redes sociales más “beligerantes” como Twitter (29% de usuarios habituales) o Facebook (2% de usuarios habituales). A este respecto, en Robles *et al.* (2022) se muestra, empíricamente, como Twitter es un espacio proclive para la proliferación de espacios de “incivility” donde imperan los discursos de odio, frente a otras redes sociales menos dadas a este fenómeno.

A modo de conclusión, los resultados generales obtenidos a través de este trabajo, si bien no son generalizables, muestra una prevalencia preocupante de los discursos de odio entre los futuros docentes, manifestando las mujeres una especial vulnerabilidad, frente al perfil más agresivo de los varones autoubicados a la derecha de la escala ideológica. Resulta pertinente, pues, insistir en la formación en competencias interculturales y democráticas que hagan posible la convivencia pacífica entre los individuos, indiferentemente de su condición social, sexual, de género, ideológica, etc.

5. REFERENCIAS

- Caireta, M. & Barbeito, C. (2019). Dialogando la diferencia. *Revista digital de la Asociación CONVIVES*, 25, 62-66
- Correcher Mira, J. (2020). Discurso del odio y minorías: redefiniendo la libertad de expresión. *Teoría & Derecho. Revista De Pensamiento jurídico*, (28), 166–191.
- Díaz Soto, J. M. (2015). Una aproximación al concepto de discurso del odio. *Revista Derecho del Estado*, 34, 77-101.
- Falxa, J. (2013). “Redes sociales y discursos de odio: un enfoque europeo”, en Díaz Cortés, L. M. y Pérez Álvarez, F. (coords.). *Memorias del III Congreso Internacional de Jóvenes Investigadores en Ciencias Penales*.
- Ibarra, E. (2019). Desinformación, intolerancia y discursos de odio en las redes sociales e internet. *Cuadernos de Análisis*, 67, 5-34.
- Izquierdo Grau, A. (2019). *Una investigación acerca del discurso de odio y la construcción de contrarrelatos del odio* [Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]
- Izquierdo Grau, A. (2020). Contrarrelatos del odio en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales en educación secundaria. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 19, 55-66
- Izquierdo Montero, A., Aguado Odiana, T. (2020). Discursos de odio: una investigación para hablar de ello en los centros educativos. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 24(3), 175-195
- Jiménez-Loaisa, F. J., de-Gracia-Soriano, P., Jiménez-Delgado, M., Jareño-Ruiz, D. y Curone-Prieto, R. C. (2021). “El debate online como herramienta para la adquisición de competencias para una cultura de democracia”. En Satorre Cuerda, R. (coord.). *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria*. ICE: Universidad de Alicante.
- Liñán García, A. (coord.) (2017). *Delitos de odio: un obstáculo a la cohesión social y la convivencia*. Editorial Pluralismo y Convivencia: Madrid.

- Massip Sabater, M., García Ruiz, C. R., & González Monfort, N. (2021). Contrariar el odio. Los relatos del odio en los medios digitales y la construcción de discursos alternativos en alumnado de Educación Secundaria. *Bellatera: journal of teaching and learning language and literature*, 14(2), 1-19
- Massip Sabater, M., Anguera Cerarols, C. & Llusà Serra, J. (2020). Deconstruir los relatos del odio en el aula. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (99), 24-31
- Presno Linera, M. A. (2015). “Del odio como discurso al odio como delito, pasando por el discurso de odio”, en Vázquez Alonso, V. J., Ríos Vega, L E. y Spigno, I. (coords.). *Estudios de casos líderes europeos y nacionales. Vol. XIV. La libertad de expresión en el siglo XXI: Cuestiones actuales y problemáticas*. Tirant lo Blanch: Valencia.
- Ramírez Aristizábal, F. M. (2018). Discursos, silencios, violencias y prácticas educativas en torno a estudiantes con orientaciones sexuales e identidades de género diversas. *P*, 14(25), 83–92.
- Robles, J. M., Guevara, J. A., Casas-Mas, B. y Gómez, D. (2022). Cuando la negatividad es el combustible. Bots y polarización política en el debate sobre el COVID-19. *Comunicar*, 30(71), ISSN: 1134-3478.
- Rogero Anaya, J. (2019). Dialogando la diferencia. *Revista digital de la Asociación CONVIVES*, 25, 5-15
- Tamarit, J. M. (2018). Los delitos de odio en las redes sociales. *IDP: revista de Internet, derecho y política*, 27, ISSN-e 1699-8154.
- Zorrilla Luque, J. L., García Ruiz, C. R., & Hernando Gómez, Ángel. (2021). Discurso de odio en la prensa digital: alfabetización mediática en alumnado de Secundaria. *Didácticas Específicas*, (25), 128–149.

40. Construyendo ciudadanía global a través de un proyecto de cooperación de la UA enmarcado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Educación con Perspectiva de Género

Martínez Lirola, María¹

¹*Universidad de Alicante y University of South Africa (UNISA)*

RESUMEN

La sociedad actual tiene distintos retos entre los que destacan los sociales, los culturales, los económicos y los ambientales. De entre los retos sociales la igualdad de género ocupa un lugar central, de ahí la necesidad de fomentar una educación enmarcada en los principios de la Educación con Perspectiva de Género (EPG). En este sentido, la formación del profesorado es fundamental para que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean efectivos en los diferentes niveles educativos. Este artículo presenta la experiencia llevada a cabo en un proyecto de cooperación al desarrollo concedido por la Universidad de Alicante para formar maestras/os en la República Dominicana. Dicha experiencia estaba enmarcada en la EPG y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la igualdad de género y la educación (ODS 4 y 5). Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, se preparó una encuesta anónima para conocer la opinión del profesorado participante sobre su formación en género y sobre su capacidad para enseñar aspectos relacionados con la EPG antes y después de recibir la formación. Los resultados de la encuesta permiten conocer los principales aspectos relacionados con el género que el profesorado aprende durante la formación y su escasa formación sobre los ODS y la EPG, hecho que justifica la necesidad de llevar a cabo experiencias de formación como la presentada en este artículo.

PALABRAS CLAVE: Educación con Perspectiva de Género (EPG), Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cooperación al desarrollo, formación del profesorado, proceso de enseñanza-aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Ofrecer una educación de calidad al alumnado de todos los niveles educativos lleva consigo apostar por la formación del profesorado (UNESCO 2015a, 2015b) con el fin de que el estudiantado saque el máximo partido del proceso de enseñanza aprendizaje. Por tanto, el profesorado del siglo XXI tiene que disponer de herramientas para enseñar y hacer frente a los desafíos a los que se encuentra en sus aulas vinculados con las demandas sociales actuales, claramente marcados por la desigualdad y la necesidad de trabajar en la construcción de sociedades más igualitarias.

Ni que decir tiene que las distintas desigualdades sociales están más marcadas en los países del Sur que en los del Norte por lo que es necesario ofrecer espacios de formación al profesorado de países del Sur con el fin de que puedan ofrecer una educación de calidad. En este sentido, este trabajo presenta la experiencia llevada a cabo en un proyecto de Cooperación Universitaria para el Desarrollo concedido por la Universidad de Alicante para trabajar en la formación de las/os maestras/os en la República Dominicana, en concreto en la propuesta pedagógica de la Educación con Perspectiva de Género (EPG) y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 y 5 con el fin de dotar al profesorado de conocimientos y herramientas relacionados con la coeducación y la igualdad de género. Así, tratamos de dar respuesta a la agenda 2030 desde la Universidad (Barrenetxea Ayesta y Barandiaran Galdós, 2020; González Lorca y Mínguez Vallejos, 2021).

Optamos por la propuesta pedagógica que propone la Educación con Perspectiva de Género con el fin de que la educación dé respuestas a las necesidades sociales y pueda contribuir a la construcción de un mundo mejor, especialmente es los retos relacionados con la igualdad de género. La selección de la EPG se justifica por tratarse de un enfoque educativo que contribuye a que se produzcan transformaciones sociales a la vez que potencia la formación integral del alumnado al establecer relaciones entre lo que se enseña en las aulas y la realidad social (Martínez Lirola, 2017, 2022).

Dentro de las desigualdades mencionadas anteriormente, la que afecta a las mujeres es sin duda una de las más presentes en todos los países. En este sentido, la EPG concede un lugar central al empoderamiento de las niñas, a ofrecer igualdad de oportunidades para niñas y niños en el acceso a la educación, y a mujeres y hombres en todos los ámbitos de la vida, así como a potenciar el desarrollo de currículos inclusivos y a visibilizar formas de invisibilizar y discriminar a las mujeres (Ortega Sánchez y Pagés Blanch, 2017). Se presta atención a los estereotipos de género y a las manifestaciones que tiene el patriarcado en la sociedad, con el fin de deconstruirlos y superarlos. La EPG también profundiza en la importancia del lenguaje inclusivo frente al lenguaje sexista.

La EPG reivindica ofrecer un trato igualitario y conceder un lugar central a la dignidad de la persona, con independencia de su sexo. Tal y como señalan López Hernáez y Sabater Fernández (2019, p. 124): “El género no es una cualidad natural de las personas sino un complejo conjunto de creencias culturales relacionadas entre sí, que estipulan el significado social de lo masculino y lo femenino”. Así, gracias a la EPG no solo se ofrecen situaciones de desigualdad de género, sino que se ofrecen alternativas para combatirlos (Giaccardi et al., 2016; Galarza et al., 2016; Shaikh et al., 2016).

La formación en género que se presenta en este trabajo se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, aprobados por la Asamblea General de Naciones Unidas en 2015 (Naciones Unidas, 2015a). Los 17 ODS que se presentan en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas desglosan 169 metas y 232 indicadores que resumen los principales desafíos de nuestro mundo. Su carácter universal permite adaptar los ODS tanto a la realidad local como global. En concreto, este artículo se relaciona con los siguientes ODS:

4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.

Enmarcar la formación al profesorado en los ODS favorece establecer relaciones entre lo que se enseña y las realidades sociales que enmarcan la enseñanza. Así, las aulas tienen en cuenta las demandas del contexto social que es necesario mejorar al incluir temas globales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dieste et al., 2019; Mesa, 2019; Naciones Unidas, 2015b). De esta forma, el alumnado amplía su mirada y desarrolla la capacidad crítica a la vez que se potencia la competencia global (Jiménez Martínez y Felices de la Fuente, 2018; Murga-Menoyo, 2018; Ortega Sánchez y Pagés Blanch, 2017).

La hipótesis principal de este estudio es que si el profesorado recibe formación sobre los ODS y la EPG tendrá herramientas que le permitirán mejorar sus prácticas docentes y dar respuestas a las demandas de su alumnado. Los objetivos de este trabajo son: 1) presentar los cursos de formación llevados a cabo en un proyecto de cooperación de la Universidad de Alicante con el fin de dotar al profesorado de la República Dominicana participante en los mismos de conocimientos sobre ODS y EPG y, 2) conocer la opinión del profesorado formado sobre cómo puede aplicar la formación recibida en los cursos a sus prácticas docentes.

Con la formación ofrecida al profesorado asistente a la formación en género en la República Dominicana se pretendía que, tras recibir conocimientos relacionados con la igualdad de género, la coeducación y los ODS, las/os maestras/os pudieran aplicar los principios de la EPG con la finalidad de generar cambios positivos tanto en sus clases como en otras actividades escolares.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En julio de 2020 la Subdelegación de Cooperación de la Universidad de Alicante concedió el proyecto titulado: “Formación del profesorado en igualdad social en la República Dominicana. Estrategias para incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en aspectos de género y racismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Para preparar dicho proyecto, la directora del mismo contactó con el Movimiento de Educación Popular Integral y Promoción Social denominado “Fe y Alegría” en Santo Domingo, conocido por su labor innovadora en la formación del profesorado en distintos países de América Latina, entre ellos la República Dominicana. Dicho movimiento fue fundado por el Padre Jesuita José María Vélaz en Venezuela en el año 1955. Debido a la pandemia, los cursos de formación al profesorado dominicano no se impartieron hasta julio de 2021. El número total de maestras/os de primaria y de secundaria que se beneficiaron de la formación fue de 84.

Se diseñaron dos cursos de formación enmarcados en los principios de la EPG: El primero fue sobre “Aproximación a la coeducación” y asistieron 53 personas y el segundo fue sobre “Aproximación crítica a la violencia de género y al racismo” y asistieron 31 personas. Los centros educativos participantes fueron 15 y la decisión de qué centros se incluían en la formación fue decidido por la oficina nacional de “Fe y Alegría” en Santo Domingo teniendo en cuenta la situación de cada centro y sus necesidades educativas. La edad de las/os maestras/os participantes en los cursos oscilaba entre los 25 y los 45 años y la gran mayoría, en concreto el 96,2% eran mujeres frente al 3,8% que eran hombres. El equipo directivo de los colegios e institutos participantes en el proyecto de cooperación seleccionó personal de cada uno de los centros para que asistieran a los cursos con el objetivo de que luego pudieran compartir la experiencia y los materiales con el resto de sus compañeras/os de centro.

El programa de formación subvencionado en el proyecto de cooperación buscaba contribuir al logro del derecho a la educación pública, inclusiva y de calidad para el alumnado de República Dominicana mediante el fortalecimiento del sistema educativo público pues se observa que en la República Dominicana necesita seguir elevando la inversión en educación y mejorar el nivel de formación didáctica de los/as profesores/as en temas asociados a la igualdad y la cultura democrática. Concretamente en Santo Domingo, hay distritos educativos con condiciones económicas y sociales deprimidas que llevan consigo cinturones urbano-marginales.

Teniendo en cuenta la realidad socioeconómica de los centros educativos de “Fe y Alegría” situados en Santo Domingo, es necesario promover unos procesos pedagógicos de calidad, que promuevan un aprendizaje significativo en el alumnado de modo que se enfatice el derecho de cada alumna/o a vivir con dignidad, sintiéndose reconocida/o en toda su diversidad, garantizando sus derechos sin ningún tipo de exclusiones, permitiéndoles vivir su mundo con sentido, tomar decisiones conscientemente, con una actitud crítica y desde una dimensión valorativa que les comprometa con el desarrollo de sus comunidades. En este sentido, los ODS en general y los ODS 4 y 5 en particular centrados en la importancia de potenciar la igualdad de género y la educación pueden contribuir a enmarcar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los diferentes niveles educativos en la EPG con el fin de fomentar una convivencia pacífica e igualitaria.

2.2. Instrumentos

Durante los cursos la profesora tomó notas sobre las principales dificultades encontradas en el profesorado para realizar las actividades presentadas en los cursos, así como de las principales dudas y consultas planteadas. Los resultados de dichas notas se comentan al comienzo de la sección tercera y se tendrán en cuenta para diseñar otros cursos similares a los impartidos cuando se pidan otros proyectos de cooperación en el futuro. Una vez finalizada la formación se invitó al profesorado asistente a completar una encuesta (vid. Anexo 1) con el fin de conocer la relevancia de la formación recibida, su relación con los ODS y su modo de aplicación en las aulas en las que imparten sus clases. La encuesta consta de 10 preguntas, cinco son dicotómicas y 5 son de respuesta abierta con el fin de ofrecer al profesorado participante en los cursos la posibilidad de justificar sus respuestas a las preguntas dicotómicas y poder expresar su opinión sobre determinados aspectos trabajados en el curso, como por ejemplo los principales aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género aprendidos. La encuesta se hizo online a través de *Google Forms*.

2.3. Procedimiento

Tras varias conversaciones por Skype, las personas responsables de área pedagógica de “Fe y Alegría” y la autora de este artículo diseñaron este proyecto con los siguientes objetivos relacionados con las necesidades vinculadas con la igualdad de género en la educación en Santo Domingo:

Objetivo general (1) Contribuir a mejorar la formación del profesorado de la República Dominicana en aspectos relacionados con, por un lado, la educación inclusiva que potencia la igualdad de género y, por otro lado, con los discursos de exclusión en las relaciones interpersonales y en temas relacionados con la identidad nacional, prestando especial atención a potenciar la igualdad de género.

Objetivo específico (2) Tomar conciencia y tener herramientas para evaluar las estructuras discursivas que generan distintos tipos de desigualdad de género, violencia de género y racismo en las escuelas y en los medios de comunicación.

Seguidamente, la directora del proyecto diseñó los dos cursos de formación mencionados de doce horas cada uno con el fin de cumplir con los objetivos propuestos. Los cursos eran muy prácticos con el fin de ofrecer al profesorado herramientas y actividades que pudiera aplicar en sus aulas. En todo momento se utilizó una metodología activa para implicar al profesorado activamente en cada clase. Además, el material utilizado para trabajar los contenidos fue muy variado, incluyendo videos, textos de prensa, imágenes, canciones, entre otros.

La directora del proyecto de cooperación concedido por la Universidad de Alicante viajó a la República Dominicana en julio de 2021 con el fin de impartir los cursos. Al acabar los dos cursos de formación, el profesorado completó la encuesta mencionada en el apartado anterior.

2.4. Análisis de los resultados

Una vez que el profesorado participante en los cursos completó la encuesta, la directora del proyecto procedió a analizar las respuestas recibidas. Los datos obtenidos de la encuesta fueron analizados estadísticamente mediante el software Excel (Microsoft office), con el objeto de obtener parámetros estadísticos univariados.

3. RESULTADOS

En primer lugar, se mencionan las principales dificultades que la profesora encontró observando la participación del profesorado en las distintas actividades de los cursos. Una de las dificultades prin-

cipales es la falta de formación en género que se observa en algunas de las personas que asisten a los cursos. Esto lleva consigo que la profesora tenga que explicar que feminismo no es lo opuesto de machismo, por ejemplo, que hay distintos tipos de feminismos y que la coeducación abarca muchos aspectos que se pueden trabajar en el aula. En este sentido, otra de las dificultades encontradas ha sido concienciar al profesorado asistente a los cursos sobre la necesidad de utilizar un lenguaje inclusivo, con el fin de visibilizar a las mujeres en el discurso y dejar atrás el uso sexista del lenguaje en el que el masculino genérico ocupa un lugar central.

En lo que respecta a las principales dudas y consultas planteadas por el profesorado que asiste a los cursos, cabe destacar que el profesorado tiene dudas sobre qué materiales puede emplear y está muy interesado en tener tanto materiales como recursos didácticos que pueda aplicar en sus prácticas docentes para trabajar la igualdad de género. En consecuencia, en todas las secciones la profesora ofreció un listado de videos relacionados con la temática de los cursos que el profesorado asistente a los cursos podría usar en sus clases. Las principales consultas planteadas se relacionan con la necesidad de seguir formándose en género. Por esta razón, la profesora preparó distintos libros y artículos en los que se ofrecen ejemplos prácticos para poder aplicar al aula y aspectos teóricos relacionados con la EPG, los ODS y la coeducación.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta que el profesorado asistente a los cursos en la República Dominicana completó al final de los mismos. Con el fin de facilitar la lectura de los resultados, la Tabla 1 que se presenta a continuación ofrece los resultados numéricos de las preguntas dicotómicas que permiten obtenerlos un resultado numérico de manera clara.

Tabla 1. Datos numéricos de la encuesta. Fuente. Elaboración propia.

Preguntas de la encuesta	Porcentaje
1. ¿Has recibido formación en Educación con Perspectiva de Género durante tu proceso de formación como maestra/o?	Sí: 64,2% No: 35,8%
2. ¿Te considerabas una persona preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a tu alumnado antes de asistir a este curso?	Sí: 58,5% No: 41,5%
4. ¿Y después de hacer el curso, te considerabas una persona preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a tu alumnado?	Sí: 88,7% No: 11,3%
8. ¿Conocías los Objetivos del Desarrollo Sostenible y los aplicabas en tus asignaturas antes de este curso?	Sí: 45,3% No: 54,7%
9. ¿Consideras que enmarcar tus prácticas docentes en los Objetivos del Desarrollo Sostenible puede contribuir a la formación integral de tu alumnado?	Sí: 92,5% No: 7,5%

En los párrafos que siguen se comentan cada una de las preguntas, es decir, tanto las que permiten obtener un resultado numérico como las que son de respuesta abierta. Con respecto a la primera pregunta, llama la atención que alrededor de un tercio del profesorado encuestado, en concreto el 35,8% señala que no ha recibido formación en Educación con Perspectiva de Género durante tu proceso de formación como maestra/o frente a un 64,2% que ofrece una respuesta afirmativa. Este resultado justifica la necesidad de impartir cursos como los presentados en la sección 2.1.

De manera similar, el 41,5% del profesorado señala que antes de asistir a los cursos no se consideraba una persona preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a su alumnado frente a un 58,5% que elige sí como respuesta. Cuando se le pide que jus-

tifique su respuesta en la pregunta 3, el profesorado menciona que es autodidacta en su formación o que su preparación viene de las formaciones que les ofrece “Fe y Alegría”. Las personas que ofrecen respuestas negativas señalan que estas se deben a que algunos conceptos están poco claros, a carecer de estrategias para enseñar según los principios de la EPG o a falta de conocimientos sobre género en general o EPG en particular.

El dato presentado en el párrafo anterior contrasta con la respuesta a la pregunta 4 en la que la gran mayoría, es decir, casi el 90%, concretamente el 88,7%, sí se considera preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a su alumnado tras acabar los cursos frente a un 11,3%, tal y como se puede observar en la Figura 1.



Figura 1. Pregunta 4. Preparación para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género

Las respuestas ofrecidas para justificar la respuesta del profesorado asistente a los cursos en la pregunta 5 son las siguientes: por un lado, las personas que sí se sienten preparadas hacen mención a tener los conceptos claros y a haber ampliado la mirada, también comentan haber dejado atrás estereotipos y haber desaprendido algunas cosas y se destaca sobre todo haber adquirido nuevos conocimientos y estrategias didácticas que se pueden poner en práctica con el alumnado y que permiten avanzar en el empoderamiento personal. Por otro lado, las personas que han ofrecido una respuesta negativa mencionan que es un tema complejo para el que requieren aún más formación y destacan que necesitan más estrategias en un curso más largo.

Con la pregunta 6 se pretendía indagar en los conocimientos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género que el profesorado tenía antes de realizar los cursos. Las respuestas apuntan al lenguaje sexista y el lenguaje inclusivo, los roles que se suelen asignar por sexo y las políticas de género que implementa “Fe y Alegría”. Gracias a la pregunta 7 el profesorado encuestado indicó los principales aspectos relacionados con la EPG que había aprendido gracias a los cursos, entre los que destacan: la relación entre los ODS y la coeducación, el papel de la igualdad de género en la educación inclusiva, tomar conciencia de los estereotipos sexistas que están presentes en nuestra cotidianidad y observar el sexismo en los libros de texto y en textos de los medios de comunicación.

Finalmente, nos pareció conveniente dedicar las tres preguntas finales a aspectos relacionados con los ODS. Por esta razón, en la pregunta 8 se consultó si el profesorado conocía los Objetivos del Desarrollo Sostenible y los aplicaba en tus asignaturas antes de los cursos. En este sentido, llama la atención que más del 50% del profesorado encuestado, en concreto el 54,7% responde que no los conocía, frente a un 45,3% que ofrece una respuesta afirmativa, tal y como se puede observar en la Figura 2.



Figura 2. Pregunta 8 relacionada con el conocimiento de los ODS.

Al preguntar si consideran que enmarcar sus prácticas docentes en los Objetivos del Desarrollo Sostenible puede contribuir a la formación integral de su alumnado en la pregunta 9, la mayoría de las respuestas son afirmativas (92, 5%) frente a un 7,5% que responde de forma negativa, tal y como se puede observar en la Figura 3.

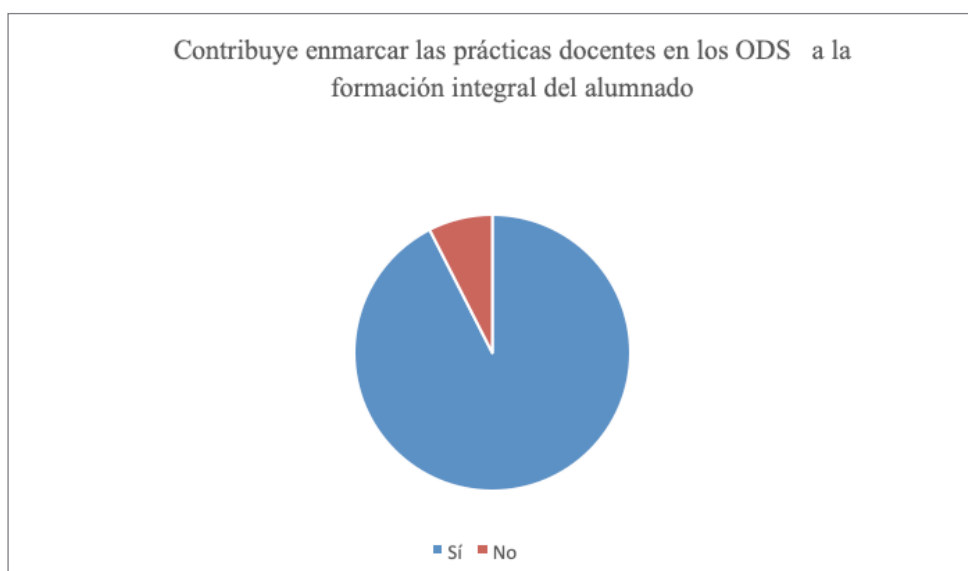


Figura 3. Pregunta 9: *¿Consideras que enmarcar tus prácticas docentes en los Objetivos del Desarrollo Sostenible puede contribuir a la formación integral de tu alumnado?*

Al pedir que se justifique la respuesta anterior en la pregunta 10 y a indicar formas en las que el profesorado puede aplicar los ODS mientras enseña, las/os docentes encuestados indican que los ODS enriquecen el sistema educativo y promueven el empoderamiento de las personas en la educación, así como el avance en sociedades más justas y sistemas educativos más inclusivos, así como conocer problemáticas globales y aplicarlas a aspectos locales y avanzar en la mejora de la calidad de vida de las personas. Las personas que ofrecen una respuesta negativa indican que necesitan más información y formación para poder aplicar los ODS en sus clases.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La formación ofrecida al profesorado de las escuelas de “Fe y Alegría” enmarcada en la EPG y en los ODS contribuye a la formación integral de las personas y a que se puedan paliar las carencias relacionadas con cuestiones de género de modo que se avance en el desarrollo de habilidades y competencias que permitan la integración del enfoque de la EPG y los ODS en las áreas curriculares de las materias que el profesorado asistente a los cursos imparte (Dieste et al., 2019; Mesa, 2019). En consecuencia, la formación ofrecida tiene un efecto multiplicador pues una vez que el profesorado asistente a los cursos se forma sobre género, puede aplicar sus conocimientos de un modo directo en las clases, contribuyendo así al desarrollo de la conciencia social del alumnado, prestando especial atención a aspectos relacionados con la igualdad de género. Así, se contribuye a que sea más igualitario y crezca en igualdad de oportunidades. En este sentido, la formación ofrecida, por un lado, contribuye a la profesionalización del profesorado y, por otro lado, favorece el empoderamiento al haber profundizado en aspectos relacionados con la igualdad de género que son fundamentales para avanzar en la construcción de sociedades más igualitarias.

El papel de las/os maestras/os es fundamental en la formación integral de su alumnado en la República Dominicana debido a los retos que presenta el contexto social en que se enmarca el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, consideramos fundamental que el profesorado reciba formación sobre género gracias a iniciativas como proyectos de cooperación como el presentado en este trabajo. La participación en cursos como los mencionados en este artículo permite al profesorado ofrecer una educación igualitaria, alejada de los estereotipos de género y del lenguaje sexista, aspectos que contribuyen a perpetuar actitudes androcéntricas.

La experiencia de formación presentada en este artículo fue muy positiva tanto para el profesorado asistente como para la docente de la Universidad de Alicante que diseñó e impartió la formación. Sin embargo, se observan algunas limitaciones en la formación ofrecida. Por un lado, no todas las personas que se apuntaron a los cursos pudieron ser admitidas con el fin de que las personas asistentes pudieran participar y tener un seguimiento por la docente durante cada curso. Por otro lado, los cursos debían haber tenido más horas debido a la necesidad de formación de las personas asistentes en cuestiones relacionadas con el género. En este sentido, las maestras/os asistentes a la formación señalan la necesidad de seguir formándose en los temas tratados con el fin de tener más recursos y herramientas para utilizar en el aula con el fin de fomentar la igualdad de género, la inclusión y el rechazo a todas formas de discriminación.

Consideramos que un profesorado formado en género y consciente de los cambios que es necesario realizar para la construcción de sociedades más inclusivas favorece que su labor educativa contribuya al proceso de transformación social que es necesario realizar con el fin de avanzar en el proceso de creación de sociedades más justas y equitativas. Trabajar con los ODS relacionados con la igualdad de género y con los principios de la EPG en la formación ofrecida en República Dominicana ha permitido al profesorado profundizar en uno de los retos globales en el siglo XXI.

Los proyectos de cooperación como el que enmarca este artículo son necesarios con el fin de que las/os docentes mejoren sus prácticas educativas, propiciando cambios e innovaciones que contribuyan a paliar las deficiencias en las prácticas pedagógicas del profesorado y a superar unas concepciones formativas que siguen reproduciendo patrones culturales que favorecen una sociedad excluyente. En consecuencia, el profesorado podrá hacer frente a los retos que se plantean en las aulas, con especial énfasis en los aspectos relacionados con la igualdad de género, al tener herramientas y conocimientos que puede aplicar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Barrenetxea Ayesta, M. y Barandiaran Galdós, M. (2020). Respuesta de la universidad a la agenda 2030 desde el binomio: metodología-temática. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, 11, 75-89.
- Dieste, B., Coma, T. y Blasco-Serrano, A.C. (2019). Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículum de Educación Primaria y Secundaria en Escuelas Rurales de Zaragoza. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 97-115. DOI:10.15366/riejs2019.8.1.006
- Galarza, E., Cobo, R. y Esquembre, M. (2016). Medios y violencia simbólica contra las mujeres. *Revista Latina De Comunicación Social*, 71, 818-832. DOI:10.4185/RLCS-2016-1122
- Giaccardi, S., Ward, L. M., Seabrook, R. C., Manago, A. y Lippman, J. (2016). Media and modern manhood: Testing associations between media consumption and young men's acceptance of traditional gender ideologies. *Sex Roles*, 75, 151–163. DOI:10.1007/s11199-016-0588-z
- González Lorca, E. y Mínguez Vallejos, R. (coords.) (2021). *Transformar la Educación para cambiar el mundo. I Jornadas Nacionales de Educación para el Desarrollo y Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- Jiménez Martínez, M. D. y Felices de la Fuente, M.M. (2018). Cuestiones socialmente vivas en la formación inicial del profesorado: la infancia refugiada siria como problemática. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales (REIDICS)*, 3, 87-102.
- López Hernández, L. y Sabater Fernández, C. (2019). Formación del profesorado de magisterio. Competencias socio-personales según género y etapa educativa. *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 121-137.
- Martínez Lirola, M. (2017). *La importancia del análisis crítico del discurso y la gramática visual para analizar textos. Propuesta de actividades prácticas enmarcadas en la educación para el desarrollo, la educación con perspectiva de género y la educación para la paz*. Comares.
- Martínez Lirola, M. (2022). *El análisis crítico del discurso y la pedagogía crítica: explorando sus relaciones y sus aplicaciones didácticas*. Comares.
- Mesa, M. (2019). La Educación para la Ciudadanía Global: Una apuesta por la Democracia, *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 15-26. DOI: 10.15366/riejs2019.8.1.001
- Murga-Menoyo, M. Á. (2018). La Formación de la Ciudadanía en el Marco de la Agenda 2030 y la Justicia Ambiental. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 7(1), 37-52. DOI:10.15366/riejs2018.7.1.002
- Naciones Unidas, Asamblea General (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. A/69/L.85.12 agosto 2015. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Ortega Sánchez, D. y Pagés Blanch, J. (2017). Literacidad crítica, invisibilidad social y género en la formación del profesorado de Educación Primaria. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales (REIDICS)*, 1, 102-117.

Shaikh, M., Ali Bughio, F. y Ali Kadri, S. (2016). The representation of men and women in advertisements: A critical discourse analysis. *Annual Research Journal of Gender Studies*, 7, 108-141.

UNESCO (2015a). *Estrategia de Educación de la UNESCO 2014-2021*. UNESCO.

UNESCO (2015b). *Global Citizenship Education: Topics and learning objectives*. UNESCO.

6. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta realizada al profesorado asistente a los cursos en Santo Domingo sobre aspectos relacionados con la Educación Perspectiva de Género.

Sexo:

Mujer Hombre

Correo electrónico:

1. ¿Has recibido formación en Educación con Perspectiva de Género durante tu proceso de formación como maestra/o?

Sí No

2. ¿Te considerabas una persona preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a tu alumnado antes de asistir a este curso?

Sí No

3. ¿Por qué? Justifica tu respuesta afirmativa o negativa en la pregunta anterior.

4. ¿Y después de hacer el curso, te considerabas una persona preparada para enseñar aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género a tu alumnado?

Sí No

5. ¿Por qué? Justifica tu respuesta afirmativa o negativa en la pregunta anterior.

6. ¿Cuáles con algunos de los conocimientos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género que tenías antes de realizar este curso?

7. ¿Cuáles son los principales aspectos relacionados con la Educación con Perspectiva de Género que has aprendido gracias a este curso?

8. ¿Conocías los Objetivos del Desarrollo Sostenible y los aplicabas en tus asignaturas antes de este curso?

Sí No

9. ¿Consideras que enmarcar tus prácticas docentes en los Objetivos del Desarrollo Sostenible puede contribuir a la formación integral de tu alumnado?

Sí No

10. ¿Por qué? Justifica tu respuesta afirmativa o negativa en la pregunta anterior. Reflexiona sobre qué pueden aportar los Objetivos del Desarrollo Sostenible a tu actividad docente, ¿cómo los puedes aplicar mientras enseñas?

41. Transcripción simultánea de voz a texto en el aula como medio de inclusión lingüística

Scott, Ricardo¹; Vila-Traver, Clara ²; Pérez-Soto, Natalia¹; Pérez-Alcaraz, Daniel³; De-la-Riva, Arguitxu⁴; Bas, Victoria⁴; Espinosa, Nuria⁴; Álvarez-Alonso, María José⁵ y De-la-Peña, Cristina⁶

¹Universidad de Alicante; ²Instituto de Enseñanza Secundaria Carrús, Elche; ³Instituto de Enseñanza Secundaria Jorge Juan, Alicante; ⁴Colegio El Valle, Alicante; ⁵Universidad de Nebrija, Madrid; ⁶Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

RESUMEN

En las aulas, la comprensión verbal de los estudiantes puede verse afectada por distracciones, discapacidad auditiva, dificultades con el idioma, o por problemas de discriminación auditiva motivados, a su vez, por características individuales o factores externos como el tamaño del aula, el ruido de fondo, o el uso de mascarilla por el profesorado, entre otros. Aunque la tecnología permite la transcripción simultánea de la voz a texto (TVT) de una forma precisa, su uso en las aulas no se ha aplicado ni estudiado. En este trabajo, se explora la experiencia de 147 alumnos/as y de 9 profesores/as con la TVT en diferentes niveles educativos. Se ha empleado la herramienta de subtítulos de PowerPoint 365 con micrófonos inalámbricos y se ha evaluado el aprendizaje con y sin TVT mediante test. Además, se ha evaluado la experiencia del profesorado y estudiantes mediante encuestas. El hallazgo fundamental es que los estudiantes que valoran peor su capacidad auditiva valoran mejor el uso de la TVT y mejoran sus resultados con ella; y en clases ruidosas beneficia a todo el alumnado. La TVT resultó útil a todos los alumnos cuya lengua materna no era la de las clases. Por último, se discute una experiencia con TVT con traducción a ruso con 5 niños recién llegados de la guerra en Ucrania a un instituto de Elche.

PALABRAS CLAVE: voz a texto, transcripción, traducción, PowerPoint-365, micrófono inalámbrico.

1. INTRODUCCIÓN

a) Cuestión

La comprensión auditiva en el aula puede verse comprometida por numerosos factores, como deficiencias en la capacidad y/o discriminación auditiva, excesivo ruido de fondo, espacios demasiado grandes, dificultades de idioma, o el uso de mascarilla por el profesorado, entre otros. La comprensión verbal mejora mediante la transcripción simultánea del mensaje oral en forma de texto (Taufan, 2019; Wood, Moxley, Tighe & Wagner, 2018). Por ejemplo, si vemos una película en un idioma que dominamos solo parcialmente, la subtitulación en el mismo idioma incrementará nuestra comprensión de la película, además de contribuir al aprendizaje de esa lengua. A esta forma de presentación de la información verbal se le denomina modalidad dual (auditiva y visual a la vez).

b) Antecedentes

La comprensión fluida de la información verbal escrita y auditiva es crucial para el desarrollo y la actividad del ser humano, y las dificultades para leer y escuchar están detrás de un alto porcentaje del rendimiento académico bajo (Cox Friesner, Khayum, 2014; Hornickel, Chandrasekaran, Zecker & Kraus, 2011; Smagorinsky, 2001; Tierney & Kraus, 2013). Habitualmente percibimos y procesamos

la información verbal a través de una sola vía sensorial: visual (lectura), auditiva (escucha) o táctil (lectura en Braille). Sin embargo, estas vías pueden funcionar también de forma simultánea (escuchar un texto mientras se lee el mismo texto, por ejemplo).

Desde hace décadas, numerosos trabajos de investigación han intentado determinar si la convergencia del procesamiento auditivo y visual en una misma información de texto mejoraba la comprensión verbal. Así pues, la eficiencia óptima de la presentación de texto (audio, texto visual o ambos simultáneamente) ha sido objeto de investigación en varios campos como la Psicología y la Educación (Daniel & Woody, 2010; Green, 1981; Wolpert, 1971), la Neurofisiología, mediante técnicas de neuroimagen (Buchweitz, Mason, Tomitch & Just, 2009; Green, 1981) o la Neuropsicología, a través del análisis de seguimiento de movimientos oculares durante la lectura (Conklin, Alotaibi & Pellicer-Sánchez, 2020; Gerbier, Bailly & Bosse, 2018), entre otros enfoques.

Uno de los ejemplos más claros de los beneficios de presentar un texto simultáneamente de forma visual y auditiva ocurre en el aprendizaje de un segundo idioma. En este caso, leer mientras se escucha mejora la comprensión, la fluidez y la adquisición de vocabulario (Chang, 2009; Chang & Millett, 2015; Woodall, 2010). En cuanto a los efectos de la modalidad dual en las lenguas maternas, Penney (1989) revisó una colección de trabajos sobre la memoria, en los que los conjuntos de palabras presentados en modalidad dual produjeron recuerdos más estables en comparación con las palabras presentadas en una sola modalidad. Montali y Lewandowski (1996) profundizaron en las consecuencias de estos hallazgos, y encontraron que la modalidad dual beneficiaba a los estudiantes menos cualificados en la lectura de fragmentos sobre temas sociales y científicos. Asimismo, Moreno y Mayer (2002) constataron que los estudiantes adultos que leían mientras escuchaban mostraban una mejor comprensión que aquellos que solo escuchaban o aquellos cuyo texto se mostraba con animaciones acompañantes.

Por el contrario, varios informes de investigación han encontrado una peor comprensión de textos en modalidad dual en adultos al leer pasajes de novelas (Moyer, 2011; Rogowsky, Calhoun & Tallal, 2016), narraciones multimedia (Craig et al., 2002) o documentos técnicos (Kalyuga et al., 2004). Por tanto, estamos ante un problema complejo que requiere determinar en qué circunstancias la combinación de vías de procesamiento de información verbal es beneficiosa para la comprensión y en cuáles no lo es.

Recientemente, hemos reportado que la modalidad dual incrementa considerablemente la comprensión lectora en niños varones de 12 años que no presentan especiales dificultades (Alvarez-Alonso, de-la-Peña, Ortega & Scott, 2021). Los factores del efecto de la modalidad de presentación de un texto se relacionan con la diversidad de los niveles educativos estudiados, la edad, el desempeño de las funciones ejecutivas, el tipo de tarea y la variabilidad de los niveles de dificultad. Por ejemplo, los beneficios de una modalidad específica podrían no ser detectados con la presentación de una información verbal demasiado simple como para desafiar las habilidades de lectura por encima de un umbral.

Por otro lado, la modalidad dual podría representar una carga cognitiva excesiva y producir distracciones al tratar de comprender textos muy complejos para los cuales la fluidez podría verse interrumpida por la necesidad de releer algunas partes (Kalyuga et al., 2004). A pesar de la diversidad de circunstancias en las que la modalidad dual puede tener beneficios, no existen estudios sobre ella en condiciones naturales educativas, como los periodos de estudio en casa o el desarrollo de las clases en el aula. En este trabajo estudiamos este último caso.

c) Objetivos

1. Experimentar, durante la labor docente habitual de 9 profesores, la TVT proyectada en pantalla en aulas universitarias, así como de Formación Profesional y de Secundaria.
2. Evaluar dicha experiencia desde la perspectiva del alumnado y del profesorado participante.
3. Comprobar si la comprensión verbal del alumnado mejora o empeora con la TVT, y analizar las posibles causas de los cambios en función de la información recogida durante la experiencia en cada uno de los grupos y profesores.
4. Experimentar la transcripción con *traducción* simultánea de voz a texto (TTVT) en aquellos grupos en los que haya estudiantes que desconocen la lengua usada en las clases.

2. MÉTODO

Uno de los objetivos de este trabajo es exploratorio. Consiste en experimentar la tecnología de TVT en las condiciones más naturales posibles. Por ello parte de la metodología es abierta. Esto quiere decir que se ha animado a los profesores a experimentar con la TVT con su propio estilo docente e iniciativas, con la única premisa de evaluar la adquisición de contenidos de la forma más objetiva posible bajo su propio criterio y experiencia docente con su asignatura. Consideramos que este enfoque es esencial en un trabajo de esta naturaleza en una primera fase, para facilitar una posterior investigación sistemática que contemple los escenarios más susceptibles de beneficiarse de la TVT. Dentro de este enfoque abierto, hemos controlado el mayor número de variables posible como se explica a continuación.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Han participado 154 alumnos (Tabla 1) de diferentes niveles educativos: universitario, Bachillerato, Bachillerato Internacional, Formación Profesional Básica (FPB) y Superior (FPS) y ESO, con edades comprendidas entre 12 y 21 años.

Tabla 1. Alumnado participante.

Estudios	Asignatura	N
1º Magisterio	Psicología Educación	37
1º Magisterio	Psicología Edu. (inglés)	24
4º Educación	Problemas Motóricos	7
1º Magisterio	Prácticas Psi. Evolutiva	34
Bachillerato	Biología 2º Bachillerato	4
Bachillerato Int.	Química 1º Bachillerato	13
FPS Ed. Infantil	Desarrollo Cognitivo	15
FPB Artes Gráficas	Reprografía	15
ESO	Matemáticas	5*

*Alumnado llegado de Ucrania en guerra

El nivel socioeconómico del conjunto de participantes es diverso, pero podría considerarse como medio-alto en su mayoría. En todos los grupos se utilizó la TVT en el mismo idioma hablado en clase

(castellano o inglés), salvo en el caso del instituto con alumnado ucraniano, en el que se comenzó a probar el sistema de transcripción con la traducción simultánea (TTVT) de castellano a ruso, proyectada en pantalla.

El sistema de transcripción de Microsoft PowerPoint 365 funciona con una alta precisión tanto en castellano como en inglés, además de otros idiomas. En el caso del ruso o el ucraniano el sistema está aún en desarrollo por Microsoft, aunque se encuentra disponible en modo de pruebas, y su funcionamiento es adecuado. Durante las clases, a través de encuestas, hemos obtenido información subjetiva acerca de la experiencia del alumnado con la TVT, así como sobre su capacidad auditiva, lingüística y atencional. Por lo tanto, se han podido estudiar los posibles efectos de la TVT sobre la comprensión de contenidos en relación con las condiciones auditivas, lingüísticas y atencionales de cada alumno/a individualmente. La gran diversidad del alumnado participante nos ha permitido identificar el tipo de estudiante más susceptible de obtener beneficios con la transcripción simultánea.

2.2. Instrumentos

Hemos empleado la herramienta de TVT incorporada en Microsoft PowerPoint 365, mediante micrófonos inalámbricos UHF de solapa (ALU1; Xiaocoa, Shenzhen Loroco Technology), portados por el profesorado mientras impartía su docencia de forma habitual, tanto en español como en inglés. Este tipo de micrófono permite al profesorado moverse libremente por la clase y conectar o desconectar la TVT a voluntad. La comprensión de lo tratado en cada clase fue evaluada mediante formularios de Google tipo test, inmediatamente después de cada sesión. En algunos casos se utilizó la herramienta de transcripción *con traducción* de voz a texto (TTVA) incorporada en PowerPoint 365 para traducir de español a ucraniano o ruso.

Además de la evaluación de la comprensión de los contenidos impartidos durante las sesiones, en los cuestionarios se incluyeron preguntas para evaluar la experiencia de los alumnos con la TVT. Por último, cada profesor cumplimentó otro formulario de Google con ítems relacionados con su propia experiencia. Ambos formularios fueron elaborados por todo el equipo de profesores.

2.3. Procedimiento

En cada uno de los grupos se evaluó la adquisición de contenidos en, al menos, una sesión con TVT y sin TVT. No hubo disponibilidad de grupos control en ningún caso. Se recomendó al profesorado participante que llevase a cabo las clases de la forma más natural posible. La evaluación de contenidos se realizó mediante una prueba tipo test con 12 a 24 ítems según el criterio del profesorado participante. Se insistió en la importancia de que los test de evaluación fueran equivalentes en dificultad entre sesiones a juicio de la experiencia docente del profesorado con su asignatura.

3. RESULTADOS

Tras el empleo de la TVT en los diferentes grupos descritos en la sección de Método (Tabla 1), se analizaron las frecuencias de respuesta a los ítems de la encuesta que diseñamos entre los 9 profesores para evaluar la experiencia en el alumnado con la TVT (Anexo 1). En la Tabla 2 se recogen los porcentajes de más acuerdo (5) a menos acuerdo (1) de las 154 personas participantes como alumnado.

Resulta llamativo que un 7% afirmó tener problemas de audición y solo un 78.7% se otorgó la máxima puntuación en su capacidad auditiva. Además, el alumnado que considera que tiene más problemas que la media para escuchar en ambientes ruidosos es del 24.7%. En cuanto a la utilidad de los subtítulos, al menos en algunos momentos de las clases, un 35% la valoran positivamente, entre 4 y 5, mientras que un 9% los consideran molestos (Tabla 2).

Tabla 2. Porcentajes de respuestas del alumnado a la encuesta sobre la experiencia en el aula con la TVT.

Ítems	Nivel de acuerdo				
	1	2	3	4	5
Sin problemas de audición	7	2	2.7	7.3	78.7
Problemas con ruido de fondo	19.3	14.7	18.7	20.7	24.7
Los subtítulos son útiles	20	19	30	17	18
Los subtítulos son molestos	62	16	11.3	7.3	2
No escucho bien al profesor	48	20	18.7	9.3	2
Estoy cerca de profesor	11.3	10	32.0	14.0	26.7

Los resultados de la Tabla 2 muestran, por tanto, que la TVT resulta útil a un porcentaje considerable del alumnado habitual encuestado (no necesariamente con discapacidad auditiva o de otro tipo) en los diferentes niveles académicos considerados.

A continuación, analizamos la posible relación entre las distintas respuestas a la misma encuesta. En la Tabla 3 se muestra la matriz de correlación correspondiente a la mayoría de los ítems de la encuesta. Los datos revelan que los problemas de comprensión en ambientes ruidosos y de escucha al profesorado en el aula, correlacionan positivamente de forma moderada con la apreciación como útil de la TVT ($p < 0.01$).

Tabla 3. Correlaciones entre la baremación de las respuestas a la encuesta sobre la experiencia con la TVT.

Correlaciones	Ítems				
	1	2	3	4	5
1. No oigo bien con ruido	1				
2. Subtítulos útiles	.33**	1			
3. Subtítulos molestan	-.03	-.23**	1		
4. No escucho al profesor	.34**	.28**	.01	1	
5. Cercanía profesor en aula	-.09	-.06	.07	-.15	1
M	3.17	2.98	1.70	1.95	3.37
DE	1.46	1.38	1.07	1.12	1.32
N	147	147	147	147	141

** $p < 0.01$

Por tanto, los datos de las Tablas 2 y 3 sugieren que la TVT es considerada subjetivamente como útil en el aula sobre todo por personas que evalúan su discriminación auditiva como limitada. A continuación, nos planteamos si esta percepción subjetiva de la utilidad de la TVT se relacionaba con una mayor adquisición de conocimientos durante las sesiones evaluadas.

Para ello comparamos las medias de las notas en los test de evaluación realizados tras cada una de las sesiones en los diferentes grupos experimentales, con y sin TVT (Tabla 4). Los datos sugieren que

la TVT mejoró los resultados en los test en los grupos de FPB y en el grupo de prácticas de Psicología Evolutiva en 1º del grado de Magisterio.

En el grupo de Psicología de la Educación del mismo curso, se observa una reducción del rendimiento con los subtítulos. Dicha reducción pudo deberse a los subtítulos, pero también al hecho, comprobado a posteriori, de que en una asignatura del cuatrimestre anterior el alumnado había profundizado más de lo normal en el contenido asignado sin TVT, mientras que no tuvieron conocimientos previos de los contenidos asignados con TVT. En el resto de los grupos no se encontraron diferencias significativas en las notas de los test con y sin TVT (Tabla 4).

Tabla 4. Comparación de las notas de los tests de adquisición de conocimientos en las diferentes asignaturas con y sin TVT.

	Sin subtítulos			Con subtítulos		valor p
	N	M	DE	M	DE	
Psicología Educación	22	6.56	1.26	5.73	1.43	.03
Psicología Edu. (inglés)	19	5.89	1.65	6.58	2.01	.21
Problemas Motóricos	7	8.47	1.02	8.91	.81	.39
Prácticas 1º Magisterio	34	7.97	.84	9.03	.79	.00
Biología 2º Bachillerato	4	4.50	1.08	4.63	1.03	.79
Química 1º Bachillerato	13	7.54	1.29	7.65	1.62	.64
FP Superior	15	7.20	1.50	6.13	1.96	.07
FP Básica	15	7.40	1.45	8.73	1.24	.00

Posteriormente, se evaluó la experiencia de los 9 profesores encargados de impartir la docencia en cada grupo mediante la encuesta del Anexo 2. Estos datos contribuyen a la comprensión de los resultados sobre la adquisición de contenidos. Así pues, en tres de los grupos en los no se observa un beneficio de la TVT, hay dudas de que los temas tratados con o sin TVT fueran equilibrados en cuanto a su dificultad (ítem 20 Tabla 4).

Además, en el grupo de Química de 1º de Bachillerato ocurrió una incidencia importante porque los subtítulos tapaban parte del contenido de la presentación. De hecho, este es el grupo que consideró más molesta la presencia de los subtítulos. En cualquier caso, en este grupo hubo dos alumnas que manifestaron problemas auditivos, y dichas alumnas mejoraron su resultado en el test con TVT. Otro elemento llamativo de la Tabla 4 es que las clases en las que se obtuvieron mejoras con la TVT resultan ser las más ruidosas de acuerdo con sus profesoras: FPB y la de prácticas de Psicología Evolutiva de Magisterio (ítem 19).

Tabla 4. Resumen de las respuestas de los 9 profesores participantes sobre la TVT en sus clases.

Ítems	Cursos									
	1º Mag.	1º Mag.	4º Edu	1º Mag.	2º Bach	1º Bach	1º FPS	1ºFPB	1º ESO	
1. Asignatura	Psi. Ed.	Psi. Ed.	Def. M	Psi. Evo	Biología	Química	De Cog.	Re-prog.	Matem.	
2. Teoría o práctica	Teoría	Teoría	Teoría	Práctica	Teoría	Teoría	Teoría	Teoría	Teoría	

Ítems	Cursos								
	1° Mag.	1° Mag.	4° Edu	1° Mag.	2° Bach	1° Bach	1° FPS	1°FPB	1° ESO
3. Horas en aula con TVT	8	2	3	4	3	9	2	4	2
4. Práctica en aula con TVT	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No
5. Práctica fuera con TVT	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
6. Espacio libre subtítulos	Si	Si	N/A	N/A	Si	No	Si	Si	N/A
7. Ajuste tamaño subtítulos	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No
8. Con mucho texto TVT off	Si	No	A veces	A veces	A veces	No	A veces	No	No
9. Pantalla en blanco	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
10. Control con TVT (0-5)	5	4	4	4	4	4	5	5	5
11. Naturalidad TVT (0-5)	5	4	4	4	5	4	5	5	4
12. Usaría TVT en rutina	5	1	3	4	5	3	4	4	4
13. TVT dif. idioma/oído	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14. Idioma en las clases	Caste.	Inglés	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.
15. Idioma subtítulos	Caste.	Inglés	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.	Caste.
16. Precisión TVT (0-5)	4	4	3	4	4	4	3	5	4
17. Mascarilla en clase	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Si	Sí	No	No
18. Tipo de clase	Pre-sen.	Pre-sen.	Pre-sen.	Presen.	Pre-sen.	Pre-sen.	Pre-sen.	Pre-sen.	Presen.
19. Ruido de fondo	2	2	2	3	3	1	1	4	3
20. Test equilibrados	No	No	Sí	Sí	Sí	Si	ns/nc	Sí	sin tests

Por último, en este trabajo se ha experimentado la transcripción *con traducción* simultánea (TTVA) con niños ucranianos huidos de la guerra en su país, recién llegados a España e incorporados en los centros educativos. El grupo con el que se está probando la TTVA es de 1° de la ESO y cuenta con 5 niños y niñas en estas condiciones, siendo el número total de estudiantes, 22. El profesor de matemáticas y tecnología, y tutor del grupo, describe que el alumnado recién llegado no puede hacer nada en clase porque no entiende nada o casi nada de castellano o valenciano. Pasan, por tanto, mucho tiempo aburridos, con su teléfono móvil o hablando entre ellos. El profesor empezó probando la eficacia de la TTVT de ruso a castellano con una niña rusa que domina a la perfección el castellano. La niña explicaba al profesor el contenido de un texto traducido con la TTVT de PowerPoint 365. De acuerdo con el profesor, las explicaciones de la niña coincidían con el contenido original en castellano en, aproximadamente, un 70%. Tras estas comprobaciones, el profesor decidió usar la TTVT en clase de tutoría con el alumnado ucraniano. Según el profesor, los alumnos fueron muy receptivos y encontraron muy útil el sistema, al igual que el profesor, ya que gracias a esta herramienta pudo comunicarse por primera vez con sus alumnos de una manera efectiva.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo hemos encontrado que los estudiantes que valoraron negativamente su capacidad auditiva puntuaron mejor el uso de la TVT en el aula y mejoraron su comprensión de los contenidos con ella. Además, la TVT benefició a todo el alumnado en las clases más dinámicas (y, por lo tanto, más ruidosas); y resultó útil a todos los alumnos cuya lengua materna no era la de las clases. Esto último se vio corroborado especialmente en una experiencia con TTVT con traducción a ruso con 5 niños recién llegados de la guerra en Ucrania a un instituto de Elche.

Pese a que hasta la fecha no existían estudios sobre el efecto de la TVT en condiciones naturales de aula en distintos niveles educativos, el hallazgo de que sea beneficiosa para la comprensión verbal se sustenta bien en numerosas investigaciones con condiciones más restrictivas (Dinmore et al 2016; Taufan, 2019; Wood, Moxley, Tighe & Wagner, 2018; Freed & Cain, 2021; Álvarez-Alonso *et al.*, 2021). Además, la transcripción simultánea es ya una realidad en muchas conferencias e incluso en situaciones tan complejas como las entrevistas en psicoterapia (Miner *et al.*, 2020), y se está desarrollando aún más para la traducción simultánea (Bansal, Kamper, Lopez & Goldwater, 2017; Post et al., 2013), por lo que el mundo educativo debe, al menos, considerar sus posibles beneficios.

El rápido desarrollo tecnológico está cambiando la forma en la que pensamos y está modificando muchas estrategias de actuación en toda la sociedad, y la Educación no es una excepción. La tecnología está filtrándose en las aulas por muchas vertientes. Esto no quiere decir que la innovación docente deba ir siempre de la mano de lo tecnológico, pero hay elementos tecnológicos que pueden ser verdaderamente útiles para algunos alumnos/as, y tienen una implementación muy sencilla. Pensamos que este es el caso, tanto de la TVT como de la TTVT. Ambas tecnologías están incluidas en las licencias de Microsoft Office 365, ampliamente disponibles en la comunidad educativa; y en caso de no disponer de licencia existen otras ofertas de software libre (como el *TAL*, desarrollado por la Universidad de Alicante, o el sistema de videoconferencia de *Meet* de Google, entre otras). La ventaja del PowerPoint 365 sobre otras opciones es que los subtítulos aparecen superpuestos en las presentaciones y hay una gran versatilidad de uso con los atajos del teclado y, lo que es más importante, dispone del sistema de traducción en muchos idiomas. Literalmente, comenzar a usar la TVT o la TTVT supone insertar el micrófono en un puerto USB, abrir el PowerPoint y hacer tres *clicks*. El beneficio de tan pequeño esfuerzo es, como mínimo, que un porcentaje significativo del alumnado vería incrementada su comprensión verbal en el aula. Esto se debe a que los problemas auditivos no son solo de percepción de sonido, sino que cada vez resulta más claro que la discriminación auditiva, más relacionada con el procesamiento cerebral de la señal sonora que con la propia percepción, no es igual en todas las personas con audición normal (Tierney & Krauss, 2013; Hornickel *et al.*, 2011). De hecho, lo que nuestros participantes identificaban como problemas auditivos en sitios ruidosos, seguramente son dificultades con la discriminación auditiva.

En el caso de la TTVT, mediante un solo micrófono emisor es posible llegar a varios receptores, de forma que el alumnado extranjero podría ver la traducción de lo que dice su profesor/a a su lengua en su propio ordenador o teléfono móvil. En estos casos, además, cuando estos alumnos fueran logrando un mayor dominio de la lengua, se podría pasar de la TTVT a la simple TVT. De hecho, numerosas evidencias muestran que el uso de la transcripción del audio en el aprendizaje de una segunda lengua acelera dicho aprendizaje (Chang, 2009; Chang & Millett, 2015; Woodall, 2010). En el caso de las decenas de miles de niños y adultos huidos de Ucrania y repentinamente inmersos en la escuela, universidades y puestos de trabajo de toda Europa, el uso de esta tecnología podría ser una importante ayuda.

Definitivamente las posibilidades de la tecnología de detección automática de la voz tienen muchas aplicaciones interesantes en Educación. Otro campo sin explorar y con tecnología ya lista para ello es el uso contrario: escuchar lo que uno lee de una forma versátil (por ejemplo, seleccionando con cursor un texto en pantalla mientras se consulta cualquier página web). Dicha tecnología podría resultar muy útil para enfocar la atención en momentos determinados de cansancio o descansar la vista, entre otras ventajas.

Agradecimientos

Agradecemos a María Vicent por su importante participación desinteresada a pesar de no poder figurar en la lista de autoras por presentar otro trabajo, así como a todos los centros educativos participantes y su alumnado.

Financiación

Este proyecto ha sido financiado por un proyecto del ICE de la Universidad de Alicante otorgado a RS (5513) y por el mecenazgo de Servicios Educativos Condomina SLL (Colegio El Valle) a RS.

5. REFERENCIAS

- Alvarez-Alonso, M. J., de-la-Peña, C., Ortega, Z. & Scott, R. (2021). Boys-Specific Text-Comprehension Enhancement With Dual Visual-Auditory Text Presentation Among 12–14 Years-Old Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.574685>
- Bansal, S., Kamper, H., Lopez, A. & Goldwater, S. (2017). Towards speech-to-text translation without speech recognition. *15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, EACL 2017 - Proceedings of Conference*, 2, 474–479. <https://doi.org/10.18653/v1/e17-2076>
- Buchweitz, A., Mason, R. A., Tomitch, L. M. & Just, M. A. (2009). Brain activation for reading and listening comprehension: An fMRI study of modality effects and individual differences in language comprehension. *Psychol Neurosci*, 2(2), 111–123. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21526132>
- Chang, A. C.-S. & Millett, S. (2014). The effect of extensive listening on developing L2 listening fluency: some hard evidence. *ELT Journal*, 68(1), 31–40. <https://doi.org/10.1093/elt/cct052>
- Chang, A. C. S. (2009). Gains to L2 listeners from reading while listening vs. listening only in comprehending short stories. *System*, 37(4), 652–663. <https://doi.org/10.1016/j.system.2009.09.009>
- Chang, A. C. S. & Millett, S. (2015). Improving reading rates and comprehension through audio-assisted extensive reading for beginner learners. *System*, 52, 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.system.2015.05.003>
- Conklin, K., Alotaibi, S. & Pellicer-Sánchez, A. (2020). What eye-tracking tells us about reading-only and reading-while-listening in a first and second language. *Second Language Research*, 36(3), 257–276. <https://doi.org/10.1177/0267658320921496>
- Cox Friesner, D. L., Khayum, M, S. R. (2014). Do Reading Skills Courses Help Underprepared Readers Achieve Academic Success in College? *Journal of College Reading and Learning*, 33, 170–196.
- Craig, S. D., Gholson, B. & Driscoll, D. M. (2002). Animated pedagogical agents in multimedia educational environments: Effects of agent properties, picture features, and redundancy. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 428–434. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.428>

- Daniel Woody, W. D., D. B. (2010). They Hear, But Do Not Listen: Retention for Podcasted Material in a Classroom Context. *Teaching of Psychology*, 37, 199–203.
- Dinmore et al. (2016). 33rd International Conference of Innovation, Practice and Research in the Use of Educational Technologies in Tertiary Education. *University of South Australia, Adelaide, Australia* <https://2016conference.ascilite.org/wp-content/uploads/ASCILITE-2016-full-proceedings-Updated-1512.pdf>
- Freed, J. & Cain, K. (2021). Assessment of inference-making in children using comprehension questions and story retelling: Effect of text modality and a story presentation format. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(3), 637–652. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12620>
- Gerbier, E., Bailly, G. & Bosse, M. L. (2018). Audio–visual synchronization in reading while listening to texts: Effects on visual behavior and verbal learning. *Computer Speech and Language*, 47(january), 74–92. <https://doi.org/10.1016/j.csl.2017.07.003>
- Green, R. (1981). Remembering ideas from text: The effect of modality of presentation. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 83–89.
- Hornickel, J., Chandrasekaran, B., Zecker, S. & Kraus, N. (2011). Auditory brainstem measures predict reading and speech-in-noise perception in school-aged children. *Behav Brain Res*, 216(2), 597–605. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2010.08.051>
- Kalyuga, S., Chandler, P. & Sweller, J. (2004). When redundant on-screen text in multimedia technical instruction can interfere with learning. *Human Factors*, 46(3), 567–581. <https://doi.org/10.1518/hfes.46.3.567.50405>
- Miner, A. S., Haque, A., Fries, J. A., Fleming, S. L., Wilfley, D. E., Terence Wilson, G., ... Shah, N. H. (2020). Assessing the accuracy of automatic speech recognition for psychotherapy. *Npj Digital Medicine*, 3(1), 82. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0285-8>
- Montali, J. & Lewandowski, L. (1996). Bimodal reading: benefits of a talking computer for average and less skilled readers. *J Learn Disabil*, 29(3), 271–279. <https://doi.org/10.1177/002221949602900305>
- Moreno, R. & Mayer, R. E. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.1.156>
- Moyer, J. (2011). *Teens today don't read books anymore": A study of differences in comprehension and interest across formats (Doctoral dissertation, University of Minnesota, MN)*.
- Penney, C. G. (1989). Modality effects and the structure of short-term verbal memory. *Mem Cognit*, 17(4), 398–422. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2668697>
- Post, M., Kumar, G., Lopez, A., Karakos, D., Callison-Burch, C. & Khudanpur, S. (2013). Improved Speech-to-Text Translation with the Fisher and Callhome Spanish--English Speech Translation Corpus. *Proceedings of IWSLT*.
- Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M. & Tallal, P. (2016). Does Modality Matter? The Effects of Reading, Listening, and Dual Modality on Comprehension. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244016669550>
- Smagorinsky, P. (2001). If meaning is constructed, what is it made from? Toward a cultural theory of reading. *Review of Educational Research*. <https://doi.org/10.3102/00346543071001133>
- Taufan, J. (2019). Implementation of Speech to-Text Application for Deaf Students on Inclusive Education Course. In *Journal of ICSAR ISSN* (Vol. 3). Retrieved from <https://www>.
- Tierney, A. & Kraus, N. (2013). Music training for the development of reading skills. *Prog Brain Res*, 207, 209–241. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63327-9.00008-4>

- Google Patents. *US6100882A - Textual recording of contributions to audio conference using speech recognition* - (n.d.). Retrieved June 13, 2020, from <https://patents.google.com/patent/US6100882A/en>
- Wolpert, E. M. (1971). Modality and Reading: A Perspective. *The Reading Teacher*, Vol. 24(7), 640–643.
- Wood, S. G., Moxley, J. H., Tighe, E. L. & Wagner, R. K. (2018). Does Use of Text-to-Speech and Related Read-Aloud Tools Improve Reading Comprehension for Students With Reading Disabilities? A Meta-Analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 51(1), 73–84. <https://doi.org/10.1177/0022219416688170>
- Woodall, B. (2010). Simultaneous Listening and Reading in ESL: Helping Second Language Learners Read (and Enjoy Reading) More Efficiently. *TESOL Journal*, 1(2), 186–205. <https://doi.org/10.5054/tj.2010.220151>

ANEXO 1. ENCUESTA ALUMNADO.

Apellidos (respuesta corta)

Nombre (respuesta corta)

Acepto que mis respuestas a este cuestionario pudieran ser usadas de manera confidencial en investigación educativa para mejorar las clases.

Preguntas sobre cómo siguen las clases.

Mi lengua materna es el castellano, es decir hablo y entiendo a la perfección como un nativo. (Sí/No)

Mi lengua materna es el: (respuesta corta)

No tengo ningún problema de audición (escala lineal del 1 al 5)

Creo que en ambientes ruidosos tengo más problemas que la media para entender lo que me dicen (escala lineal del 1 al 5)

Los subtítulos que hemos tenido en las últimas clases me han resultado útiles en algunos momentos (escala lineal del 1 al 5)

Los subtítulos me han molestado (escala lineal del 1 al 5)

Durante las clases hay momentos en que no escucho bien al profesor de esta asignatura (escala lineal del 1 al 5)

En clase me suelo sentar, con respecto al profesor: (escala lineal del 1 al 5)

ANEXO 2. ENCUESTA PROFESORADO

Nombre y apellidos (respuesta corta)

Curso/s en los que has usado la TVT (respuesta corta)

Asignatura/s en la que has usado la TVT (respuesta corta)

Las sesiones han sido fundamentalmente (Teóricas/Prácticas)

Número de horas en el aula con TVT CON EVALUACIÓN (respuesta corta)

¿Practicaste con la transcripción EN EL AULA ANTES de las sesiones CON evaluación? (varias opciones)

¿Practicaste fuera del aula para familiarizarte con el sistema de TVT? (Si/No)

¿Dejaste espacio libre para los subtítulos en tus presentaciones? (Sí/No/No hizo falta, los subtítulos cabían perfectamente)

¿Tuviste en cuenta el tamaño de letra de los subtítulos para que pudiera verse desde todos los puntos del aula? (Si/No)

Durante las clases, cuando una diapo tenía mucho texto (Desactivé la TVT con el teclado (tecla J) la mayoría de las veces/Algunas veces desactivé la TVT con el teclado/Continué con la TVT/Ninguna de mis diapos tenía demasiado texto/No usé diapos, solo proyecté los subtítulos)

En ocasiones ponías la pantalla en blanco sólo con los subtítulos (Sí/No)

Mi sensación de control con la TVT durante mis clases ha sido: (escala lineal del 1 al 5)

Me he llegado a sentir bastante natural con el uso de la TVT (escala lineal del 1 al 5)

La TVT me parece una buena opción para aplicarla en mis clases de forma rutinaria (escala lineal del 1 al 5)

La TVT me parece una buena opción siempre que haya alumnos con problemas de idioma y/o audición (escala lineal del 1 al 5)

¿En qué idioma hablaste en las clases? (respuesta corta)

En qué idioma transcribiste los subtítulos (respuesta corta)

En tu caso, dirías que la PRECISIÓN de la TVT ha sido (escala lineal de 0 a 5)

¿Durante las clases con TVT llevabas mascarilla? (Sí/No)

Tus clases con TVT fueron: (Online/Presenciales)

¿Los test de sesiones control y con TVT fueron aproximadamente equivalentes en dificultad? (Sí/No/No esto segura-o/No he hecho tests)

¿Crees que la forma en que hemos planteado la TVT podría mejorarse? Si es así, indica cómo: protocolo, tecnología, instrucciones, test, etc. (párrafo)

¿Incluirías alguna pregunta más en esta encuesta? ¿Cuál? (párrafo)

¿Algún comentario más? (párrafo)

**Acciones de apoyo, orientación y refuerzo
al alumnado para la mejora de la
formación y de los resultados en la
Educación Superior**

42. Aplicación de la Realidad Aumentada en la formación inicial docente: percepciones del alumnado sobre el uso para la atención del Trastorno del Espectro Autista

Lorenzo Lledó, Gonzalo; Lorenzo-Lledó, Alejandro; Lledó Carreres, Asunción y Pérez-Vázquez, Elena

Universidad de Alicante

RESUMEN

En la sociedad actual la tecnología juega un papel fundamental, estando presente en diversos ámbitos, entre ellos la educación. Una de las tecnologías que mayor difusión está teniendo en los últimos años es la Realidad Aumentada. Esta permite dar respuesta a las necesidades del diverso alumnado presente en las aulas. Por ello, el objetivo del presente estudio ha sido aplicar la RA en el alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria para formarle en su utilización con el alumnado con TEA. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y comparativo-causal y se desarrolló una acción formativa práctica con el uso de la aplicación CoSpaces, en la que participaron 218 alumnos. En este sentido, el alumnado creó una historia social con RA para alumnado con TEA para la visita de un parque natural. Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario diseñado *ad hoc* para la investigación. Los resultados mostraron que, en porcentajes superiores al 70%, el alumnado percibe la RA como un recurso adecuado para responder a las necesidades educativas del alumnado con TEA. Asimismo, se identificaron diferencias significativas en función del género. A modo de conclusión, cabe indicar que resulta oportuno avanzar en la formación de recursos como la RA, percibida como adecuada para la inclusión.

PALABRAS CLAVE: Realidad Aumentada, CoSpaces, Trastorno del Espectro Autista, Formación inicial docente, Inclusión

1. INTRODUCCIÓN

Los recientes avances tecnológicos han generado la apertura de un amplio abanico de posibilidades para su puesta en práctica en los diversos ámbitos del conocimiento (Froehlich, 2018). Entre las herramientas emergentes la Realidad Aumentada (RA), que está teniendo una gran difusión en los últimos años (Lorenzo et al., 2020) La novedad que aporta la RA es que hace posible la vinculación de mundos virtuales con entornos reales (Ferreira et al., 2020). De esta manera, la información real se puede complementar con la información virtual (Syahputra et al., 2017). Todo el proceso de interacción ocurre en tiempo real y en tres dimensiones (Wedyan et al., 2020). En este proceso es necesario un smartphone o tablet que permita mostrar las imágenes en 3D en los entornos reales (Cakir y Kormaz, 2019). Es posible analizar cuáles son las razones que justifican el uso de la RA en los entornos educativos, teniendo presente sus características como recurso. Para Amurashi et al. (2022) la RA permite la implementación de exploraciones que presentarían muchas dificultades en el mundo real. Asimismo, estos autores señalan que la RA habilita a los usuarios para la comprensión de relaciones espaciales complejas y conceptos abstractos y permite fomentar el autoaprendizaje y el aprendizaje haciendo *learning by doing*

Las fortalezas de la RA en los entornos educativos invitan a implementar su uso en un tipo de alumnado cada vez más presente en las aulas, el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este estudiantado tiene, como uno de sus rasgos característicos, el aprendizaje visual y una forma de pensar lógica (Lorenzo et al., 2016). Asimismo, otras de sus características son las diferencias de comunicación y comportamientos e intereses restringidos y repetitivos (Newbutt et al., 2020). Además, estos alumnos tienen predilección por las rutinas de la vida diaria y problemas con los sistemas de procesamiento de la información (Horwitz et al., 2020). Esto se traduce en problemas para llevar a cabo la generalización de los aprendizajes. Para resolver este problema, la RA proporciona a estos estudiantes una gran diversidad de escenarios (Hung et al., 2017). De igual manera, la información visual que se utiliza en la RA va a permitir desarrollar un conocimiento sobre cómo resolver determinadas situaciones sociales (Chung y Cheng, 2017). En esta línea, la RA hace posible que los estudiantes con TEA conozcan los efectos de sus errores en situaciones reales (Chen et al., 2015).

A partir de lo expuesto, el objetivo general de la presente investigación ha sido aplicar la RA en el alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria para formarle en su utilización con el alumnado con TEA. Del objetivo general mencionado se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Diseñar una acción formativa para la utilización de la RA con el alumnado con TEA.
2. Conocer las percepciones del alumnado acerca del uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA.
3. Conocer las percepciones del alumnado acerca del uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA.
4. Identificar las posibles diferencias en las percepciones sobre el uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA en función de la edad, el género y la formación recibida sobre el uso de la RA del estudiantado.
5. Identificar las posibles diferencias en las percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA en función de la edad, el género y la formación recibida sobre el uso de la RA del estudiantado.

2. MÉTODO

Para el desarrollo del estudio se ha adoptado un enfoque cuantitativo no experimental, que trata de medir numéricamente fenómenos y percepciones sin manipular las variables independientes (Latorre et al., 2005). Además, se trata de un estudio transversal, ya que la recogida de datos tuvo lugar en un momento determinado (León y Montero, 2002). De igual manera, se trata de un estudio comparativo-causal, pues, se han analizado las posibles diferencias significativas entre grupos para poder identificar las relaciones causales (Bisquerra, 2014).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación desarrollada se ha llevado a cabo en el contexto de la asignatura Atención a las Necesidades Educativas Específicas de segundo curso del Grado de Maestro en Educación Primaria. La muestra de estudio la componen 218 alumnos, seleccionados por muestreo accidental o por conveniencia. El 75.1% de los participantes son mujeres y el 24.9% son hombres. La edad media de los alumnos es de 20.2 años con una desviación típica de 2.0. Asimismo, el 9.1% de los participantes había recibido una formación previa sobre el uso de la RA en alumnado con TEA.

2.2. Instrumentos

Se ha diseñado *ad hoc* un cuestionario que se compone de dos partes. La primera parte está dividida en dos secciones. La primera recoge los datos demográficos y la segunda los conocimientos previos sobre el uso de la RA en alumnado con TEA. Asimismo, la segunda parte del cuestionario la integran dos secciones. La primera sección recoge las percepciones sobre la RA como recurso didáctico para la atención inclusiva del alumnado con TEA, divididas en tres dimensiones con una escala Likert de seis puntos, desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo. La primera dimensión, con diez ítems, aborda las percepciones sobre la realidad aumentada como medio de representación para el alumnado con TEA, la segunda dimensión, con ocho ítems, se centra en las percepciones de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA, y la tercera dimensión, con doce ítems, se centra en las percepciones sobre la RA como medio de compromiso/implicación para el alumnado con TEA. Estas dimensiones se basaron en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). En relación con la segunda sección, se abordan las percepciones sobre el desarrollo de la formación del futuro maestro en RA para la atención del alumnado con TEA. Para la validez de contenido del instrumento, a través de un juicio de expertos se tuvo en cuenta el índice de validez de contenido (Lawshe, 1975), eliminándose los ítems que no tuvieran un valor igual a uno. Por lo que respecta a la fiabilidad, se obtuvieron buenos valores de alfa de Cronbach (0.82 en la primera dimensión y 0.87 en la segunda dimensión).

2.3. Procedimiento

Para aplicar la RA en la formación inicial de los futuros docentes de Educación Primaria, se diseñó una actividad práctica para usar la aplicación CoSpaces Edu. Como paso previo, se planteó al alumnado visualizar varios vídeos para familiarizarse con esta aplicación. La práctica que se desarrolló correspondía a los contenidos del tema 8 de la asignatura Atención a las Necesidades Educativas Específicas, en el que se aborda la atención al alumnado con TEA. La actividad fue desarrollada de manera grupal y consistía, en primer lugar, en diseñar un guion social para el alumnado con TEA para describir las actividades desde el inicio de un viaje a un parque natural con animales hasta su finalización. A partir del desarrollo de la primera parte, el alumnado confeccionó una historia social mediante la RA para que los estudiantes con TEA pudieran aprender la manera de comportarse desde el inicio del viaje, durante su estancia en el parque natural, incluyendo la interacción con los animales, hasta su regreso a la escuela. La práctica se desarrolló durante una sesión de dos horas, complementada con el trabajo autónomo del alumnado fuera de clase. Tras la entrega de la práctica, en la siguiente sesión práctica, el alumnado respondió al cuestionario a través de *Google Forms*.

2.4. Análisis de datos

El tratamiento de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20. El análisis de los datos incluye los estadísticos descriptivos con porcentajes, medias y desviaciones típicas de los ítems. Asimismo, para llevar a cabo los análisis inferenciales sobre las diferencias significativas en función de las variables género, edad y la formación previa sobre RA, se utilizaron las pruebas no paramétricas U de Man-Whitney y Kruskal Wallis.

3. RESULTADOS

A continuación, se van a presentar los resultados descriptivos e inferenciales en relación con las dos dimensiones de percepciones analizadas.

3.1. Resultados relativos a las percepciones sobre el uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA

Tal como se puede observar en la figura 1, en los ítems presentados se obtienen porcentajes acumulados en las categorías de bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo entre el 80% y el 90%. Concretamente, en el ítem 3, que hace referencia a la posibilidad de la RA para de ofrecer alternativas para la información visual al alumnado con TEA, el 63% de los estudiantes están totalmente de acuerdo, siendo el porcentaje más alto de la dimensión. En contraposición, se encuentra el ítem 6, donde el 47% de los alumnos están totalmente de acuerdo con la posibilidad de la utilización de la RA para trabajar con estudiantes con TEA la comprensión del vocabulario en diferentes idiomas. En este ítem, también se constata el valor más elevado de bastante de acuerdo con un 33%.

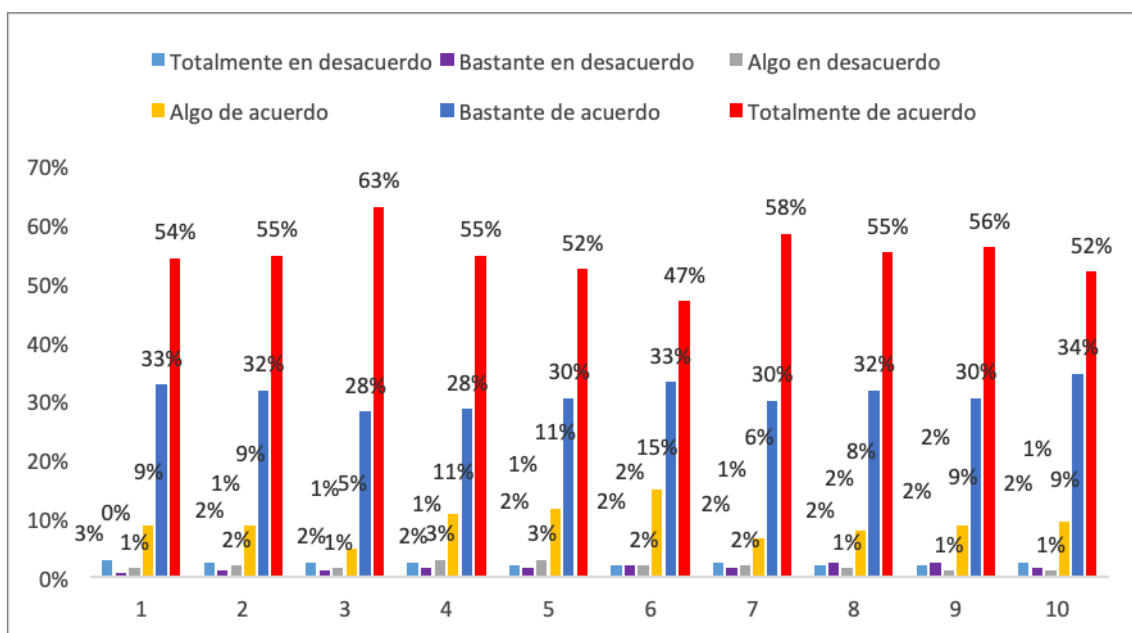


Figura 1. Percepciones sobre el uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA.

Para completar los resultados, en la tabla 1 se presentan las medias y desviaciones típicas de los ítems. En el ítem 3 se obtiene la media más elevada, siendo, por su parte, los ítems 5 y 6 los que tienen la media más baja.

Tabla 1. Descriptivos relativos a las percepciones sobre el uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA.

Ítems	Media	Desviación Típica
1. El uso de la aplicación de la RA permite modificar y personalizar la presentación de la información al alumnado con TEA (Por ejemplo: tamaño de las imágenes...).	5.3	1.0
2. El uso de la aplicación de la RA permite ofrecer alternativas a la información oral al alumnado con TEA (Por ejemplo: grabaciones, explicaciones con imágenes, inclusión de videos...).	5.3	1.0
3. El uso de la aplicación de la RA permite ofrecer alternativas para la información visual al alumnado con TEA (Por ejemplo: modelos tridimensionales).	5.4	1.0

Ítems	Media	Desviación Típica
4. El uso de la aplicación de la RA permite insertar apoyos al vocabulario para el alumnado con TEA.	5.3	1.1
5. El uso de la aplicación de la RA permite establecer conexiones entre las ideas previas y las nuevas ideas.	5.2	1.1
6. El uso de la aplicación de la RA permite trabajar con el alumnado con TEA su comprensión de vocabulario en diferentes idiomas (Por ejemplo: incorporar videos o imágenes en lengua de signos).	5.2	1.1
7. El uso de la aplicación de la RA permite presentar conceptos clave en formas alternativas al texto (Por ejemplo: diagramas, mapas visuales, imágenes en movimiento...) para el alumnado con TEA.	5.3	1.0
8. El uso de la aplicación de la RA permite destacarle al alumnado con TEA las ideas principales.	5.3	1.0
9. El uso de la aplicación de la RA permite dotar al alumnado con TEA de una guía para seguir instrucciones.	5.3	1.0
10. El uso de la aplicación de la RA permite al alumnado con TEA generalizar los conocimientos aprendidos a otros contextos	5.3	1.0

3.2. Resultados relativos a las percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA

Como se puede observar en la figura 2, los porcentajes de totalmente de acuerdo oscilan entre el 49% y el 61%, mientras que los de bastante de acuerdo oscilan entre el 27% y el 38%. En este sentido, se constatan unos porcentajes acumulados con estas dos categorías entre el 70% y el 90%. Por su parte, los porcentajes de totalmente en desacuerdo no superan el 3%. En el ítem 1, que se centra en las posibilidades para que el alumnado con TEA puede seleccionar físicamente entre varias alternativas de respuesta, se constata que el porcentaje de bastante de acuerdo (38%) es mayor que el de totalmente de acuerdo (33%). Este hecho no sucede en el resto de los ítems de la dimensión. Por otro lado, en el ítem 2 se registra el valor más alto de totalmente de acuerdo con un 61%, siendo el 27% el porcentaje de bastante de acuerdo.

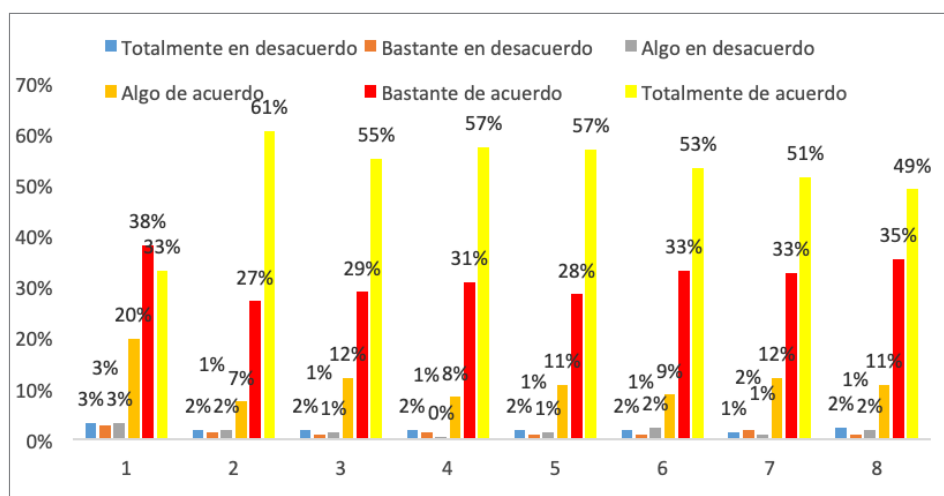


Figura 2. Percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA.

Asimismo, en la tabla 2 se presentan las medias y desviaciones típicas de los ítems de la dimensión. En este sentido, el ítem 1 obtiene la media más baja y el ítem 2 la media más alta.

Tabla 2. Descriptivos relativos a las percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA.

Ítems	Media	Desviación Típica
1. El uso de la aplicación de la RA permite al alumnado con TEA seleccionar físicamente entre varias alternativas de respuesta.	4.9	1.2
2. El uso de la aplicación de la RA permite introducir diversos medios (texto, voz, dibujos, arte visual) para la comunicación.	5.4	1.0
3. El uso de la aplicación de la RA permite incorporar apoyos que se pueden retirar gradualmente en función del nivel del alumnado con TEA.	5.3	1.0
4. El uso de la aplicación de la RA permite incorporar apoyos para anticiparle al alumnado con TEA la estimación del esfuerzo, los objetivos de la actividad, los recursos y el grado de dificultad de la actividad.	5.4	1.0
5. El uso de la aplicación de la RA permite incorporar elementos que faciliten la planificación de la tarea (por ejemplo: planificar el tiempo, establecer pautas para dividir metas a largo plazo, etc.).	5.3	1.0
6. El uso de la aplicación de la RA permite al alumnado con TEA la gestión de la información y de los recursos.	5.3	1.0
7. El uso de la aplicación de la RA permite al alumnado con TEA ser consciente de su avance en el aprendizaje.	5.3	1.0
8. El uso de la aplicación de la RA permite configurar un software accesible para el alumnado con TEA.	5.2	1.0

3.3. Resultados relativos a las diferencias en las percepciones sobre uso de la RA como medio de representación para el alumnado en función de la edad, género y formación recibida

La edad es la primera de las variables seleccionadas. Debido a que existen más de dos grupos se ha aplicado la prueba Kruskal-Wallis. Los resultados muestran que en la primera dimensión no existen diferencias significativas ya que en ninguno de los ítems se alcanza un valor de $p < 0.05$.

En relación con el género, existen cuatro ítems donde se constatan diferencias significativas tras aplicar la U de Man-Whitney. En los ítems 1, 6, 8 y 9 con valores de p de 0.027, 0.045, 0.039 y 0.017, respectivamente. En este sentido, en el ítem 1 el rango promedio es de 94.30 para los hombres y 114.26 para las mujeres, mientras que el ítem 2 en hombres de 95.75 y en mujeres es 113.81. En los ítems 6, 8, 9 los rangos son: en hombres (93.94, 95.38 y 93,29) y en mujeres (113.81, 113.92 y 114,58).

Finalmente, la formación recibida sobre el uso de la RA en alumnado con TEA no influye significativamente en las percepciones que tiene el alumnado, ya que ninguno de los ítems alcanza un valor de $p < 0.05$ tras aplicar la prueba U de Man-Whitney. A pesar de no existir diferencias significativas cabe destacar que en el ítem 8 el promedio para los que han recibido formación (113.13) es mayor que para el caso de alumnado sin formación (109.15).

3.4. Resultados relativos a las diferencias en las percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA en función de la edad, género y formación recibida

Para la primera de las variables, la edad, se ha aplicado la prueba de Kruskal Wallis. Los resultados reflejan que en el ítem 4 el valor es de 0.0020. El análisis de las tablas de contingencia pone de manifiesto que entre los 19 y 20 años se alcanzan los porcentajes más altos de bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo, seguido del alumnado que tiene entre 21 y 22 años. Conforme la edad es mayor estos porcentajes son menores.

En lo referido al género, se identifican cuatro ítems donde existen diferencias significativas tras aplicar la U de Man-Whitney. En este sentido, los ítems 2, 4 y 8 tienen valores de p de 0.007, 0.024 y 0.011, respectivamente. Asimismo, en el ítem 2 el rango promedio es de 91.64 para los hombres y 115.09 para las mujeres. Mientras que el ítem 4 es de 94.32 en hombres y 114.26 en mujeres. Finalmente, el ítem 8 presenta en hombres un promedio de 91.72 y de 115.07 en mujeres.

En cuanto a la formación recibida sobre el uso de la RA, no se aprecian diferencias significativas tras la aplicación de la U de Man-Whitney, ya que no existen ítems que alcancen valores de $p < 0.05$. Sin embargo, cabe destacar que en el ítem 5, el promedio para el alumnado con formación es de 110.32 y para al alumnado que no recibió formación es de 109.42.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tomando como referencia los resultados anteriormente presentados se procede a la discusión y a la presentación de las conclusiones. De manera general se han podido constatar las percepciones positivas del alumnado sobre el uso de la RA en línea de los resultados obtenidos por Roig-Vila et al. (2019). En relación con el segundo objetivo específico, el ítem 3 alcanza el porcentaje acumulado de totalmente de acuerdo y bastante de acuerdo de un 87% teniendo a su vez la media más elevada (5.4). La percepción positiva por parte del alumnado se justifica, según Ferreira et al., (2020), por el hecho de que la RA hace posible una unión del mundo real con el mundo virtual de manera que la información real pueda ser completada con la información aportada por modelos tridimensionales del mundo virtual. Por esta razón se puede percibir que la RA puede ofrecer alternativas visuales al alumnado con TEA. Por otro lado, aunque tiene valores también elevados, el ítem 6 es el que tiene el porcentaje acumulado más bajo de bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo. La razón por la que no se perciba la RA en valores tan elevados para trabajar el vocabulario en el alumnado con TEA puede ser, siguiendo a Parsons (2016), a que el alumnado con TEA presenta una gran variabilidad de espectro y no existe aún una tecnología estándar que haya sido diseñada y trabajada por los investigadores para que pueda dar respuesta a todas las necesidades de este espectro. Finalmente, los porcentajes en torno al 1-3% de totalmente en desacuerdo y bastante en desacuerdo puede deberse, siguiendo a Cózar et al. (2015), a que la RA genera aprendizajes atractivos de manera que los estudiantes muestran predisposición a interactuar con los materiales y están mucho más motivados.

En cuanto al tercer objetivo específico, se puede observar como el ítem 2 presenta los valores más elevados de porcentaje de totalmente de acuerdo y bastante de acuerdo, junto con la media más alta (5.4). Esto puede ser consecuencia, según Cakir y Kormaz (2019), al funcionamiento propio, que requiere de una serie de marcadores de manera que la información virtual sea asociada a una imagen real. Los marcadores son los encargados de almacenar información digital que puede estar formada por texto, voz, etc. Debido a este hecho los estudiantes perciben de manera mayoritaria que la RA puede incluir información digital en distintos formatos. Asimismo, cabe resaltar que en el ítem 1, a

pesar de que existen porcentajes de bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo en torno al 70%, el 20% de los usuarios están algo de acuerdo. Esta distribución de porcentajes puede ser consecuencia, siguiendo a Lin et al., (2017), a que el paradigma de aplicación de la RA siempre se ha centrado en la manipulación de objeto reales cuyos movimientos puedan afectar a entornos virtuales. En este sentido, el trabajo y manipulación de objetos virtuales ha estado más centrado en la realidad virtual y no en la realidad aumentada. Por ello, el alumnado pueda presentar algo de indecisión al respecto, reflejado en el porcentaje de algo de acuerdo.

En cuanto al cuarto objetivo, si se atiende al género, existen diferencias significativas en los ítems 1, 2, 6, 8 y 9 entre hombres y mujeres y los valores más elevados de rango promedio se hallan en mujeres. El motivo puede ser que las mujeres perciben esta herramienta como un instrumento potenciador de la creatividad y por tanto manifiestan un mayor interés (Marín-Díaz y Sampedro-Requena, 2020). Por otro lado, que el conocimiento previo de la RA no haya generado diferencias significativas puede ser consecuencia, según Bower et al., (2014), de la facilidad en cuanto a su utilización. En referencia a la ausencia de diferencias significativas en función de la edad, puede deberse, según Fombona y Vázquez-Cano (2017), a que el alumnado joven es de los mayores usuarios de los dispositivos móviles, que es uno de los elementos fundamentales para el uso de la RA, además de ser los que más rápido se han adaptado a los cambios tecnológicos y muestran mayores destrezas al respecto.

En cuanto al quinto de los objetivos específicos, cabe destacar que se identifican diferencias significativas en el género a favor de las mujeres, concretamente, en los ítems 2, 4 y 8. Una de las razones de este hallazgo es debido a que las mujeres a medida que adquieren una mayor formación y conocimiento sobre la tecnología manifiestan una percepción positiva en su uso y aplicación (Criado-Quesada, et al., 2021). Por otro lado, en el ítem 4 existen diferencias significativas con respecto a la edad, siendo el porcentaje más alto el de alumnado entre 19 y 20 años. Esto puede ser debido, según Fombona y Vázquez-Cano (2017), a que este alumnado demuestra una mayor competencia digital y, por tanto, está más habilitado para tener un mejor conocimiento de la RA, dando lugar a estas diferencias con respecto al alumnado de mayor edad.

Con el presente trabajo se podido constatar que el alumnado participante del Grado de Maestro en Educación Primaria percibe la RA como un recurso muy útil para el desarrollo de los aprendizajes del alumnado con TEA. En este sentido, el porcentaje de desacuerdo sobre su aplicación es muy bajo. A partir de los hallazgos obtenidos y en función de los objetivos planteados, se indican las siguientes conclusiones:

1. El alumnado del Grado de Maestro percibe, con elevados porcentajes de acuerdo, los beneficios del uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA, destacando que la RA permite ofrecer alternativas para la información visual al alumnado con TEA.
2. El alumnado del Grado de Maestro percibe, con elevados porcentajes de acuerdo, los beneficios del uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA, destacando que la RA permite introducir diversos medios (texto, voz, dibujos, arte visual) para la comunicación.
3. El género es una variable que determina diferencias significativas en las percepciones sobre el uso de la RA como medio de representación para el alumnado con TEA, pero no lo es la edad y la formación recibida sobre la RA.
4. El género y la edad son variables que determinan diferencias significativas en las percepciones sobre el uso de la RA como medio de acción y expresión para el alumnado con TEA, pero no lo es la formación recibida sobre la RA.

A modo de conclusión, cabe afirmar que la RA dispone de una gran aceptación por parte del alumnado y que existen los conocimientos suficientes para su aplicación en estudiantes con TEA. En este sentido, cabe seguir avanzando en la formación sobre la utilización de recursos como la RA que contribuya al desarrollo pleno de un modelo educativo inclusivo.

5. REFERENCIAS

- Almurashi, H., Bouaziz, R., Alharthi, W., Al-Sarem, M. and Hadwan, M. (2022). Augmented reality, serious games and picture exchange communication system for people with ASD: systematic literature review and future directions. *Sensors*, 22 (3), 1-47. <https://doi.org/10.3390/s22031250>.
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A. y Grover, D. (2014). Augmented reality in education cases, places and potentials. *Educational Media International*, 51(1), 1-15.
- Cakir, R., y Korkmaz, O. (2019). The Effectiveness of Augmented Reality Environments on Individuals with Special Education Needs. *Education and Information Technologies*, 24 (2), 1631-1659. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9848-6>
- Chen, C. H., Lee, I. J., y Lin, L. Y. (2015). Augmented Reality-based self-facial modeling to promote the emotional expression and social skills of adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Research in developmental disabilities*, 36(1), 396-403. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.10.015>
- Chung, C., y Chen, C. (2017). Augmented Reality based social stories training system for promoting the social skills of children with autism. In C.-H. Chung and C.-H. Chen (Eds.), *Advances in ergonomics modeling, usability and special populations* (pp. 495–505). Germany: Springer.
- Cózar, R., De Moya, M., Hernández, J., Hernández, J. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias sociales. Una experiencia en el uso de la Realidad aumentada en la Formación inicial de los maestros. *Digital Education Review*, 27(1), 138-153.
- Criado-Quesada, B., Muñoz, V. y Agulló, M. (2021). El uso de tecnologías de asistencia sanitaria digital por parte de la población mayor desde una perspectiva de género e intrageneracional. *TecknoKultura*, 18(2), 103-113.
- Ferreira, J., De Abreu, L., De Almeida, R., Brusque, T., Guarnieri, R., Massetti, T., Campos, T., Tonks, J. y Mello, C. (2020). Controlled game utilizing alphabet letters and numbers to improve performance and reaction time skills for people with Autism Spectrum Disorder. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 23 (1), 16-22. [doi:10.1089/cyber.2019.0103](https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0103)
- Fombona, J., Vázquez-Cano (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y realidad aumentada en el ámbito educativo. *Educación XXI*, 20(1), 319-342.
- Froehlich, D. (2018). Non-technological learning environments in a technological world: Flipping comes to the Aid. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 88-92. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.304>
- González Ramos, A. M., Vergés Bosch, N. y Martínez García, J. S. (2017). Women in the technology labour market, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, 159(159), 73-89. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.159.73>
- Horwitz, E. H., Schoevers, R. A., Greaves-Lord, K., de Bildt, A. y Hartman, C. A. (2020), Adult manifestation of milder forms of Autism Spectrum Disorder; autistic and non-autistic psychopathology. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50 (8), 2973-2986. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04403-9>

- Hung, Y., Chen, C. y Huang, S. (2017). Applying Augmented Reality to enhance learning: A study of different teaching materials. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(3), 252-266. doi:10.1111/jcal.12173
- Latorre, A., del Rincón, D y Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Lawshe, C. h. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- León, O y Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw Hill
- Lin, S., Cheng, H., Li, W., Huang, Z., Hui, P., Peylo, C. (2017). Ubii: Physical World Interaction Through Augmented Reality. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 16(3), 872-885.
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Lledó, A. and Pérez-Vázquez, E. (2020). The use of Augmented reality in people with ASD: A review. *Journal of Disability, Development and Education*. DOI: 10.1080/1034912X.2020.1846688
- Marín-Díaz, V. y Sampedro-Requena, B. (2020). La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad*, 15(1), 61-73. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Newbutt, N., Bradley, R. y Conley, I. (2020). Using Virtual Reality head mounted displays in schools with autistic children: Views, experiences, and future directions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(1), 23-33.
- Parsons, S. (2016). Authenticity in Virtual Reality for assesment and intervention in autism: A conceptual review. *Educational Research Review*, 19(1), 138-157. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.08.001>
- Roig-Vila, R., Lorenzo-Lledó, A. y Mengual-Andrés, S. (2019). Utilidad percibida de la realidad aumentada como recurso didáctico en Educación Infantil. *Campus Virtuales*, 8(1), 19-35.
- Syahputra, M., Arisandi, D., Lumbanbatu, A., Kemit, L., Nabadan, E. y Sheta, O. (2017). Augmented reality social story for autism spectrum disorder. In *2nd International Conference on Computing and Applied informatics* (pp. 1-7).
Journal of Physics: Conference Series. USA
- Wedyan, M., AL-Jumaily, A. y Dorgham, O (2020). The use of augmented reality in the diagnosis and treatment of autistic children: a review and a new system. *Multimedia Tools Appl*, 79 (1), 18245-18291.

43. Identificación de las emociones a partir de una muestra de estudiantes de máster, futuros docentes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional

Lozano Barrancos, María¹; López Alacid, María Paz¹; Cubí Villena, María del Mar¹; Brotons Boix, María Fernanda¹; Galiana Perales, Juan Arminio² y Serrano Oliver, José Antonio²

¹Universidad de Alicante; ²IES la Asunción

RESUMEN

En el presente trabajo se identifican y clasifican las emociones experimentadas por los futuros docentes en el ámbito educativo, por lo que se les invita a hacer una introspección sobre sus emociones. Los objetivos que se pretenden conseguir son: 1. Identificar las emociones asociadas al ámbito educativo 2. Clasificarlas de acuerdo con las tipologías reconocidas como básicas. 3. Elaborar un inventario definitivo de las emociones asociadas al ámbito educativo. 4. Obtener un instrumento sobre las emociones destinado al ámbito universitario. El instrumento de evaluación para la recogida de datos consta de 4 apartados: 1) Listado emociones. 2) Identificación de haber sentido o no cada una de las emociones presentadas. 3) Clasificación de la emoción sentida en positiva, negativa y/o neutra. 4) Establecer al tipo de emoción básica a la que el alumnado considera que pertenece: Alegría, Felicidad, Amor, Tristeza, Ira, Miedo, Asco, Ansiedad y Vergüenza. Los resultados obtenidos confirman que han sentido emociones tanto positivas como negativas pertenecientes a las categorías básicas, así como también se detectan emociones no asociadas al ámbito educativo. En sus reflexiones el alumnado no rechaza experimentar las emociones negativas, no obstante, consideran que muchas de ellas se deben a la falta de empatía y comprensión por parte del profesorado, que en general, carece de formación en educación emocional. Como conclusión se extrae que es necesaria una formación en emociones del futuro profesorado ya que las emociones negativas perjudican al alumnado en su aprendizaje por lo que hay que trabajar en su detección, prevención y autocontrol.

PALABRAS CLAVE: emociones, ámbito educativo, docentes, emociones básicas, universidad.

1. INTRODUCCIÓN

A partir del curso académico 2009/2010 y adaptando los estudios al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el Curso de Capacitación Pedagógica (CAP) se sustituyó por el Máster Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria. Equivale a 60 créditos destinados a la adquisición de habilidades y competencias necesarias para ejercer la labor docente en esta enseñanza no universitaria, promovido por la necesidad de formación psicopedagógica y didáctica del nuevo profesorado respaldada por la Declaración de Incheon, Agenda 2030, y Marco de Acción (UNESCO, 2016) para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Forma parte de esta formación el tema de las emociones. Las emociones han sido ampliamente tratadas desde la psicología en las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria, pero se han desarrollado menos en la investigación educativa en el ámbito universitario y resulta casi inexistente en el contexto de máster de formación del profesorado en educación. Fue a partir de los años noventa cuando se empezó a prestar atención a las emociones en la vida de los docentes (Castillo et al., 2013). La identificación de las emociones en uno mismo contribuye a la autorregulación a nivel personal y a la regulación

de las mismas en los demás, en este caso en el alumnado de secundaria, bachillerato y de formación profesional. El autorreflexión, sobre las emociones experimentadas en el ámbito educativo, permite al futuro docente ser consciente de las emociones vividas a lo largo de su vida educativa así como de las estrategias desarrolladas para su control y la incidencia que dichas emociones han tenido sobre su propio proceso de aprendizaje (Porlan et al., 2010). Por otra parte, para que el futuro docente tome conciencia de sus propias emociones y la de sus alumnos necesita de un vocabulario emocional rico y extenso (Bisquerra Alzina & Filella Guiu, 2018; Haplin & Aldao, 2013) para la identificación precisa de la emoción que se está experimentando y así estar en mejores condiciones de gestionarlas (Cervantes & Gaeta, 2017; Salavera & Usán, 2017), ya que emoción y cognición son dos procesos neuronales estrechamente interconectados (Frijda, 2000; Rodríguez, 2016) y en palabras de Marina (2004) “las emociones influyen en el conocimiento, pero el conocimiento influye en las emociones” (p. 53). En el presente trabajo se trata de identificar las emociones de una muestra de 121 alumnos del Máster Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria pertenecientes a diferentes especialidades de las familias profesionales de formación profesional y de distintas asignaturas propias del currículo ordinario: matemáticas, castellano..., y, por tanto, futuros docentes en estos niveles educativos. Se parte de un listado amplio y rico de los tipos de emociones, en total de un listado final de 254 de entre las que tienen que seleccionar si la han vivido o sentido a lo largo de su escolarización y frente a diversas situaciones en el ámbito educativo, en un análisis introspectivo. El listado original era de 257 emociones, pero se han eliminado tres debido a un error en la base de datos por lo que la base final en el SPSS queda en 254 emociones. Por otra parte, han de indicar si dicha emoción la consideran positiva, negativa o neutra, es decir si le ha beneficiado, perjudicado o si no ha tenido ningún tipo de incidencia en su aprendizaje académico o desarrollo emocional. Y, por último, deben clasificar cada una de estas emociones como perteneciente a una de las emociones que se vienen considerando como básicas: alegría, felicidad, amor, tristeza, ira, miedo, asco, ansiedad y vergüenza. Estos estados emocionales se hallan presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que la educación es un proceso interpersonal y en la práctica docente se deben promocionar aquellos estados emocionales positivos y detectar aquellos negativos para trabajar en su prevención y gestión apropiada de los mismos.

En cuanto a los objetivos se proponen:

1. Identificar las emociones asociadas al ámbito educativo universitario a partir de un amplio listado de 254 emociones.
2. Clasificar dichas emociones de acuerdo con las tipologías reconocidas como básicas.
3. Elaborar un inventario definitivo de las emociones asociadas al ámbito educativo universitario en 9 categorías básicas.
4. Obtener un instrumento sobre las emociones destinado al ámbito universitario que contribuya a la formación en emociones del futuro docente.

2. MÉTODO

El tipo de diseño aplicado es no experimental, expo-facto, de tipo descriptivo y por encuesta. Tiene un carácter exploratorio.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra está constituida por 121 alumnos/as de diferentes especialidades del Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

De ellos 63 son mujeres representando el 52,2% de la muestra y 58 son varones y representan el 47,9%. El rango de edad oscila entre los 22 y 51 años, la media es de 29,3 y la desviación típica de 6,03.

2.2. Instrumentos

El instrumento de evaluación para la recogida de datos elaborado consta de 4 apartados: 1) Listado de 254 emociones. 2) Identificación de haber sentido o no cada una de las emociones presentadas. 3) Clasificación de la emoción sentida en positiva, negativa y/o neutra. 4) Establecer al tipo de emoción básica a la que el alumnado considera que pertenece: Alegría, Felicidad, Amor, Tristeza, Ira, Miedo, Asco, Ansiedad y Vergüenza.

El cuestionario acaba con una breve reflexión del alumnado sobre sus emociones.

2.3. Procedimiento

En cuanto al procedimiento seguido para la recopilación de los datos sobre las emociones se procedió de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Búsqueda bibliográfica a fin de configurar el listado de emociones.
2. Selección y elaboración del listado de emociones.
3. Diseño y elaboración del cuestionario para la recogida de datos.
4. Búsqueda bibliográfica sobre la temática.
5. Seleccionar el tipo de diseño de investigación y las técnicas estadísticas para el análisis de datos.
6. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos aplicando el paquete estadístico SPSS.

El cuestionario se pasó a tres grupos del Máster Universitario en Profesorado, elegidos de forma aleatoria durante el primer cuatrimestre del curso 2021_2022. Fue aplicado de forma virtual en el campus de la Universidad de Alicante. Una vez recogidos los datos se procede a la aplicación de las técnicas estadísticas pertinentes para la agrupación de las 254 emociones en emociones básicas propias del ámbito educativo universitario. Se aplica la estadística descriptiva calculando frecuencia y porcentaje.

Si la franja de edad fuera de secundaria, bachillerato o formación profesional, habrá que adaptar el listado inicial de emociones, simplificarlo por la dificultad en la comprensión de algunos términos y en su longitud, así como aplicarlo de forma presencial para dar respuesta y aclarar las posibles dudas respecto a las emociones.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos se pasan a detallar a continuación, teniendo en cuenta si la emoción ha sido sentida o no y si ha sido positiva, negativa o neutra. Se han extraído en base a la frecuencia y al porcentaje alcanzado de forma mayoritaria. El límite para considerar la frecuencia y el porcentaje de forma mayoritaria es de 50. La clasificación de las emociones, por tanto, se ha hecho teniendo siempre presente esta condición del 50%.

1. Emociones sentidas por el alumnado y de signo positivo.

A continuación, se procede al listado de las emociones que el alumnado ha experimentado en el ámbito educativo y que las valora de forma positiva:

Aceptación, acompañamiento, admiración, afecto, agradecimiento, alegría, alivio, amabilidad, amor, apego, aprobación, armonía, asombro, atracción, autonomía, benevolencia, bondad, calma,

cariño, cercanía, compasión, comprensión, compromiso, concentración, confianza, consideración, consuelo, contento, correspondencia, cuidado, curiosidad, deseo, dicha, dignidad, empatía, encanto, entusiasmo, esperanza, estima, euforia, exaltación, excitación, éxtasis, felicidad, fervor, firmeza, fortaleza, frenesí, generosidad, gozo, honestidad, honorabilidad, humildad, ilusión, imperturbabilidad, integridad, interés, intriga, júbilo, justicia, libertad, logro, motivación, optimismo, orgullo, paciencia, pasión, paz, placer, plenitud, resistencia, respeto, satisfacción, seguridad, serenidad, simpatía, solidaridad, sorpresa, suficiencia, templanza, tolerancia, tranquilidad, unidad, valentía, y valoración. Un total de 85 emociones han sido sentidas y de signo positivo. Todas estas emociones se han identificado con las emociones básicas de: Alegría, Amor y Felicidad.

En la tabla 1 quedan recogidas algunas de ellas, como ejemplo, concretando los datos.

1. Emociones sentidas por el alumnado y de signo negativo

Abandono, abrumado, aburrimiento, aflicción, agobio, alteración, amargura, angustia, añoranza, ansiedad, apatía, arrepentimiento, asco, cansancio, competencia, confusión, contrariedad, culpa, decepción, dependencia, depresión, derrota, desaliento, desánimo, desasosiego, desconcierto, desconfianza, desconsideración, desdén, desdicha, desencanto, desesperación, desgana, desilusión, desmotivación, desolación, desorientación, desprecio, desprestigio, desprotección, destrucción, discordia, disforia, disgusto, dolor, duda, duelo, enfado, engaño, enjuiciamiento, enojo, envidia, exasperación, extrañeza, fastidio, fracaso, fragilidad, frustración, furia, hastío, hostilidad, impaciencia, impotencia, incapacidad, incompatibilidad, inconformidad, incredulidad, indiferencia, indignación, inferioridad, injusticia, inquietud, insatisfacción, inseguridad, intolerancia, ira, irritación, lástima, miedo, molestia, necesidad, nostalgia, obligación, pavor, pena, pereza, pesimismo, preocupación, rabia, resignación, soledad, temor, tentación, timidez, tristeza, vacilación, venganza y vergüenza. En total las emociones sentidas han sido negativo han sido 98.

Estas emociones se han identificado con las emociones básicas de Tristeza, Ansiedad, Ira, Asco y Miedo. En la tabla 2 quedan recogidas algunas de ellas, como ejemplo, concretando los datos.

Tabla 1. Ejemplo de resultados obtenidos respecto a emociones sentidas y de signo positivo.

Emoción	Sentido (F/%)		Tipo (F%)			Básica (F/%)	
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Aceptación	108(91,5)	10(8,5)	99(81,4)	3(2,7)	10(8,9)	Alegría	51(45,9)
						Felicidad	39(35,1)
						Amor	15(13,5)
Acompañamiento	94(77,7)	27(22,3)	92(95,8)	-	4(4,2)	Alegría	32(33,3)
						Felicidad	19(24)
						Amor	41(42,7)
Afecto	104(86)		105(99,1)	1(0,9)	-	Alegría	18(17)
						Felicidad	15(14,2)
						Amor	72(67,9)
Agradecimiento	108(89,3)	13(10,7)	107(99,1)	1(0,9)	-	Alegría	54(50)
						Felicidad	36(33)
						Amor	16(14,8)

Emoción	Sentido (F/%)		Tipo (F%)			Básica (F/%)	
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Empatía	101(84,9)	18(15,1)	93(92)	2(1,7)	6(5,9)	Alegría Felicidad Amor	29(29) 22(22) 48(39,7)
Motivación	110(90,9)	1(0,8)	109(98,2)	8(0,9)	1(0,8)	Alegría Felicidad	71(64,5) 35(28,9)
Tolerancia	93(79,5)	24(20,5)	88(92,6)	1(0,8)	6(6,3)	Alegría Felicidad Amor	29(31,2) 22(23,7) 40(43,0)

Nota. En esta tabla se recogen los datos sobre las emociones sentidas y clasificadas como positivas, se exponen los datos de frecuencia y de porcentaje válido. Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 quedan recogidas algunas de las emociones sentidas y de signo negativo, como ejemplo, con los datos concretos.

Tabla 2. Ejemplo de resultados obtenidos respecto a emociones sentidas y de signo negativo.

Emoción	Sentido(F/%)		Tipo(F/%)			Básica	Total/B(%)
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Abatimiento	76(62,8)	45(37,2)	1(1,1)	86(95,6)	3(3,3)	Tristeza Ansiedad	50(54,9) 30(33)
Abrumado	86(71,7)	34(28,3)	2(2,2)	82(90,1)	7(7,7)	Ansiedad	58,7(78)
Aburrimiento	111(92,5)	9(7,5)	1(0,9)	120(100)	9(7,5)	Tristeza Ansiedad	51(45,1) 41(33,9)
Agobio	116(95,9)	5(4,1)	-	111(95,7)	5(4,3)	Ansiedad	100(86,2)
Tristeza	98(83,1)	20(16,9)	-	100(98,6)	-		102(99)
Desmotivación	106(89,1)	13(10,7)	-	107(100)	-	Tristeza Asco	86(80,4) 10(8,3)
Ansiedad	103(85,1)	18(14,9)	-	104(98,1)	-	Ansiedad	102(84,3)

Nota. En esta tabla se recogen los datos sobre las emociones sentidas y clasificadas como negativas, se exponen los datos de frecuencia y de porcentaje válido. Fuente: elaboración propia

2. Emociones no sentidas por el alumnado de forma mayoritaria y consideradas como positivas Alborozo, arrojo, condescendencia, ecuanimidad, intrepidez, pertenencia, prepotencia, regocijo, sosiego y ternura. En total 10 emociones han sido consideradas como no sentidas y de signo positivo. Estas emociones han sido identificadas con las emociones básicas de: Alegría y Amor. En la tabla 3 quedan recogidas algunas de estas emociones con datos concretos de frecuencia y porcentaje.

Tabla 3. Ejemplo de resultados obtenidos respecto a emociones no sentidas y de signo positivo.

Emoción	Sentido (F/%)		Tipo (F%)			Básica (F/%)	
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Arrojo	46(38)	75(62)	41(33,9)	10(18,2)	4(7,3)	Alegría Felicidad	19(34,5) 14(25,5)
Intrepidez	33(27,5)	87(72,5)	33(27,5)	2(1,7)	12(25,5)	Alegría	22(47,8)
Sosiego	52(44,8)	64(55,2)	52(82,5)	6(9,5)	5(7,9)	Alegría Felicidad	14(23,3) 35(58,3)

Nota. En esta tabla se recogen los datos sobre las emociones no sentidas y clasificadas como negativas, se exponen los datos de frecuencia y de porcentaje válido. Fuente: elaboración propia

3. Emociones no sentidas y negativas

Las emociones no sentidas por el alumnado y consideradas de signo negativo son:

Abuso, agravio, agresión, alarma, arrogancia, ausencia, celos, censura, cólera, congoja, desidia, desvalimiento, desventura, devaluación, dominación, espanto, estremecimiento, estupor, fobia, humillación, incongruencia, inestabilidad, infelicidad, insuficiencia, invasión, lujuria, manipulación, melancolía, menosprecio, mezquindad, obnubilación, obstinación, odio, omnipotencia, ostentación, pánico, parálisis, persecución, pesadumbre, pudor, rebeldía, recelo, rechazo, rencor, repudio, resentimiento, reserva, sometimiento, sumisión, terquedad, terror, traición, turbación, vacío, asco, desamor, desamparo, resquemor, vulnerabilidad, zozobra. Un total de 60 emociones han sido consideradas como no sentidas en el ámbito educativo y de carácter negativo.

En la tabla 4 quedan recogidas algunas de ellas con los resultados obtenidos.

Tabla 4. Resultados respecto a las emociones no sentidas de signo negativo.

Emoción	Sentido		Tipo			Básica	Total/B(%)
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Abandono	59(48,8)	62(51,2)	1(1,3)	77(97,5)	7(1,3)		
Abuso	23(19,2)	97(80,8)	-	43(97,7)	1(2,3)	Ira Miedo	22(51,2) 10(23,3)
Afficción	47(38,8)	72(59,5)	4(6,5)	56(90,3)	2(3,2)	Tristeza Miedo	43(70,5) 6(9,8)
Agravio	35(18,9)	85(70,2)	1(2,1)	44(91,7)	6(3,3)	Ira	27(57,4)
Agresión	20(16,5)	101(83,5)	-	39(32,2)	-	Ira	62(96,9)
Menosprecio	50(41,7)	69(57,5)	-	62(96,9)	-	Tristeza Asco ira	22(34,4) 18(28,1) 15(23,4)
Terror	27(22,9)	90(76,3)	-	39(90,7)	-	Miedo	38(95)

Nota. En esta tabla se recogen los datos sobre las emociones no sentidas y clasificadas como negativas, se exponen los datos de frecuencia y de porcentaje válido. Fuente: elaboración propia

Corresponden a las emociones básicas de Tristeza, Miedo, Ira, Asco y Vergüenza.

4. Emociones neutras no sentidas mayoritariamente por el alumnado

La única emoción que por una mayoría no amplia ha sido clasificada como neutra es la ambivalencia, cuya frecuencia y porcentaje se halla muy repartida entre los diferentes tipos de emociones básicas tanto positivas como negativas: Alegría, Felicidad, Amor, Tristeza, Ira, Miedo, Ansiedad y Vergüenza. Los resultados quedan recogidos en la tabla 5, donde como puede apreciarse la mayor frecuencia en emoción básica se da en Ansiedad.

Tabla 5. Emociones consideradas como neutras y no sentida.

Emoción	Sentido		Tipo			Básica	Total/B(%)
	SI	NO	Positiva	Negativa	Neutra		
Ambivalencia	47(39,2)	73(60,8)	10(16,1)	24(38,7)	28(45,2)	Alegría	3(5)
						Felicidad	6(10)
						Amor	3(5)
						Tristeza	12(20)
						Ira	3(5)
						Miedo	9(15)
						Ansiedad	22(36,7)
						Vergüenza	2(3,3)

Nota. En esta tabla se recogen los datos sobre la emoción no sentida mayoritariamente y clasificada como negativa de forma mayoritaria, aunque también es sentida como positiva en menos frecuencia. Se exponen los datos de frecuencia y de porcentaje válido. Fuente: elaboración propia

Los datos expuestos muestran que el alumnado ha experimentado tanto emociones positivas como negativas en el ámbito educativo. Todas las emociones han sido vividas por la mayoría o por una parte de los alumnos ya que los datos se basan en el parámetro frecuencia y se han mostrado solo las más altas (a partir del 50%). De acuerdo con las reflexiones aportadas por los alumnos se puede decir, y a la vista de los resultados, que han experimentado casi todas las emociones, pero en diferente grado y debido a causas también diferentes. Entre estas causas se hallan:

1. Las asignaturas. Ante las calificadas por el alumnado como “difíciles” es cuando aparecen emociones negativas, entre otras, de aburrimiento, resignación, menosprecio, desencanto, desgana, enjuiciamiento, frustración, persecución, hostilidad, humillación, impotencia, incomprensión e injusticia. Cuando las asignaturas son accesibles para los alumnos y se obtienen resultados positivos es cuando aparecen las emociones positivas, por ejemplo, de libertad, justicia, logro, amor, aceptación, admiración, alivio, autonomía, compromiso, entusiasmo, ilusión, plenitud, serenidad, pasión, felicidad. No obstante, aunque la asignatura no sea del agrado del alumnado, pero el docente ha hecho sentir al discente respetado y valorado, las emociones no son del todo negativas evitando de esta forma una desmotivación total.
2. Otra de las causas está en relación con la actitud del docente que imparte la asignatura. Cuando el profesor muestra una actitud negativa, falta de empatía, hacia el alumno aparecen en ellos emociones negativas de menosprecio, enjuiciamiento y hasta humillación, provocando en los mismos una indefensión aprendida (Peterson et al., 1993). Estas emociones negativas, y de acuerdo con la valoración del alumnado, anulan su motivación por aprender y superarse.
3. La relación con los compañeros de estudios es otra de las causas fuente de emociones positivas y/o negativas. En las relaciones sociales aparecen las emociones de Seguridad, Rebeldía, Euforia, Indignación, Valentía, Ilusión, Deseo y Venganza.

Por otra parte, también considera el alumnado que no hay que protegerle de las emociones negativas, sino que es bueno que las vivan, pero siempre que se les dote de estrategias para superarlas y no sentirse abandonados antes las mismas, en este aspecto echan en falta el apoyo de su profesores/as. No obstante, consideran que las emociones positivas favorecen el aprendizaje mientras que las negativas lo perjudican.

A continuación, se exponen las opiniones expresadas por el alumnado respecto a algunas emociones:

- Abatimiento, Cansancio: estas emociones consideran que afectan mucho al aprendizaje, ya que debido al cansancio no se puede rendir bien y la mente en condiciones para asumir nuevos conocimientos. Descansar y dormir 8 horas diarias es fundamental para el correcto rendimiento de nuestro organismo.
- Aburrimiento: si una asignatura no interesa, el alumno no va a estar atento a las explicaciones, por tanto, este va a estar aburrido en clase y no va a aprender absolutamente nada. La solución pasa por el profesor, quien debe usar técnicas para impedir esta situación.
- Aceptación, Aprobación, Valoración, Apoyo, Cercanía: Tanto a nivel social como a nivel académico, todos buscan la aprobación de los demás y si se logra se estará en disposición para el aprendizaje. Sentirse valorado es una parte muy importante a la hora de aprender.
- Afecto, Cariño, Empatía, Estima, Lástima: este tipo de emociones se experimentan en todos los niveles educativos, favorecen el aprendizaje.
- Agobio: la sensación de tener que hacer muchas cosas o de no entender nada puede entorpecer y ralentizar el aprendizaje. Esto puede solucionarse ordenando la información y no abusar de tareas para que el alumno puede organizarse y tenerlo todo bajo control.
- Agradecimiento, Amabilidad, Generosidad, Respeto, Simpatía, Solidaridad: fomentan un buen crecimiento en las relaciones sociales y favorece un buen clima de aprendizaje.
- Alegría, Contenido, Entusiasmo, Euforia, Placer, Logro, Satisfacción: las buenas noticias, ya sea un aprobado, una buena nota, un halago o creencias del docente sobre el alumnado (efecto Pigmalión, Roshental & Jacobson, 1992) generan en el alumno una motivación que puede hacer que el aprendizaje sea mayor.
- Alivio, Suficiencia: estas emociones de “salvado por la campana” genera un periodo de reflexión en el alumno donde la autoexigencia pasa a primer plano. Desde ese momento, el alumno crece y va a mejor en cuanto al aprendizaje. Pero claro, esto se produce después “del susto”, por lo tanto, autoexigirse y poner esfuerzo desde el principio sería clave para favorecer el aprendizaje desde un primer momento.
- Añoranza, Nostalgia: este sentimiento puede ser perjudicial, ya que echar de menos momentos o profesores puede perjudicar el aprendizaje actual, ya sea porque no agradan las nuevas situaciones o que no llaman la atención los nuevos métodos de aprendizaje. Dejar el pasado atrás es fundamental para seguir aprendiendo, sin olvidar de dónde se viene y los errores que se han cometido.
- Arrepentimiento: el arrepentimiento forma parte del proceso de aprendizaje. Si cometes algún error, el primer paso es reconocer el error y arrepentirte de ello, por lo que este paso es fundamental a la hora de aprender.
- Asombro, Sorpresa: sentir algo que no se espera puede ser positivo a la hora de motivarse hacia un determinado aprendizaje o puede ser negativo si esa sorpresa es mala. Los resultados no esperados o sorpresa no deben influir en el esfuerzo del alumno a la hora de enfocar un conocimiento y es responsabilidad del profesor dedicarle apoyo a ese alumno.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos obtenidos han sido analizados de forma exploratoria aplicando el parámetro frecuencia y porcentaje, siendo por tanto una representación de lo sentido por la mayoría de los sujetos. En base a los resultados obtenidos se pasa a analizar cada uno de los objetivos planteados:

Respecto al objetivo 1 se han conseguido identificar las emociones asociadas al ámbito educativo. Dichas emociones se han clasificado en las tipologías reconocidas como emociones básicas, dando así por conseguido el objetivo 2. Respecto a los objetivos 3 y 4 también se considera que se han alcanzado ya que la clasificación de las emociones permite la elaboración de un inventario definitivo de emociones, 85 positivas y 98 de carácter negativo lo que permite la elaboración de un instrumento para rastrear las emociones del futuro docente. A partir de 254 emociones se ha dado respuesta a la señalada necesidad de desarrollar un vocabulario emocional más rico en los futuros docentes. Los resultados arrojan 183 emociones sentidas, entre positivas y negativas, que está en consonancia con los resultados obtenidos por Bisquerra Alzina y Filella Guiu, (2018) en el que en total se identifican 188 emociones en una muestra de 276 docentes de lengua en activo y 244 estudiantes de tercer curso del grado de magisterio y que básicamente coinciden con las obtenidas en el presente estudio.

A partir de los resultados se concluye que todo el alumnado ha experimentado emociones positivas (véase tabla 1) y negativas (véase tabla 2), más negativas que positivas y que ambos tipos inciden en su aprendizaje de acuerdo con lo expresado en la introspección y reflexión del alumnado sobre sus emociones tal y como exponen autores como Porlan et al., (2010). Se considera, en base a los resultados y reflexión crítica del alumnado, y de acuerdo con Marina (2004) que establece que las emociones inciden en el conocimiento y viceversa, que en el ámbito educativo se deben potenciar las emociones positivas ya que aumentan el nivel de motivación y por tanto favorece el aprendizaje y esto debe ser potenciado por una actitud empática del profesorado, quien debe tener formación en educación emocional respaldada por la Declaración de Incheon, Agenda 2030 y Marco de Acción (UNESCO, 2016). Es importante no despertar en los alumnos y alumnas emociones negativas porque éstas paralizan y anulan totalmente la motivación. Es posible que las emociones negativas estén ligadas al hecho de estar obligados a rendir en asignaturas por las que no tienen interés, no se sienten capacitados o en las que los docentes no han conseguido despertar ese interés. Es importante identificar esas emociones, trabajarlas e intentar neutralizarlas despertando emociones positivas y para hacerlo hay que buscar dentro de cada uno lo que realmente le interesa, le motiva y tener en cuenta sus inquietudes.

En cuanto a las emociones negativas llama la atención como parte del alumnado tampoco pide que se les prive de su vivencia, ya que en algún caso pueden ser un estímulo para superar las emociones negativas experimentadas, lo que viene explicado por la teoría del control de la acción y aprendizaje autorregulado de Kuhl (2000) que establece que los sujetos ante una situación de fracaso no tienen por qué disminuir su esfuerzo inicialmente sino que aumentan más su actividad, y solo si el fracaso continua en el tiempo es cuando se desiste en el esfuerzo.

Como conclusión final se extrae que el alumnado ha experimentado tanto emociones positivas como negativas, que estas han incidido sobre su proceso de enseñanza aprendizaje y que el papel del docente es fundamental. Es pertinente una mayor formación en educación emocional en los futuros docentes ya sea a nivel de estudios de grado, como asignatura transversal, o a nivel de máster en educación.

5. REFERENCIAS

- Bisquerra Alzina, R. y Filella Guiu, G. (2018). Análisis del vocabulario emocional en el profesorado de lengua. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 161-172. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.1.298421>
- Cervantes, M. C. M., y Gaeta González, M. L. (2017). Desarrollo de competencias emocionales en pre-adolescentes: el papel de padres y docentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado*, 20(3), 65-77.
- Chaplin, T. M. y Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 139 (4), 735-765.
- Costillo Borrego, E., Borrachero Cortés, A. B., Brígido Mero, M. y Mellado Jiménez, V. (2013). Las emociones sobre la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las matemáticas de futuros profesores de Secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 10 (Núm. Extraordinario), 514-532.
- Frijda, N.H. (2000). The psychologists' point of view. En: M. Lewis. y J.M. Haviland-Jones. (eds.) *Handbook of emotions*. The Guilford Press.
- Kuhl, J. (2000). A functional-design approach to motivation and selfregulation. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 111-169). Academic Press.
- Marina, J.A. (2004). *La inteligencia fracasada*. Anagrama.
- Porlán, R.; Martín del Pozo, M.; Rivero, A.; Harres, J.; Azcárate, P. y Pizzato, M. (2010). El cambio del profesorado de ciencias I: marco teórico y formativo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 31-46.
- Peterson, C., Maier, S. y Seligman, M. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. Oxford University Press.
- Rodríguez Meléndez, Y. C. (2016). Las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista vinculando*.
https://vinculando.org/psicologia_psicoterapia/emociones-proceso-ensenanza-aprendizaje.html
- Rosenthal, R. y Jacobson, L. (1992). *Pigmalion in the classroom: Teacher expectations and pupils intellectual development*. Invington Publishers.
- Salavera, C., y Usán, P. (2017). Repercusión de las estrategias de afrontamiento de estrés en la felicidad de los alumnos de secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado*, 20(2), 221-235.
- UNESCO. (2016). *Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 – Educación 2030*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

44. El discurso académico en español como L2: necesidades del alumnado universitario de movilidad no nativo

Pastor Cesteros, Susana y Soriano Moreno, Claudia

Universidad de Alicante

RESUMEN

La presencia cada vez mayor de alumnado no nativo de español en universidades de habla hispana ha generado una línea de investigación, la lingüística aplicada al español académico como segunda lengua (EL2), que constituye nuestra fundamentación teórica (Pastor Cesteros, 2022). Sin embargo, faltan estudios empíricos acerca de las necesidades pragmalingüísticas de este colectivo y de las modalidades formativas que pueden mejorar el discurso académico en EL2. Así, los objetivos de este trabajo son: (1) identificar y caracterizar las necesidades discursivas y pragmalingüísticas en géneros académicos de interés para el alumnado extranjero de la Universidad de Alicante (UA) según su nivel; y (2) conocer su formación previa en lenguaje académico y sus preferencias para el aprendizaje del español académico. El diseño de la investigación prevé una metodología mixta, que utiliza como instrumento un cuestionario de análisis de necesidades previamente pilotado. Los participantes son 25 estudiantes de movilidad de distintas lenguas maternas y universidades, matriculados en asignaturas de la Facultad de Letras de la UA durante el curso 2021/22. Los resultados muestran dificultades particularmente en las presentaciones académicas orales, la comprensión de criterios de evaluación y la elaboración de trabajos en grupo. Entre los recursos a su alcance, muestran preferencia por los cursos presenciales de español académico. Las conclusiones evidencian que el nivel B1 actualmente recomendado resulta insuficiente.

PALABRAS CLAVE: español académico L2, discurso académico, géneros académicos, centros de escritura, internacionalización universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

El incremento en la movilidad estudiantil universitaria es consecuencia de la necesidad de una formación global, así como de las ventajas de tales intercambios tanto para las personas como para las instituciones. Según el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE, 2019), España ocupa la primera posición en la lista de países receptores a nivel europeo. En el caso concreto de la Universidad de Alicante (UA), los datos de *La UA en cifras (2020)* sitúan el número de estudiantes de países no hispanohablantes en 765 personas.

Este colectivo cursa a menudo asignaturas de Grado y Posgrado en español como lengua vehicular, en lo que para ellos es una lengua segunda (L2) o adicional, con niveles de competencia comunicativa y académica muy diversos. Ello genera dificultades en el uso del discurso académico, en su integración en la universidad de acogida y en el rendimiento de la estancia, pero abre a la vez una línea de investigación en lingüística aplicada que se ha revelado muy fructífera. Un primer acercamiento consiste en clasificar y cuantificar las diferentes y necesidades para plantear acciones formativas adecuadas.

La investigación del español académico como L2 se enmarca en el campo de la Lingüística Aplicada a la enseñanza para fines profesionales y académicos y posee una triple dimensión: pragmalingüística, por abarcar los diferentes géneros académicos y su relación con los discursos de especialidad;

psicolingüística, al estar vinculada a los procesos de adquisición de segundas lenguas; y pedagógica, por la docencia a no hispanohablantes (Pastor Cesteros, 2018, p. 590).

La mayoría de los estudios sobre discurso académico se han venido realizando desde la lengua inglesa (Hyland y Shaw, 2016). Sin embargo, al aumentar los programas de movilidad en universidades de habla hispana, el español académico L2 ha ido desarrollándose con los años. Comenzó a estudiarse a finales de la década de los 90 del pasado siglo, de la mano del proyecto ADIEU dirigido por Graciela Vázquez, una autora de referencia imprescindible que ha seguido trabajando en ello (Vázquez, 2004, 2005; Vázquez y Laca, 2020). En la actualidad existen ya cuantiosos trabajos de diversa índole, desde investigaciones empíricas, pasando por iniciativas de formación docente, hasta propuestas didácticas. Puede encontrarse un estado de la cuestión comentado en el monográfico del *Journal of Spanish Language Teaching* editado por Pastor Cesteros y Ferreira Cabrera (2018), así como en Pastor Cesteros (2022).

Desde la Universidad de Nebrija, varios miembros del grupo de investigación LAELE (Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas Extranjeras) vienen desarrollando interesantes trabajos: sobre los géneros académicos escritos (Ainciburu, 2018) u orales (Alvarado, 2018); o sobre el rendimiento académico de los hablantes de herencia (Ainciburu y Buttazzi, 2020).

Contamos también con los trabajos realizados en la Universidad de Alicante (UA), desde el grupo de investigación ACQUA (Adquisición y Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras de la Universidad de Alicante), como los estudios sobre las necesidades del alumnado para el diseño de cursos de español académico (Gil del Moral, 2017), o los de Jillian Pandor (2017), sobre el choque cultural académico de estudiantes estadounidenses universitarios: en qué se cifra y cómo evitarlo.

Por lo que respecta en particular al análisis de necesidades del colectivo del alumnado internacional, Ferreira Cabrera y Elejalde (2019) han estudiado el perfil lingüístico de estudiantes no nativos de intercambio en Chile, e identificado los aspectos más dificultosos en cada una de las destrezas implicadas en el español académico. Por su parte, la tesis doctoral de Quevedo-Atienza (2021) investiga las necesidades de los estudiantes de movilidad extranjeros en las tres universidades privadas madrileñas de mayor vinculación con el área del español como lengua extranjera (ELE).

En este contexto, los objetivos del presente trabajo son (1) identificar y cuantificar las necesidades lingüísticas y académicas del alumnado no nativo de movilidad de la Facultad de Filosofía y Letras de la UA que cuenta con el español académico (EA) como L2, en función de su nivel de competencia comunicativa; y (2) conocer su formación previa en lenguaje académico y sus preferencias para el aprendizaje del español académico. Con ello se pretende proponer posibles soluciones a los problemas que experimenten y, de esta manera, facilitar su integración durante la estancia y su rendimiento académico. Nos planteamos así las siguientes preguntas de investigación:

- ¿El nivel de competencia en español con el que cursan asignaturas en esta lengua es apropiado y suficiente para participar en las actividades académicas requeridas?
- ¿Qué tipo de formación en lenguaje académico han recibido previamente a la estancia, en caso de haberla recibido, y en qué lengua?
- ¿Cuáles son las destrezas, géneros y aspectos pragmáticos del discurso académico en español que perciben como más difíciles o problemáticos?
- ¿Consideran estos estudiantes que la formación en español académico les resultaría útil y facilitaría su estancia en la UA? De ser así, ¿qué opciones preferirían para formarse?
- ¿Qué diferencias encuentran los estudiantes entre la cultura académica de la UA y de su universidad de origen?

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

A tenor de los objetivos del estudio, se escogió una metodología mixta para llevar a cabo la investigación, puesto que combina métodos de los paradigmas cuantitativo y cualitativo. Esto nos ha permitido, por un lado, cuantificar y clasificar las necesidades lingüísticas de español académico como L2, además de posibilitar a los participantes manifestar su opinión de manera más libre.

La muestra la componen 25 estudiantes de movilidad matriculados en diversas asignaturas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante. Por lo que se refiere al perfil de los informantes, la mayoría (88 %) tenía entre 20 y 25 años, mientras que solo el 12 % superaba los 25 años. Un 92 % eran mujeres, mientras que tan solo el 8 % eran hombres, un aspecto que se repite en los datos demográficos de movilidad estudiantil. En relación con sus lenguas maternas, más de la mitad contaba con el inglés como L1 (56 %), seguido del alemán y el italiano (12 % en los dos casos). Por lo que respecta a otras lenguas adicionales, la amplia mayoría (80 %) hablaba otros idiomas, entre los que destacan el inglés, el francés y el irlandés. En cuanto al país y universidad de origen, el 92 % del alumnado procedía de Europa, mientras que solo el 4 % provenía de Norteamérica y otro 4 % de Asia. Ello es debido a que el programa de movilidad al que la mayoría estaba adscrito era el programa *Erasmus+* (92 %).

En relación con su formación académica, la mayoría de ellos cursaban en su universidad de origen grados relacionados con el estudio de las lenguas (Mediación Intercultural, Lingüística, Filología), aunque algunos también estudiaban grados mixtos de estudios hispánicos con Negocios, Derecho o Educación Física. Consecuentemente, el castellano y el inglés suelen ser las lenguas vehiculares en su instrucción. En la Universidad de Alicante, por su parte, los estudiantes cursaban asignaturas pertenecientes a las ramas de Humanidades impartidas en español y de naturaleza lingüística.

2.2. Instrumentos

El instrumento elegido para la realización de este estudio ha sido un cuestionario alojado en la plataforma *Google Forms*. En relación con su contenido, constituye una adaptación del cuestionario propuesto por Quevedo-Atienza (2021). El cuestionario fue diseñado en español, pero se proporcionó la traducción al inglés para asegurar su comprensión.

Temáticamente, está dividido en cuatro secciones: perfil de los participantes, dificultades lingüísticas y académicas, formación en español académico y diferencias entre su universidad de origen y la UA. La primera recoge los datos que acaban de exponerse en la descripción de los informantes. La segunda incluye preguntas sobre comprensión auditiva, interacción oral, presentaciones académicas orales (PAO), comprensión lectora, expresión escrita en géneros académicos, redacción de trabajos y competencia digital. Las últimas secciones incluyen preguntas sobre la utilidad de la formación en español académico y las diferencias entre la enseñanza en la UA y en su universidad.

2.3. Procedimiento

La cumplimentación del cuestionario tuvo lugar durante el curso 2021-22, concretamente a mediados de marzo de 2022, en el aula de una de las asignaturas en la que estaban matriculados los participantes en el estudio. Este contexto nos permitió asegurarnos de su participación y resolver cualquier duda. Con anterioridad a su diseminación, el cuestionario fue sometido a una fase de pilotaje, a partir de la que se sustituyó la inicial escala Likert par por otra impar, que fue la definitiva.

Asimismo, al comienzo del cuestionario se incluía una breve presentación con su finalidad, un aviso de confidencialidad de los datos, además de una dirección de correo electrónico para contactar. De esta forma, se cumplió con los parámetros éticos propios de cualquier investigación (Rodríguez-Lifante, 2022), que quedan recogidos también en el reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Alicante (2022).

3. RESULTADOS

3.1. Nivel de español de los participantes

Poco más de la mitad de los estudiantes (52 %) cuenta con un nivel B2 (de acuerdo con el *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas*), el 28 % posee un nivel B1 y el 20 % restante un C1. A pesar de que no existe un requisito lingüístico para cursar asignaturas en español en la UA, la Facultad de Filosofía y Letras sí establece en su reglamento de movilidad el nivel B1 como el mínimo imprescindible para seguirlas adecuadamente. Así pues, resulta normal que ningún estudiante cuente con menor nivel, también porque todos los participantes cursan grados relacionados con el español.

3.2. Formación en el uso del discurso académico

El porcentaje de alumnado que ha recibido formación sobre lenguaje académico ya fuera en español, inglés u otra lengua, asciende al 72 % y aquellos que adquirieron estos conocimientos en español alcanza el 60 %. Podríamos considerar la posibilidad de que estos conocimientos fueran transferidos desde la lengua de partida a la lengua de instrucción del nuevo contexto académico. La formación recibida procedía mayoritariamente de la educación secundaria y terciaria. Sin embargo, existe una diferencia cualitativa en el contexto universitario, que aconseja una alfabetización académica con textos propios de cada disciplina. Se observa, pues, diversidad en la organización de la formación en lenguaje académico del alumnado, por lo que es muy probable que tampoco sea uniforme la transmisión de estos conocimientos al español.

3.2. Dificultades en español académico

A continuación, se analizan los resultados correspondientes a las dificultades del español académico como L2, que serán correlacionados con el nivel de español de los participantes.

3.2.1. Comprensión auditiva

La comprensión auditiva del discurso académico se ha medido en torno a tres géneros: las explicaciones del docente, sus instrucciones y la conversación con otros estudiantes.

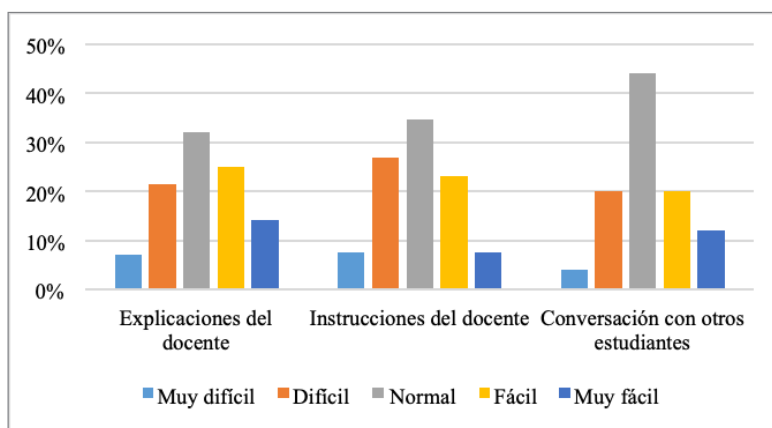


Figura 1. Dificultad en la comprensión auditiva.

Las explicaciones e instrucciones del docente revestirían mayores problemas que la conversación con otros estudiantes. En el caso de las explicaciones, el 21 % y el 7 % de los informantes lo consideran un aspecto *difícil* y *muy difícil*, respectivamente, y contaban con niveles B1 (60 %) y B2 (40 %). En cuanto a comprender las instrucciones, las cifras correspondientes a estos grados de dificultad son incluso más altas (*muy difícil*: 8 %; *difícil*: 27 %) y todos los participantes contaban con nivel B1. Finalmente, la comprensión en conversaciones con otros estudiantes ofrece, para casi la mitad, una dificultad *normal* (44 %), seguida de los que marcaron las opciones *difícil* y *fácil*, ambos con un 20 %, tal vez porque no existe la presión de entender al profesor y se trata de conversaciones informales propias del español comunicativo general.

3.2.2. Interacción oral

La figura 2 ofrece el grado de dificultad en la interacción con el docente, con los compañeros de clase, a la hora de trabajar en grupo y al tomar la palabra:

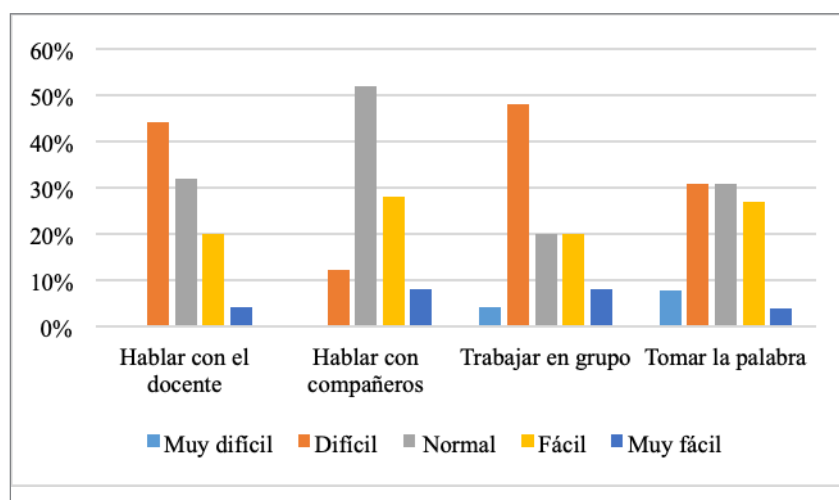


Figura 2. Dificultad en la interacción oral.

Al 44 % de los participantes les resulta *difícil* interactuar con el docente, lo que contrasta con el 12 % de los que eligieron este grado en la interacción con los compañeros. En ambos casos, expresó menos dificultades el alumnado con niveles B2 y C1. La situación de mayor complejidad en esta sección es trabajar en grupo con compañeros hispanohablantes. Casi la mitad de los participantes (48 %) lo consideran una tarea *difícil* (B1: 33 %; B2: 58 %; C1: 8 %), y un 4 %, *muy difícil* (B1), tal vez porque en este tipo de tareas interviene un componente no solo lingüístico, sino también de comprensión de las instrucciones, de cultura académica y de relación interpersonal.

Por último, respecto a tomar la palabra en clase, el grado *normal* es compartido por estudiantes con B1 (25 %) y B2 (75 %). La distribución en la escala *difícil* es tripartita, con mayor presencia del nivel B1 y menor del nivel C1. Los estudiantes que han marcado la opción *muy difícil* poseen niveles B1 y B2.

De acuerdo con los resultados, el alumnado experimentaría más dificultades especialmente en dos contextos: hablar con el docente (por la diferencia en la posición jerárquica y por las competencias conceptuales y lingüísticas que intervienen) y trabajar en grupo.

3.2.3. Presentaciones académicas orales (PAO)

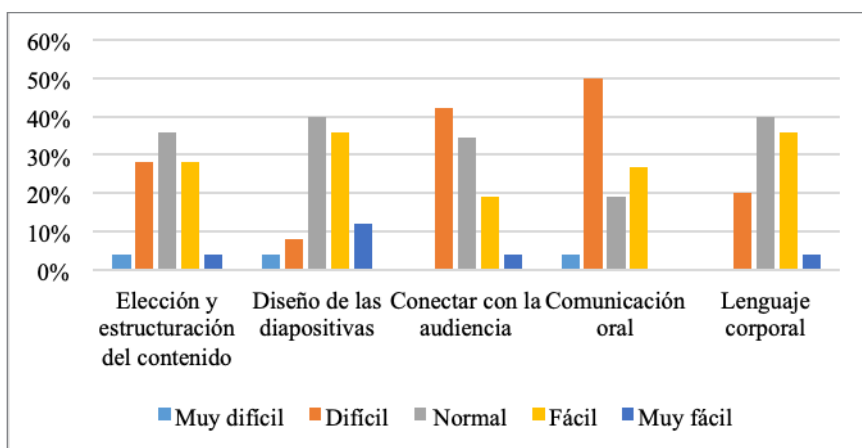


Figura 3. Dificultad en las PAO.

El aspecto más problemático sería comunicarse oralmente, seguido de conectar con la audiencia. Así, ambas destrezas superarían el 40 % en el grado *difícil*. Además, el número de estudiantes en nivel B1 que ha marcado esta dificultad aumenta conforme asciende la dificultad, mientras que el correspondiente a alumnado con nivel C1 disminuye. Seguidamente, se encuentra la elección y estructuración del contenido (*normal*: 36 %; *difícil*: 28 %) y el lenguaje corporal (*normal*: 40 %, *difícil*: 20 %). Por su parte, el diseño de diapositivas no implicaría grandes problemas.

El desarrollo satisfactorio de una PAO parece configurarse como uno de los elementos propios del contexto académico que implicaría mayores dificultades, especialmente en elementos de naturaleza comunicativa, ya sea verbal o no verbal. Influyen factores emotivos (nervios) y la sensación de vergüenza por la competencia lingüística de no nativo. Sin embargo, parece demostrado (Morell y Pastor Cesteros, 2018) que una buena gestión de los aspectos multimodales suple los posibles errores lingüísticos, que tienen menos importancia de lo que los propios estudiantes consideran en la valoración final de la PAO.

3.2.4. Comprensión lectora

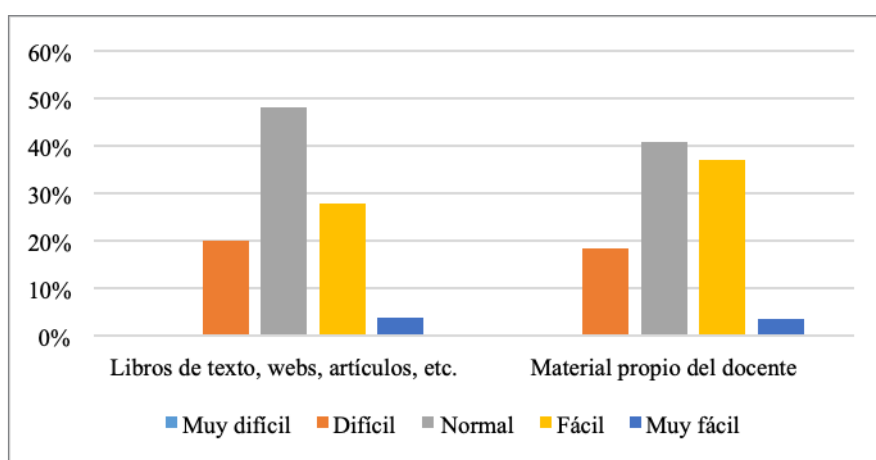


Figura 4. Dificultad en la comprensión lectora.

En el primer grupo de libros de texto, webs y artículos especializados, la mayoría encuentra una dificultad *normal* (48 %) debe decir “en su comprensión lectora e incluso la consideran *fácil* (28 %). Por su parte, comprender el material propio del docente resulta de mayor facilidad. Solo el 19 % declara que le resulta *difícil* (niveles B1 y B2) y ningún estudiante cree que sea *muy difícil*. Los motivos tienen que ver con la destreza implicada, que permite volver al texto tantas veces como sea necesario y usar recursos como gramáticas, diccionarios o traductores.

3.2.5. Expresión escrita en géneros académicos

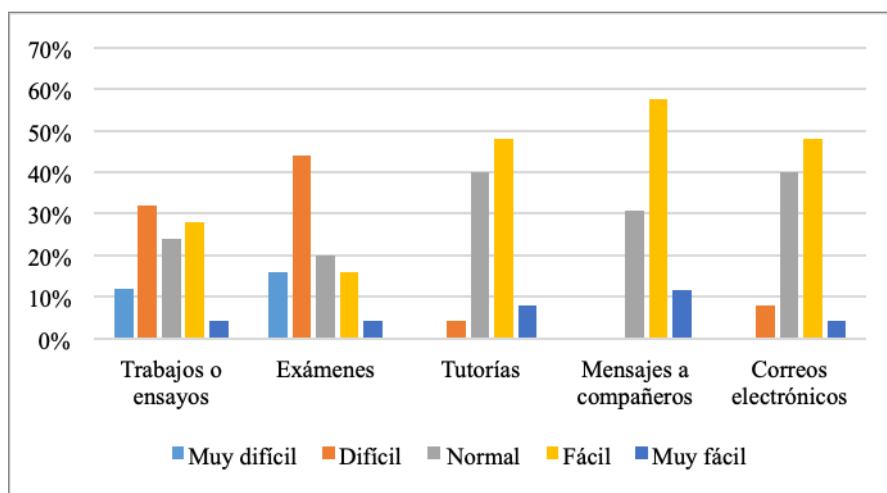


Figura 5. Dificultad en la expresión escrita.

La redacción de trabajos escritos es un aspecto considerado *difícil* y *muy difícil* por el 32 % y el 12 % de encuestados, respectivamente. Por lo que respecta a los niveles, hubo estudiantes con B1 (33 %) y B2 (67 %) que escogieron la opción *muy difícil*. La elaboración de exámenes supone un salto en la escala de dificultad, ya que más de la mitad de los participantes creen que se trata de algo *difícil* (44 %) o *muy difícil* (16 %).

Por su parte, la redacción de tutorías, mensajes a compañeros y correos electrónicos no resultarían especialmente difíciles.

Los resultados sobre trabajos y exámenes podrían explicarse por la presión que supone que sean métodos para su evaluación, además de por la falta de comprensión de las instrucciones, de tiempo en la redacción o de recursos al alcance.

3.2.6. Redacción de trabajos

La estructura textual cuenta con una dificultad con tendencia *normal* (28 %) a *difícil* (36 %). El alumnado que lo consideraba *fácil* alcanzaba el 28 %. Por su parte, todos los que han elegido la categoría *muy fácil* poseen un nivel B2. En cuanto al uso de conectores, el porcentaje más alto se corresponde con la dificultad *normal* (36 %). En relación con la argumentación, se trataría de un aspecto que conlleva una dificultad medio-alta. Casi la mitad de los informantes (48 %) ha considerado la exposición como un aspecto de dificultad *normal* dentro de la redacción de textos. En cambio, la dificultad del empleo de terminología especializada sería elevada. Así, el 48 % ha indicado que se trata de un aspecto *difícil* y un 20 %, *muy difícil*. Ni la puntuación ni la ortografía revisten demasiada dificultad para los participantes, a diferencia de la acentuación, que la mitad consideró *difícil* (46 %) o *muy difícil* (4 %).

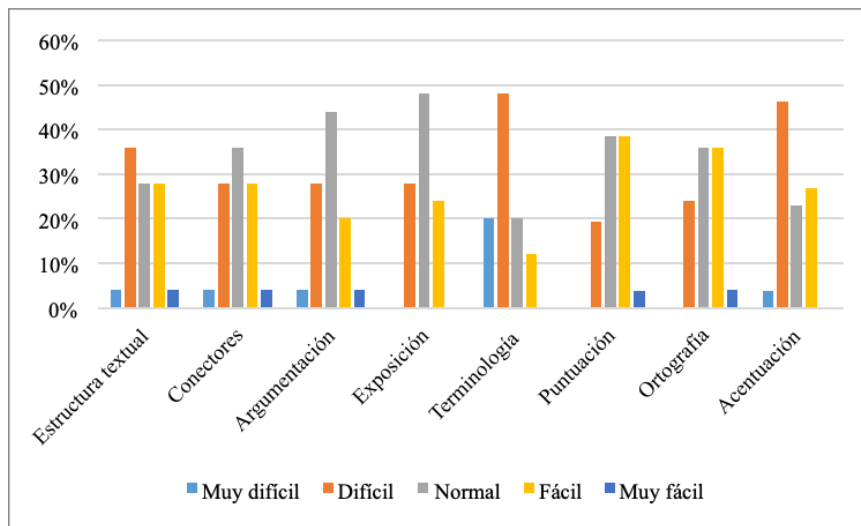


Figura 6. Dificultad en la redacción de trabajos.

En suma, los tres aspectos que más dificultad causan son el empleo adecuado de terminología, la acentuación y la estructura textual. Este último nos ha resultado especialmente sorprendente, ya que los conocimientos del discurso académico que se suelen transferir correctamente de la L1 a la L2 tienden a estar relacionados con cuestiones macroestructurales. Más esperables eran las dificultades a nivel microlingüístico.

3.2.7. Dificultades relacionadas con la evaluación de asignaturas

Una cuestión que sobresalía respecto al resto fue la falta de claridad en los criterios. Muchos afirmaron no haberlos entendido, por la manera en la que estaban formulados o porque el docente los había dado por sabidos, lo que provoca problemas a la hora de entregar tareas (particularmente con los plazos establecidos). Estos resultados concuerdan con los obtenidos sobre las dificultades a la hora de entender las instrucciones del profesorado. Se trata de un aspecto crucial, pues de él depende la finalización exitosa de sus estudios.

Comparándolos con anteriores estudios centrados también en el análisis de necesidades de aprendices de español académico como L2, nuestros resultados son coincidentes. En el siguiente gráfico se ve la relación entre dificultades y nivel lingüístico.

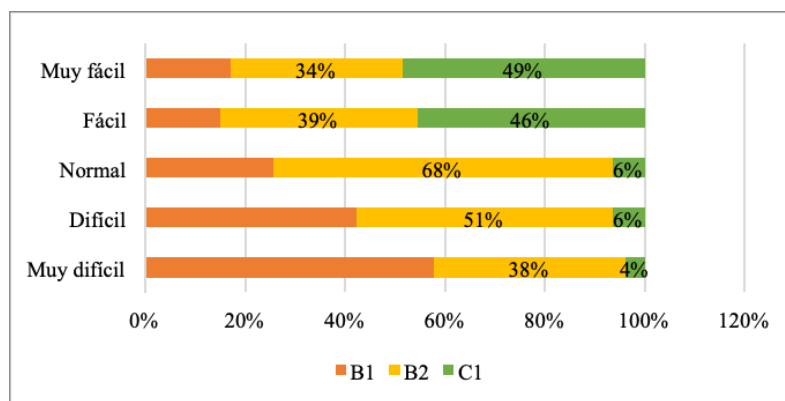


Figura 7. Concurrencia de niveles en las distintas dificultades.

Estos resultados implicarían que contar con un B1 como nivel mínimo para cursar asignaturas en español no sería suficiente. Por tanto, habría que cuestionar la recomendación por parte de la UA de contar con un B1 para matricularse en español, pero un B2 en inglés.

3.2.8. Diferencias entre la universidad de origen y la UA

Recibimos 25 respuestas en las que se comentan distintos choques culturales académicos experimentados por los estudiantes. Uno de los principales es la existencia de clases teóricas y prácticas, ya que normalmente en sus universidades solo cuentan con las primeras. Otro tiene relación con los trabajos en grupo, muy habituales en la UA, pero no tan comunes en sus instituciones. La diferencia entre el número de estudiantes en el aula ha sido puesta de relieve también (menos alumnos en la UA), lo que implica un rol muy activo del alumnado propio que no deja de sorprenderles y que les inquieta, pues no se sienten lo suficientemente seguros como para intervenir en clase, algo que puede repercutir en su nota. Por último, en el sistema español se exige al alumnado que muestre una actitud autónoma en sus estudios, cuando los estudiantes de movilidad están acostumbrados a un mayor seguimiento por parte del profesorado.

3.2.9. Formación en español académico en la UA

La totalidad del alumnado afirmó que formarse en español académico sería idóneo para mejorar su estancia en la UA. El 64 % prefería un curso presencial, el 24 % uno virtual y el 12 % un centro de escritura. Estos resultados reflejan la buena acogida que estas iniciativas tendrían en el alumnado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados obtenidos, podemos afirmar que el nivel lingüístico de los estudiantes no nativos matriculados en asignaturas en español es mayoritariamente un B2, seguido de B1 y, en menor proporción, C1. De acuerdo con el análisis de necesidades, quienes han declarado mayores dificultades y en más casos son los de B1, por lo que quizás este nivel no resulte suficiente para cursar asignaturas adecuadamente, a pesar de ser el mínimo recomendado. Consecuentemente, constituiría un criterio que debería revisarse a nivel institucional.

La mayoría de los informantes ha recibido formación en lenguaje académico, especialmente en español, al ser la lengua que estudian en sus universidades de origen. No obstante, los géneros orales son los que causan mayores problemas, por encima de los escritos, aunque, dentro de estos últimos, las pruebas evaluativas y los trabajos grupales son considerados de alta dificultad. También les resulta complejo entender criterios de evaluación y son conscientes de los inconvenientes que el nivel lingüístico supone para la valoración de los docentes. En cuanto a las diferencias culturales académicas, les ha sorprendido la autonomía que se les requiere y la configuración de las clases, con menor número de estudiantes por aula y mayor participación. Por último, consideran unánimemente beneficioso recibir formación en español académico para facilitar su estancia, preferiblemente cursos presenciales.

Entre las posibles limitaciones de este trabajo, se cuenta el reducido número de participantes y el hecho de que cursen solo materias lingüísticas principalmente. Además, el análisis de las dificultades se ha basado en la autopercepción, una perspectiva siempre subjetiva. Con todo, podemos extraer algunas implicaciones pedagógicas de nuestro estudio. Consideramos imprescindible la formación en español académico para el alumnado no nativo universitario. En ese sentido, resulta fundamental el papel institucional a la hora de dotar de recursos y promover las iniciativas ya existentes, como los cursos presenciales y centros de recursos.

Como futuras líneas de investigación, proponemos las siguientes: evaluar las destrezas del alumnado de forma externa, no solo a través de la autoevaluación; comparar estos resultados con los obte-

nidos con estudiantes de disciplinas no humanísticas o científicas para ver en qué medida coinciden; y recopilar un corpus de textos académicos orales y escritos para caracterizarlos adecuadamente, identificar rasgos por disciplinas y valorar las necesidades reales del alumnado según sus variables (lengua materna, estudios cursados, nivel de competencia en español, formación previa en lenguaje académico, etc.). Esperamos que con todo ello pueda mejorar el rendimiento académico y la experiencia de movilidad del alumnado internacional en las universidades de habla hispana.

5. REFERENCIAS

- Ainciburu, M. C. (2018). El estudio de los géneros académicos en la producción textual en ELE. *Journal of Spanish Language Teaching*, 5(2), 139-151.
- Ainciburu, M. C., y Buttazzi, I. (2020). Factores afectivos, identidad y discriminación étnica en el rendimiento universitario de estudiantes europeos con español de herencia. En M. Planelles, A. Foucart, y J. Muñoz Licerias (Eds.), *Perspectivas actuales en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales*. Thomson Reuters Aranzadi.
- Alvarado, L. (2018). Géneros académicos orales: Estructura y estrategias de la exposición académica. *Revista Nebrija de Lingüística aplicada*, 12(24), 7-31.
- Comité de Ética de la Investigación de la UA. (2022). *Reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Alicante*. BOUA. <https://cutt.ly/hH2CSel>.
- Ferreira Cabrera, A., y Elejalde, J. (2019). Hacia un perfil lingüístico-comunicativo del estudiante de Español como Lengua Extranjera para fines Académicos. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 13(27), 145-165.
- Gil del Moral, A. M. (2017). *Aprendizaje de español académico por alumnado de movilidad internacional en la Universidad de Alicante*. [Tesis doctoral, UA]. RUA. <https://cutt.ly/9H0Fpam>
- Hyland, K., y Shaw, P. (Eds.) (2016). *The Routledge Handbook of English for Academic Purposes*. Routledge.
- Morell, T. (2015). International conference paper presentations: a multimodal analysis to determine effectiveness. *English for Specific Purposes*, 37, 137-150.
- Pandor, J. M. (2017). *Integración académica del alumnado estadounidense en la universidad española: el choque lingüístico y cultural*. [Tesis doctoral, UA]. RUA. <https://cutt.ly/iJvT6qx>
- Pastor Cesteros, S. (2018). Pragmática intercultural en el español académico como L2. En M. Bargalló, E. Forgas, y A. Nomdedeu Rull (Eds.), *Léxico y cultura en español LE/L2* (pp. 589-600). Universidad Rovira i Virgili/ASELE.
- Pastor Cesteros, S. (2022). *Español académico como LE / L2: destrezas, competencias y movilidad universitaria*. Routledge.
- Pastor Cesteros, S., y Ferreira Cabrera, A. (Eds.) (2018). *El discurso académico en español como L2: nuevos contextos, nuevas metodologías*. *Journal of Spanish Language Teaching*, 5(2).
- Quevedo-Atienza, Á. (2021). *Necesidades lingüísticas en español académico como L2 de estudiantes internacionales en programas de movilidad. Estudio comparativo en tres universidades privadas españolas*. [Tesis doctoral, UA]. RUA. <https://cutt.ly/gH0Abto>
- Rodríguez-Lifante, A. (2022). La ética de la investigación. En I. Santos Gargallo y S. Pastor Cesteros (Dirs.), *Metodología de la investigación en la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (L2)/lengua extranjera (LE)* (pp. 285-305). Arco/Libros.
- Servicio Español para la Internacionalización de la Educación. (2019). *Erasmus+ 2019: año de logros y de enriquecimiento personal y profesional de miles de europeos*. <https://cutt.ly/QH0OXzi>

- Universidad de Alicante. (2020). *La UA en cifras 2020. Anuario estadístico de la Universidad de Alicante*. <https://cutt.ly/3H0P1LC>
- Vázquez, G. (2004). La enseñanza del español con fines académicos. En J. Sánchez Lobato e I. Santos Gargallo (Eds.), *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua y lengua extranjera* (pp. 1129-1147). SGEL.
- Vázquez, G. (Ed.) (2005). *Español con fines académicos: de la comprensión a la producción de textos*. Edinumen.
- Vázquez, G., y Laca, B. (2020). Comunicación académica escrita en contextos universitarios. En J. de Santiago-Guervós y L. Díaz (Eds.), *Lingüística textual y enseñanza del español como LE/L2* (pp. 230-245). Routledge.

45. La medición de las necesidades de orientación tutorial: validación de una propuesta operativa de escala

Tolosa Bailén, Mari Carmen; Francés García, Francisco José; Rodríguez Sánchez, Carla; Sancho Esper, Franco Manuel; Ostrovskaia, Liudmila; Giner Pérez, José Miguel; López Gamero, María Dolores; González Díaz, Crisina; Sogorb Pomares, Teófilo; Carratalá Puertas, José Liberto; De Juana Espinosa, Susana Amalia; Antón Baeza, Antonio Jesús; Ibáñez Hernández, Ana Isabel; Molina Azorín, José Francisco; Martínez Falco, Javier; Ferrer Aracil, Javier y Ayela Pastor, Rosa María

Universidad de Alicante

RESUMEN

Los cambios derivados de la implantación del EEES han enfatizado la importancia de la acción tutorial y la orientación a estudiantes. En el marco de la Red de tutores del Programa de Acción Tutorial de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (PATEC) de la Universidad de Alicante, en el presente curso el trabajo se ha centrado en la construcción y validación de una escala para valorar las necesidades de orientación del alumnado. Tras la exploración y rastreo de bibliografía que ha permitido identificar ítems para construir una versión inicial de la escala, esta ha sido sometida a un proceso de validez de contenido a partir del examen de jueces o expertos. Posteriormente, el análisis de los resultados ha permitido obtener la versión final de la escala que se ha implementado de manera online a una muestra del alumnado. Tras ello se ha llevado a cabo un análisis factorial que ha confirmado que la escala es fiable a nivel de consistencia interna y presenta validez de constructo. No obstante, se debería haber recogido un número mayor de observaciones. Esta limitación debería ser abordada en futuros trabajos recogiendo datos no sólo en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales sino teniendo en cuenta el total de la población del estudiantado en la UA.

PALABRAS CLAVE: Educación Superior, tutoría universitaria, escala, validez, fiabilidad.

1. INTRODUCCIÓN

Con la implantación del EEES, las universidades han integrado los planes de acción tutorial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. La tutoría universitaria se considera el espacio donde el docente da respuesta a las necesidades de información del alumnado al tiempo que se genera un clima propicio en las relaciones con su alumnado. Con este modelo se busca conseguir la formación integral del alumnado que le permita desarrollar al máximo sus capacidades y facilite su incorporación en el mercado laboral.

Los cambios que ha traído consigo el EEES, han hecho que los programas de tutoría universitaria figuren como una de las principales estrategias de que se dispone para frenar la deserción y contribuir a la mejora de la calidad de la educación superior al ser un componente de la enseñanza que facilita el proceso educativo y proporciona respuestas a las necesidades del alumnado (Álvarez, 2008). Mediante los programas de tutoría se puede lograr una mejora en los procesos de transición y adaptación del alumnado a la universidad, una mejora del aprendizaje y una mejor planificación de los itinerarios tanto curriculares como profesionales.

El fin de la tutoría universitaria es dotar al estudiante de competencias que no le hagan cuestionarse sus logros académicos, sentirse arropado en términos personales y estar en condiciones de conseguir un empleo al finalizar sus estudios universitarios (Álvarez Pérez, 2012).

La aparición del tratado de Bolonia demanda un nuevo rol para el profesorado que, además de sus obligaciones, debe asumir el seguimiento personal y académico del alumnado (Michavila, García y Alcón, 2003). Se espera que el profesor universitario, además de transmisor de conocimiento, sea un formador, un guía, un orientador y un estratega de los aprendizajes, teniendo en cuenta la perspectiva del discente y procurando el mejor desarrollo de cada estudiante en lo cognitivo, lo personal, lo académico y lo profesional (Sobrado, 2008). En este contexto, Rodríguez (2004) define al tutor universitario como “aquel profesor que ha de tener una motivación y preparación para la docencia, así como un interés por el desarrollo del alumnado como persona, como estudiante y como futuro profesional”.

Un aspecto clave de la labor de tutorización es la identificación de necesidades de orientación y acompañamiento del alumnado durante su estancia en la universidad, necesidades que no solo se circunscriben al ámbito académico, sino que también se extienden a otras dimensiones del recorrido del alumnado en la universidad, tales como la movilidad, los aspectos administrativos, la orientación profesional, etc. Habrá que dar respuesta a estas cuestiones para el logro de los mejores resultados en el ejercicio de la acción tutorial.

En el marco de la Red de tutores del PATEC, en el presente curso se pretende construir y validar una escala estandarizada para la valoración de la acción tutorial universitaria, en concreto, para valorar las necesidades del alumnado. Esa escala está pensada sobre cinco dimensiones de la acción tutorial: orientación académica, orientación profesional, orientación personal, orientación sobre movilidad y orientación sobre resolución de conflictos. La finalidad del proyecto radica en la generación de un instrumento estandarizado para la evaluación de la labor tutorial tanto en su conjunto como en sus diferentes dimensiones, útil tanto en el marco del PATEC como por su potencialidad de transferibilidad a otros contextos o programas de Acción Tutorial.

2. MÉTODO

Para valorar las necesidades del alumnado universitario se ha construido y validado una escala estandarizada. La construcción de la escala parte de una concepción multidimensional de la atención tutorial.

2.1. Características de la población

La muestra está compuesta por 83 respuestas. El 63.9% del alumnado participante son mujeres. Los estudiantes de tercero (24.1%) y de cuarto curso (41%) son los que mayoritariamente han contestado al cuestionario. En cuanto a la titulación, el 27.7% de los estudiantes cursan el grado en Marketing, el 16.9% Sociología, el 13,3% Economía, el 12% Publicidad y Relaciones Públicas, el 10.8% Trabajo Social, el 8.4% ADE, el 7.2% I2ADE y el 3 6% TADE. Como se observa, las tres titulaciones de mayor peso son Marketing, Sociología y Economía. En estas tres, 48 estudiantes han cumplimentado la encuesta frente a 35 del resto de titulaciones.

2.2. Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos se ha diseñado una escala dirigida al alumnado universitario con el fin de registrar su valoración en relación con las necesidades de atención tutorial referidas a cinco dimensiones básicas: orientación académica, orientación personal, orientación de movilidad, orientación

profesional y, finalmente, orientación para la resolución de conflictos. Esta escala se ha elaborado utilizando la herramienta “Formularios” de Google y se ha administrado online a través de las opciones “Enviar correo”, “Enviar mensaje” de UACloud Campus Virtual.

2.3. Procedimiento

Tomando como referencia trabajos anteriores sobre las fases en la construcción de una escala (Delgado, Conde y Azaustre, 2021; Pantoja-Vallejo, Molero, Molina-Jaén y Colmenero-Ruiz, 2020) y en coherencia con los objetivos de la investigación, se llevó a cabo en primer lugar una labor de búsqueda bibliográfica e identificación de antecedentes investigadores, con el objeto de reunir el mayor número posible de ítems con capacidad potencial para constituirse como indicadores de cualquiera de las cinco dimensiones de la acción tutorial planteadas dentro de la investigación. Mediante esta labor de rastreo se acabaron identificando un total de 152 ítems que fueron objeto de depuración con el fin de eliminar solapamientos semánticos y posibles duplicidades. La depuración redujo el número de ítems sometidos a contraste hasta 114, conformando así la primera versión de la escala.

Validez de contenido

La escala provisional de 114 ítems fue sometida posteriormente a un proceso de validez de contenido a partir del examen de jueces o expertos. En el proceso participaron un total de 7 jueces cuyo criterio de selección combinó la inclusión, por un lado, de personas responsables en la coordinación del Programa de Acción Tutorial dentro de las diferentes facultades de la Universidad de Alicante y, por otro, la inclusión de tutores con experiencia contrastada en su labor de tutorización dentro del PATEC.

Al conjunto de jueces se le encargó individualmente la evaluación de la pertinencia de los ítems en relación con tres criterios específicos que permitían valorar la adecuación de los enunciados. Estos criterios fueron los siguientes para cada propuesta de ítem:

- Claridad en la redacción del ítem: facilidad de comprensión del enunciado, a través de una valoración entre 0 (nada comprensible) a 10 (totalmente comprensible).
- Relevancia del ítem: importancia o valor del ítem en relación con la labor que se debe realizar desde la acción tutorial, a través de una valoración entre 0 (nada relevante) a 10 (muy relevante).
- Dimensión teórica: aspecto o faceta de la acción tutorial a la que hace referencia el ítem entre las cinco dimensiones propuestas, a través de la selección de la dimensión que a juicio del juez estuviera más cercana al dominio del ítem.

Además, la ficha de evaluación incluía un campo de observaciones en el cual los jueces podían realizar sugerencias para añadir, modificar o eliminar términos utilizados en el fraseo de los ítems.

Una vez recabadas las fichas de valoración, el equipo investigador se reunió para realizar un análisis de las medias de las puntuaciones, las desviaciones típicas y el grado de concordancia, para cada ítem, entre las atribuciones dimensionales por parte de los jueces y las dimensiones teóricas inicialmente asignadas en la fase previa de la investigación. Dentro de este examen se decidió utilizar el cálculo de estadísticos descriptivos para establecer criterios de inclusión de los ítems dentro de la escala final. Finalmente, para obtener la versión definitiva de la escala, se tomó la decisión de seleccionar los diez ítems de cada dimensión que fueran mejor valorados por los jueces. Eso llevó a elegir, entre la media o la desviación típica, la media como criterio de ordenación. De acuerdo con ello quedó una versión final de la escala compuesta por 51 ítems.

3. RESULTADOS

Una vez se ha llevado a cabo la evaluación por jueces (o expertos) que ha permitido valorar, eliminar y clasificar los diferentes enunciados en las cinco dimensiones teóricas y tras recoger 83 respuestas de una muestra de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UA, se procede al análisis de la información. Este análisis supone la aplicación de diversas técnicas de análisis multivariante para: i) comprender la estructura factorial de los datos, ii) reducir el número de ítems al mínimo necesario y iii) analizar las propiedades psicométricas del instrumento de medida final (fiabilidad y validez).

3.1. Análisis Factorial Exploratorio

El resultado del análisis cuantitativo de los jueces dio como resultado un conjunto de 51 ítems divididos en cinco dimensiones teóricas que son: orientación académica (10 ítems), orientación profesional (11 ítems), orientación personal (10 ítems), orientación relativa a movilidad (10 ítems), orientación hacia la resolución de conflictos (10 ítems). Dado el elevado número de indicadores y de variables latentes consideramos oportuno realizar un análisis factorial exploratorio (AFE) que nos ha permitido explicar las relaciones entre estos ítems y los constructos teóricos propuestos, así como la estructura subyacente de los datos (Watkins, 2018). En concreto, el objetivo ha sido condensar la información recogida por el conjunto inicial de variables (51 indicadores) en un conjunto más reducido de dimensiones con la menor pérdida posible de información (Hair et al., 1999). La aplicación del AFE en nuestro caso se ha realizado siguiendo las etapas propuestas por Hair et al. (1999) y se ha estimado mediante el software libre JASP (Goss-Sampson, 2022).

En primer lugar, ha sido necesario seleccionar las variables que forman parte del análisis, en nuestro caso todos los indicadores al mismo tiempo, ya que asumimos que la orientación que el/la tutor/a puede tener conlleva una serie de dimensiones teóricas (inicialmente 5). En relación con los supuestos de idoneidad para aplicar AFE, se observa que el contraste de esfericidad de Bartlett es significativo al 1% ($\chi^2=2808.54$, 1275 g.l., $p<0.01$) y la medida de suficiencia de muestreo (MSA del KMO test) toma el valor 0.68, lo que se considera como superior regular (Hair et al., 1999). Estos indicadores nos permiten asumir que existe una estructura subyacente común a los mismos. En segundo lugar, se han estimado los factores y se ha valorado el ajuste global del modelo. El modelo se ha estimado por máxima verosimilitud. Dado el carácter exploratorio de este primer AFE se ha optado por un análisis paralelo para determinar el número de factores (no se ha fijado el número de factores). Para facilitar el análisis y para obtener factores ortogonales se ha realizado una rotación VARIMAX de la solución inicial. La Tabla 1 muestra la solución rotada del primer AFE propuesto.

Tabla 1. Resultado AFE inicial (rotación VARIMAX).

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comentario
omov7	0.88				
omov10	0.87				
omov6	0.81				
omov3	0.79				
oaca10	0.77				
omov8	0.75				

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comentario
omov5	0.66				
omov2	0.65				
oaca5	0.61				
omov9	0.59				
oaca7	0.53				
omov1	0.51				
oprof7	0.45	0.51			Elim. duplicidad
oper4	0.41				Elim. carga < 0.45
oprof9	0.40	0.60			Elim. duplicidad
oprof4		0.77			
oprof2		0.75			
oprof1		0.68			
oprof3		0.67			
oprof11		0.54			
oprof8		0.49			Elim. carga < 0.45
oprof5		0.47			Elim. carga < 0.45
oper1		0.46			Elim. carga < 0.45
oaca9		0.43			Elim. carga < 0.45
oper7		0.43		-0.48	Elim. duplicidad
oaca6		0.41			Elim. carga < 0.45
oconfl8			0.86		
oconfl4			0.83		
oconfl6			0.63		
oconfl9			0.54		
oconfl10			0.49		Elim. carga < 0.45
oconfl2			0.47		Elim. carga < 0.45
oper2			0.47		Elim. carga < 0.45
oconfl7			0.45		Elim. carga < 0.45
oconfl3			0.43		Elim. carga < 0.45
oper6				0.67	
oprof6			0.41		Elim. carga < 0.45
oper3				0.54	
oper8				0.51	
oconfl5				0.42	Elim. carga < 0.45

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comentario
oaca1					Elim. carga < 0.45
oaca2					Elim. carga < 0.45
oaca3					Elim. carga < 0.45
oaca4					Elim. carga < 0.45
oaca8					Elim. carga < 0.45
oprof10					Elim. carga < 0.45
oper5					Elim. carga < 0.45
oper9					Elim. carga < 0.45
oper10					Elim. carga < 0.45
omov4					Elim. carga < 0.45
oconfl1					Elim. carga < 0.45

Los resultados del AFE inicial nos indican que la estructura subyacente, al tener en cuenta todas las variables, es de cuatro dimensiones en lugar de las cinco inicialmente propuestas. Asimismo, también nos indica aquellos ítems que podrían ser eliminados en una segunda etapa, ya sea porque su carga factorial es menor a 0.45 o porque cargan sobre dos factores al mismo tiempo. En cuanto a la interpretación de estos factores iniciales, el primer factor incluye las orientaciones académicas y de movilidad, el segundo factor la orientación profesional, el tercer factor la orientación hacia resolución de conflictos y el cuarto factor la orientación personal.

Con base a estos resultados iniciales (necesidad de eliminación de ítems) es sensato estimar un segundo AFE ahora sólo incluyendo aquellos indicadores que cumplieran con las condiciones de la Tabla 1. De este modo, el número de indicadores es de 23 en lugar de los 51 iniciales. Esta nueva estimación también se ha realizado por máxima verosimilitud, mediante retención paralela de los factores (no fijación del número a priori) y con rotación ortogonal VARIMAX. En este caso, las condiciones de idoneidad también se cumplen: el contraste de esfericidad de Bartlett es significativo al 1% ($\chi^2=1154.64$, 253 g.l., $p<0.01$) y ahora la medida de suficiencia de muestreo (MSA del KMO test) toma el valor 0.82, lo que se considera como superior sobresaliente (Hair et al., 1999). La Tabla 2 muestra la solución rotada del segundo AFE propuesto.

Tabla 2. Resultado AFE modelo revisado (rotación VARIMAX).

ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Comentario
oaca5	0.55			
oaca7	0.53			
oaca10	0.72			
omov1	0.65			
omov2	0.72			
omov3	0.80			

ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Comentario
omov5	0.76			
omov6	0.82			
omov8	0.79			
omov9	0.65			
omov10	0.83			
oprof1		0.77		
oprof2		0.75		
oprof3		0.73		
oprof4		0.77		
oprof11		0.46		
oconfl4			0.87	
oconfl6			0.62	
oconfl8			0.86	
oconfl9			0.52	
oper6			0.52	
oper3				Elim. carga < 0.45
oper8				Elim. carga < 0.45

Los resultados de la estimación AFE del modelo revisado genera interesantes resultados. En primer lugar, y dado que no se ha fijado el número de dimensiones, al parecer los indicadores de la escala se agrupan en tres dimensiones (excepto oper3 y oper8 que deberían ser eliminados). El primer factor, sigue agrupando indicadores relativos a orientación académica y movilidad. El segundo factor, sigue relacionado con la orientación profesional. Mientras que el tercer, y último factor, incluye aspectos relativos a la orientación hacia la resolución de conflictos y un ítem de orientación personal como es oper6 (“Me pongo muy nervioso/a en los exámenes: me bloqueo, me quedo en blanco y no recuerdo nada de lo estudiado”) que podríamos interpretarlo también como la resolución de un conflicto personal.

3.2. Validación del instrumento de medida: Análisis Factorial Confirmatorio

La validación del instrumento de medida se ha realizado siguiendo el procedimiento propuesto por Anderson y Gerbing (1988). Así, el modelo de medida se ha estimado mediante análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar tanto la fiabilidad como la validez del instrumento de medida. Hemos usado el AFC para evaluar el ajuste de los datos a la estructura factorial derivada de la teoría (Gatignon, 2003), o como en nuestro caso, de los resultados del AFE previo. El modelo propuesto incluye tres factores: factor 1 (11 ítems), factor 2 (5 ítems) y factor 3 (5 ítems) (ver tabla 2). La estimación de este AFC se ha realizado mediante el software EQS versión 6.2 (Bentler, 1995). El método de estimación ha sido el de máxima verosimilitud, el análisis se ha realizado utilizando la matriz de correlaciones y se han calculado los indicadores robustos. La Tabla 3 presenta los resultados del CFA que están relacionados con la fiabilidad y con la validez convergente del instrumento de medida.

Tabla 3. Fiabilidad y validez convergente.

Constructos e ítems	Carga estándar	t robusto	α Cronbach (SPSS)	IFC	VME
F1: ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y MOVILIDAD					
Oaca5: Sé lo que son las adaptaciones curriculares y cuándo puedo solicitarlas	0.61	7.33**	0.93	0.93	0.55
Oaca7: Sé llevar a cabo los procedimientos administrativos para las convalidaciones y cambios de grupo	0.60	7.64**			
Oaca10: Conozco el Reglamento de Adaptación Curricular de la Universidad de Alicante	0.78	13.34**			
Omov1: Conozco el programa de movilidad académica de la universidad para realizar parte de mis estudios en otra universidad española o extranjera	0.64	12.36**			
Omov2: Conozco cómo solicitar una beca en un programa de movilidad	0.74	13.47**			
Omov3: Conozco cómo convalidar las asignaturas de la universidad con la universidad de destino si decido participar en un programa de movilidad	0.84	16.88**			
Omov5: Tengo información sobre los programas existentes en la universidad para la movilidad nacional e internacional	0.75	14.96**			
Omov6: Sé cuál es la función del tutor de movilidad y cómo me puede ayudar	0.84	18.53**			
Omov8: Conozco la Unidad de Movilidad de la Universidad de Alicante	0.80	16.64**			
Omov9: Conozco otros programas de movilidad además del programa Erasmus que realiza la universidad	0.66	10.19**			
Omov10: Sé los pasos que tengo que realizar cuando se me aprueba una beca Erasmus	0.83	16.12**			
F2: ORIENTACIÓN PROFESIONAL					
Oprof1: Tengo información clara y precisa sobre las diferentes salidas profesionales del Grado	0.73	10.72**	0.86	0.87	0.56
Oprof2: El asesoramiento recibido durante mis estudios de Grado me ha facilitado la toma de decisiones hacia mi futuro laboral	0.82	16.43**			
Oprof3: Conozco procedimientos para la búsqueda de empleo (sitios web para búsqueda de empleo, organismos, elaboración de CV, etc.)	0.77	11.94**			
Oprof4: Conozco los sectores y puestos de trabajo más solicitados de mi titulación	0.84	15.37**			
Oprof11: Estoy satisfecho /a con los servicios de orientación y empleo de la universidad	0.56	5.58**			

Constructos e ítems	Carga estándar	t robusto	α Cronbach (SPSS)	IFC	VME
F3: ORIENTACIÓN RESOLUCIÓN CONFLICTOS					
Oconfl4: Me preocupa tener algún conflicto con una profesora o un profesor y no saber cómo reaccionar	0.88	19.22**	0.81	0.84	0.52
Oconfl6: Me sentiría más tranquila/o si la universidad interviniese cuando tengo un conflicto con una profesora o profesor	0.61	6.42**			
Oconfl8: Me preocupa no saber gestionar una situación conflictiva con una profesora o profesor	0.87	18.84**			
Oconfl9: Me gustaría recibir asesoramiento por parte de un servicio en la universidad ante un conflicto con una compañera o compañero	0.64	5.22**			
Oper6: Me pongo muy nervioso/a en los exámenes: me bloqueo, me quedo en blanco y no recuerdo nada de lo estudiado	0.52	4.94**			
S-B χ^2 (210 g.l.) = 2810,29 (p<.01), BBNFI= .90, BBNNFI= .96, CFI= .97, IFI= .97, RMSEA= .079, IC_RMSEA_95% = (.059-.096)					

Nota: * P < 0.05, ** P < 0,01. IFC = Índice de Fiabilidad Compuesta, VME = Varianza promedio extraída.

El nivel global de ajuste de la estimación del CFA muestra niveles de ajuste muy buenos [Satorra-Bentler χ^2 (210 g.l.) = 2810.29 (p<.01), BBNFI= .90, BBNNFI= .96, CFI= .97, IFI= .97, RMSEA= .079, IC_RMSEA_95% = (.059-.096)] (Hair et al., 2009). La consistencia interna se ha evaluado mediante el α Cronbach, confirmándose esta propiedad en cada una de las dimensiones ya que los valores están entre 0,93 (excelente) y 0.81 (robusto) (en el ámbito de la investigación educativa ver Taber, 2018). Se observa que existe validez de constructo dado que las puntuaciones de la varianza extraída promedio (VME) son mayores a 0,5 para todos los factores. La validez convergente se confirma porque todas las cargas factoriales estandarizadas de los ítems son estadísticamente significativas y están por encima de 0,5 (Hair et al., 2017). Asimismo, la validez convergente se confirma porque los índices de fiabilidad compuesta (IFC) de todos estos indicadores están por encima del nivel recomendado de 0,65 (Steenkamp & Geyskens, 2006). Finalmente, se ha analizado la validez discriminante siguiendo los dos criterios propuestos por Anderson y Gerbing (1988). Como se observa en los resultados presentados en la Tabla 4, se cumplen ambos criterios. En primer lugar, ninguno de los intervalos de confianza del 95% de las correlaciones entre cada par de factores incluye el valor 1. En segundo lugar, en todos los casos, las correlaciones al cuadrado entre constructos son menores que las puntuaciones de la VME. Estos dos resultados confirman la validez discriminante.

Tabla 4. Validez discriminante.

	F1	F2	F3
F1: ORIENT. ACADÉMICA Y MOVILIDAD	0.55	0.64	0.06
F2: ORIENT. PROFESIONAL	[0.51; 0.78]	0.56	-0.11
F3: ORIENT. RESOLUCIÓN CONFLICTOS	[-0.07;0.20]	[-0.27; 0.05]	0.52

La diagonal representa la varianza promedio extraída (VME), mientras que sobre la diagonal están las varianzas comunes (correlaciones al cuadrado). Bajo la diagonal los intervalos de confianza al 95% de las correlaciones entre factores.

En resumen, este proceso secuencial de estimaciones ha permitido reducir el número de indicadores iniciales, así como comprender la estructura subyacente de factores relativos a la orientación tutorial en un contexto universitario. La escala propuesta incluye tres factores, como son: la orientación académica y de movilidad (factor 1, 11 ítems), la orientación profesional (factor 2, 5 ítems) y la orientación hacia la resolución de conflictos (factor 3, 5 ítems). Los análisis finales permiten confirmar que la escala propuesta es fiable a nivel de consistencia interna y presenta validez de constructo, tanto convergente como discriminante. Cabe destacar, sin embargo, que se debería haber recogido un número mayor de observaciones ya que la literatura indica que como regla orientativa deberíamos tener, al menos, 5 casos por cada variable analizada (Watkins, 2018). Aunque esta primera recogida de datos nos ha servido como una evaluación inicial y exploratoria de la validación del instrumento de medida propuesto, esta limitación debería ser abordada en futuros trabajos recogiendo datos no sólo en la Facultad de Económicas y Empresariales sino teniendo en cuenta el total de la población del estudiantado en la UA.

3.3. Análisis cuestiones abiertas

Junto a la valoración de 51 indicadores-ítems, se consideró adecuado -siguiendo las orientaciones metodológicas de un cuestionario de valoración- la incorporación de dos cuestiones abiertas:

- Indica cualquier comentario que consideres de utilidad en relación con tus necesidades de atención tutorial.
- Si has tenido alguna dificultad en contestar algún ítem, indica por favor en cuál/cuáles.

En cuanto a la primera cuestión, se registraron 8 respuestas (9,6% del total de cuestionarios). El análisis según titulación, curso y sexo no ofrece diferencias sustanciales respecto al total de respuestas. Una de las inquietudes apuntadas es la necesidad de información sobre las salidas académicas y profesionales de las titulaciones. Otros aspectos son: dificultades de compatibilizar estudios y trabajo, necesidad de una mayor presencialidad de la figura del tutor, resolución de problemas-conflictos con profesores (exámenes, lentitud en las respuestas a tutorías) y compañeros (problemas de trabajo en grupo), asesoramiento en la consecución del requisito de idiomas para la titulación.

En cuanto a la segunda cuestión se observan 4 respuestas (4,8% del total de cuestionarios), excluyendo del análisis dos respuestas que indicaban que “no habían tenido ninguna dificultad”. Aunque el número de respuestas es bastante bajo -lo cual es positivo en cuanto al diseño del cuestionario-, el análisis según titulación, curso y sexo no ofrece diferencias sustanciales respecto al total de respuestas. Las dificultades apuntadas son las siguientes:

- Dificultad de valorar un ítem del que no se tiene conocimiento, por ejemplo, “información acerca del programa de movilidad o Erasmus”, se desconoce su existencia o se muestra indiferencia. Este aspecto es destacado por varios alumnos.
- Se sugiere a la hora de preguntar el género, añadir una tercera casilla “otro” para aquellos estudiantes que no se sientan identificados con ninguno de los dos géneros binarios.
- Cierta dificultad en valorar ítems que aparecen con un enunciado en forma de negación, aunque se apunta que se entiende el significado del ítem.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo, con la finalidad de generar un instrumento estandarizado para la evaluación de la acción tutorial, nos hemos planteado como objetivo construir y validar una escala estandarizada que permita valorar las necesidades del alumnado. Se considera que, en principio, dicha escala

debe alcanzar cinco dimensiones de la labor de tutorización: orientación académica, orientación profesional, orientación personal, orientación sobre movilidad y orientación sobre resolución de conflictos.

La primera fase ha consistido en identificar el mayor número posible de ítems que potencialmente puedan ser considerados indicadores de cualquiera de las cinco dimensiones objeto de estudio, resultando en una escala provisional compuesta de 114 indicadores cuya validez de contenido ha sido examinada por un total de siete jueces o expertos. El cálculo de estadísticos descriptivos sobre las puntuaciones de los jueces ha permitido obtener una escala compuesta por 51 ítems (once de orientación profesional y diez en cada una de las otras dimensiones). Esta escala se ha trasladado al alumnado del PATEC, obteniendo respuesta de un total de 83 estudiantes entre todos los cursos y titulaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

El análisis de esta información aplicando técnicas de análisis multivariante posibilita comprender la estructura factorial de los datos, reducir el número de ítems al mínimo necesario y analizar su fiabilidad y validez. En este sentido, el análisis factorial exploratorio (AFE) ha permitido explicar las relaciones entre los ítems y los constructos teóricos propuestos, así como la estructura subyacente de los datos; la validación del instrumento de medida se ha estimado mediante análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar la validez y la fiabilidad del instrumento de medida.

El proceso secuencial de estimaciones ha permitido reducir el número de indicadores iniciales y comprender la estructura subyacente de factores relativos a la orientación tutorial. La escala propuesta incluye tres factores: orientación académica y de movilidad (11 ítems), orientación profesional (5 ítems) y orientación hacia la resolución de conflictos (5 ítems). Los análisis finales confirman que la escala propuesta es fiable a nivel de consistencia interna y presenta validez de constructo, tanto convergente como discriminante. No obstante, aunque esta primera recogida de datos ha servido como una evaluación inicial y exploratoria de la validación del instrumento de medida propuesto, sería necesario un número mayor de observaciones que debería ser abordada en futuros trabajos recogiendo datos no sólo en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales sino teniendo en cuenta el total de la población del estudiantado en la Universidad de Alicante.

Agradecimientos

El presente trabajo ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: 5457. Agradecemos a los revisores del texto sus comentarios constructivos.

5. REFERENCIAS

- Álvarez, M. (2008). La tutoría académica en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 71-88. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27413170004>
- Álvarez Pérez, P.R. (2012). Los planes de tutoría de carrera: una estrategia para la orientación al estudiante en el marco del EEES. *Educación*, 48(2), 247-266. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.23>
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Bentler, P. M. (1995). EQS structural equations program manual (Vol. 6). Encino, CA: Multivariate software.

- Delgado García, M., Conde Vélez, S., & Azaustre Lorenzo, M. D. C. (2021). Validación de un instrumento para detectar necesidades de orientación en alumnado universitario de nuevo ingreso. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 92-115. <http://dx.doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.1.2021.30742>
- Gatignon, H. (2003). *Statistical analysis of management data*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Goss-Sampson, M. A. (2022). *Statistical Analysis in JASP 0.16.1: A Guide for Students*. March 2022. <https://jasp-stats.org/wp-content/uploads/2022/04/Statistical-Analysis-in-JASP-A-Students-Guide-v16.pdf>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (Vol. 491). Madrid: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th Ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Michavila, F., García, J., & Alcón, E. (2003). *La tutoría y los nuevos modos de aprendizaje en la universidad*. Madrid: Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria.
- Pantoja-Vallejo, A., Molero, D., Molina-Jaén, M.D., & Colmenero-Ruiz, M.J. (2020). Valoración de la práctica orientadora y tutorial en la universidad: validación de una escala para el alumnado. *Educación XXI*, 23(2), 119-143. <https://doi.org/10.5944/educXX1.25632>
- Rodríguez, M. (2004). Represente el papel de tutor. En: L. M. Villar (Coord.). *Programa para la mejora de la docencia universitaria*. Madrid: Pearson Educación.
- Sobrado Fernández, L. (2008). Plan de acción tutorial en los centros docentes universitarios: el rol del profesor tutor. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 89-107. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5574>
- Steenkamp, J. B. E., & Geyskens, I. (2006). How country characteristics affect the perceived value of web sites. *Journal of Marketing*, 70(3), 136-150. <https://doi.org/10.1509%2Fjmk.70.3.136>
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory factor analysis: A guide to best practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219-246. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/0095798418771807>

46. Cuando dejamos para mañana lo que podemos hacer hoy. Tendencias de procrastinación en el alumnado de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante

Vicent, Maria¹ y Díaz-Herrero, Ángela²

¹Universidad de Alicante; ²Universidad de Murcia

RESUMEN

La procrastinación se define como el retraso intencional e innecesario de una acción prevista a pesar de saber que ello supondrá inevitablemente consecuencias desfavorables. El objetivo de este estudio consistió en analizar las tendencias de procrastinación (prevalencia y diferencias en función del género) del alumnado de los grados de maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante. Se empleó una muestra compuesta por 436 estudiantes ($M_{\text{edad}} = 21.23$, $DT = 4.17$), de los cuales, 327 eran mujeres y 109 eran hombres. Se utilizó la *Pure Procrastination Scale* (PPS) que evalúa las dimensiones: *procrastinación decisional*, *implementación del retraso* y *puntualidad/prontitud*. Se dividió a los participantes en tres grupos según el nivel de procrastinación: procrastinadores crónicos, procrastinadores ocasionales y no-procrastinadores. Estos grupos clasificaron al 15.63%, 68.28% y 16.09% de los estudiantes encuestados, respectivamente. La prevalencia de cada perfil de procrastinación varió dependiendo del género y de la dimensión de la PPS evaluada. Los hombres reportaron puntuaciones medias significativamente más altas que las mujeres en *implementación del retraso*, *puntualidad/prontitud* y en el total de la escala, con tamaños del efecto pequeños. Los análisis de regresiones logísticas evidenciaron que los hombres, en comparación con las mujeres, tienen una mayor probabilidad de presentar procrastinación crónica en *puntualidad/prontitud* y en la puntuación total de la PPS. Se concluye la importancia de destinar esfuerzos para evaluar y prevenir esta variable en el ámbito de la Educación Superior.

PALABRAS CLAVE: procrastinación, Educación Superior, género, prevalencia.

1. INTRODUCCIÓN

¡No dejes para mañana lo que puedas hacer hoy! Continuamente, ya sea en el ámbito laboral, académico o personal, se nos presentan plazos de entrega, decisiones que debemos tomar y metas u objetivos a alcanzar, y es en esos momentos donde este popular refrán cobra todo su sentido. En efecto, la gestión que hagamos del tiempo del que disponemos determinará la consecución de la meta, desencadenando, a su vez, una serie de consecuencias, positivas o negativas, en función del grado de cumplimiento de dicha meta. Aunque es bien sabida la importancia de realizar las acciones a tiempo, algunas personas hacen caso omiso de esta máxima, dejando comúnmente para mañana lo que podrían y deberían hacer hoy (Díaz-Morales, 2019). Esta tendencia, conocida en Psicología como procrastinación, se define como el retraso generalizado y patológico según el cual un individuo demora voluntariamente una acción, a pesar de ser consciente de que ello implicará consecuencias negativas (Steel y Klingsieck, 2015).

La conducta de procrastinación puede ser generalizada, cuando se aplica comúnmente en distintos ámbitos de la vida, o bien situacional, cuando afecta a un único dominio, por ejemplo, el académico. En Educación Superior, la tendencia de los estudiantes a postergar sus responsabilidades y decisiones

académicas es un problema reconocido no sólo por los docentes, que observan diariamente cómo sus estudiantes retrasan la elaboración de trabajos, desaprovechando incluso el tiempo del que disponen en el aula, sino también por los propios alumnos. De hecho, algunos estudios estiman que se trata de un fenómeno altamente extendido entre la población universitaria, afectando a más de la mitad de los estudiantes (Uzun et al., 2009). Por su parte, en un estudio transcultural, Ferrari et al. (2007) examinaron la prevalencia de procrastinadores crónicos en seis países distintos. Los resultados revelan que entre el 10.9% y el 16.1% de los participantes, dependiendo del país de la muestra y el instrumento de medida empleado, presentaron procrastinación crónica. En España, las tasas de prevalencia fueron cercanas al 14% (Ferrari et al., 2007). Además, esta problemática parece haberse incrementado en los últimos años debido, en parte, al avance en el uso de las redes sociales (Meier et al., 2016). Igualmente, en lo que respecta al género, los estudios meta-analíticos realizados hasta la fecha aportan evidencia empírica de que los hombres procrastinan más que las mujeres (Cikrikci y Erzen, 2016; Lu et al., 2022).

De acuerdo con Díaz-Morales (2019), es posible distinguir dos elementos básicos en la definición de procrastinación: (a) la demora temporal en el inicio y/o finalización de una actividad y (b) el malestar subjetivo. Por lo tanto, resulta evidente que se trata de una característica desadaptativa que constituye una seria barrera para el éxito de los estudiantes universitarios porque el objetivo de dominar los contenidos del grado se ve afectado negativamente al posponer el estudio de las diferentes materias e incumplir los requisitos académicos. Esta asociación negativa entre la procrastinación y el rendimiento académico ha sido demostrada por un estudio meta-analítico elaborado por Ryung y Hee (2015). No obstante, los efectos de procrastinar trascienden lo meramente académico, pudiendo implicar consecuencias emocionales negativas, como ansiedad, miedo, vergüenza, culpa, arrepentimiento, aburrimiento, frustración, ira y venganza (véase Feyzi y Ferrari, 2022, para una revisión).

1.1. El presente estudio

Entre los objetivos del Plan de Acción Tutorial de la Universidad de Alicante destaca “dar respuesta a las necesidades de acompañamiento y orientación del estudiante universitario en su adaptación al contexto universitario y en el desarrollo académico, personal y profesional” (Instituto de Ciencias de la Educación, 2022). Tal y como se ha descrito anteriormente, la procrastinación constituye una clara problemática para el alumnado, incidiendo negativamente en su desarrollo académico y bienestar personal. Sin embargo, pese a la enorme relevancia de la procrastinación en el contexto de la Educación Superior, se trata de un fenómeno “muy poco abordado desde los departamentos de orientación universitarios” (Díaz-Morales, 2019, p. 44).

El presente estudio se enmarca en un proyecto (Ref.: 5503) que contó con la ayuda del Programa Redes-I3CE de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22) en el que, desde el equipo de tutores de cuarto curso del Plan de Acción Tutorial de la Facultad de Educación, se propuso indagar acerca de este fenómeno en el alumnado de los grados en Maestro de Educación Infantil y Primaria. Concretamente, este estudio tiene como objetivos: (a) analizar la prevalencia de procrastinación entre el alumnado y (b) examinar la posible existencia de diferencias en función del género. En base a la literatura previa, se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: se espera que la prevalencia de alumnado procrastinador crónico suponga aproximadamente el 14% de la muestra, en consonancia con los resultados proporcionados por Ferrari et al. (2007) para población adulta española.

Hipótesis 2: se espera que los hombres presenten una tendencia mayor a procrastinar en comparación con las mujeres, en línea con los estudios de Cikrikci y Erzen (2016) y Lu et al. (2022).

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se empleó una muestra seleccionada por conveniencia compuesta por 436 estudiantes ($M_{\text{edad}} = 21.23$, $DT = 4.17$) matriculados en los grados en Maestro de Educación Infantil (20.2%) y Maestro de Educación Primaria (79.8%) de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. La tabla 1 muestra la distribución de los participantes en función del género y el curso académico. Cabe resaltar que la distribución de la muestra en función del género y la edad no fue homogénea ($\chi^2 = 17.58$, $p = .001$).

Tabla 1. Número (porcentaje) de participantes del total de la muestra clasificados en función del género y el curso académico.

	1º	2º	3º	4º	Total
Hombres	21 (4.8%)	68 (15.6%)	1 (0.2%)	19 (4.4%)	109 (25%)
Mujeres	36 (8.3%)	161 (36.9%)	7 (1.6%)	123 (28.2%)	327 (75%)
Total	57 (13.1%)	229 (52.5%)	8 (1.8%)	141 (32.6%)	436 (100%)

2.2. Instrumentos

Pure Procrastination Scale (PPS; Steel, 2010). La PPS consta de 12 ítems valorados a través de una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos (0 = muy raramente, 4 = muy a menudo). La escala evalúa tres dimensiones de procrastinación: (FI) *procrastinación decisional* (3 ítems; e.g., “Retraso la toma de decisiones hasta que es demasiado tarde”) que mide la indecisión y el aplazamiento en la toma de decisiones dentro de un marco específico; (FII) *implementación del retraso* (5 ítems; e.g., “En la preparación para algunos plazos, a menudo pierdo tiempo haciendo otras cosas”) que mide conductas dilatorias, es decir, la tendencia a aplazar tareas que se tiene la intención de realizar; y (FIII) *puntualidad/prontitud* (4 ítems; e.g., “No hago las cosas a tiempo”) que evalúa la falta de puntualidad en el cumplimiento de los plazos. Los valores de fiabilidad, alfa de Cronbach, para el presente estudio fueron aceptables tanto para las tres dimensiones ($\alpha_{\text{FI}} = .80$, $\alpha_{\text{FII}} = .71$, $\alpha_{\text{FIII}} = .79$) como para el total de la escala ($\alpha = .83$).

2.3. Procedimiento

Los participantes cumplimentaron la prueba de forma grupal, en horario académico, a través de *Google Forms*, empleando sus dispositivos móviles, *tablets* u ordenadores. Se asignó a cada alumno un código para evitar que incluyesen datos personales que permitieran identificarlos. Este código se empleó también para garantizar que no hubiese duplicados en las respuestas. Cabe recalcar que se solicitó el consentimiento informado de los estudiantes por escrito. Únicamente respondieron el test aquellos alumnos que voluntariamente decidieron colaborar con el estudio. Como se ha comentado, la cumplimentación de la prueba se realizó de forma anónima y siguiendo los criterios éticos que rigen la investigación científica.

2.4. Análisis de datos

Se llevaron a cabo análisis descriptivos y de frecuencias sobre las puntuaciones de la muestra en las tres dimensiones y el total de la PPS. Para el cálculo de la prevalencia de procrastinadores crónicos, se siguió el procedimiento establecido por Ferrari et al. (2007), quien recomienda, en primer lugar, transformar las puntuaciones directas en puntuaciones Z . En consonancia con dichos autores, se consideró como procrastinadores crónicos a aquellos participantes con puntuaciones $Z \geq 1.00$ y se calculó el porcentaje de alumnado que representaba dicho perfil. Además, se consideró oportuno calcular también la prevalencia de procrastinadores ocasionales (puntuaciones $Z > 1.00$ y < -1.00) y no procrastinadores ($Z \leq -1.00$).

En lo que respecta al análisis de las diferencias en procrastinación en función del género, en primer lugar, se examinó la prevalencia de cada perfil para hombres y mujeres. Seguidamente, se empleó la prueba t de Student para muestras independientes con el fin de examinar la existencia de diferencias significativas entre hombres y mujeres en las puntuaciones medias para los tres factores y el total de la PPS. Para el cálculo de los tamaños del efecto, en aquellos casos en los que los contrastes fueron estadísticamente significativos, se recurrió al índice d de Cohen (1988).

Por último, se utilizó el método de regresión logística binaria siguiendo el procedimiento de regresión por pasos hacia adelante, basado en el estadístico de Wald, para analizar la probabilidad de los hombres, en comparación con las mujeres, de presentar procrastinación crónica. Esta capacidad predictiva es estimada por el estadístico Odd Ratio (OR) que se interpreta de la siguiente manera: $OR > 1$ indica predicción en sentido positivo, $OR < 1$ indica predicción en sentido negativo, mientras que el valor 1 indica que no hay predicción (De Maris, 2003). Cabe recalcar que para el cálculo de las regresiones logísticas se tuvieron en cuenta únicamente los participantes clasificados como procrastinadores crónicos y no-procrastinadores.

Todos los análisis fueron realizados con el programa informático SPSS versión 22.0.

3. RESULTADOS

3.2. Análisis descriptivos y prevalencias

En la tabla 2 pueden observarse los estadísticos descriptivos para las tres dimensiones de procrastinación y el total de la escala.

Tabla 2. Datos descriptivos para las dimensiones y el total de la puntuación en la PPS.

	Rango	Mínimo	Máximo	M	SD
Procrastinación decisional	12.00	.00	12.00	5.7798	2.72783
Implementación del retraso	19.00	.00	19.00	10.5573	3.95654
Puntualidad/prontitud	16.00	.00	16.00	3.8028	3.25154
Total	47.00	.00	47.00	21.0298	7.70082

La prevalencia para procrastinadores crónicos (i.e., alumnado con puntuaciones $Z \geq 1.00$) osciló entre el 16.32% y el 14.25% de la muestra, dependiendo de la dimensión examinada. Por su parte, los procrastinadores ocasionales (i.e., alumnado con puntuaciones $Z > 1.00$ y < -1.00) supusieron entre el 63.21% y el 73.1% en función del factor de procrastinación analizado. Finalmente, el alumnado no-procrastinador (i.e., alumnado con puntuaciones $Z \leq -1.00$) representó entre el 20.46% y el 12.87% de los participantes (véase la figura 1).

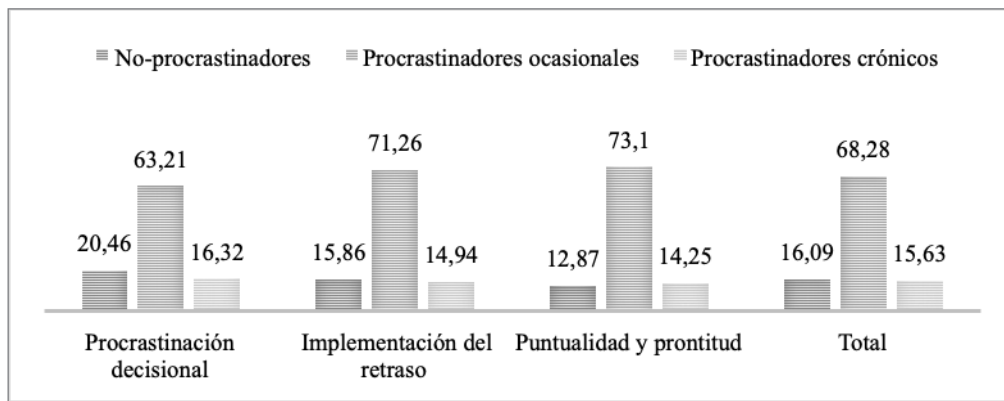


Figura 1. Prevalencias para los perfiles de procrastinación.

La tabla 3 incluye la prevalencia de cada perfil (no-procrastinadores, procrastinadores ocasionales y procrastinadores crónicos) para ambos géneros. Como puede observarse, la prevalencia de los hombres en el grupo de procrastinadores crónicos fue mayor a la de las mujeres, tanto en *puntualidad/prontitud*, como para la puntuación total de la PPS. Por el contrario, en el caso de los participantes clasificados como no-procrastinadores, la prevalencia fue mayor en el caso de las mujeres para todas las variables.

Tabla 3. Prevalencia de cada grupo de procrastinación en función del género y la dimensión de procrastinación.

		No-procrastinadores	Procrastinadores ocasionales	Procrastinadores crónicos
Procrastinación decisional	Hombres	20 (18.3%)	74 (67.9%)	15 (13.8%)
	Mujeres	70 (21.4%)	101 (61.5%)	56 (17.1%)
Implementación del retraso	Hombres	9 (8.3%)	86 (78.9%)	14 (12.8%)
	Mujeres	61 (18.7%)	215 (65.7%)	51 (15.6%)
Puntualidad/prontitud	Hombres	7 (6.4%)	81 (74.3%)	21 (19.3%)
	Mujeres	49 (15%)	237 (72.5%)	41 (12.5%)
Total	Hombres	9 (8.3%)	81 (74.3%)	19 (17.4%)
	Mujeres	62 (19%)	216 (66.1%)	49 (15%)

3.1. Puntuaciones medias en función del género y regresiones logísticas

En lo que respecta a las diferencias en función del género (véase la tabla 3), los hombres reportaron medias significativamente más altas que las mujeres en todas las variables examinadas. No obstante, estas diferencias no alcanzaron la significación estadística para *procrastinación decisional*. En aquellos casos en los que los contrastes fueron significativos, los tamaños del efecto fueron pequeños ($d = .23 - .36$).

Tabla 3. Medias, desviaciones típicas en las tres dimensiones de procrastinación para ambos géneros, prueba *t* de Student y tamaños del efecto.

	Hombres (N = 109)		Mujeres (N = 327)		Significación estadística y tamaños del efecto			
	M	SD	M	SD	t	gl	p	d
Procrastinación decisional	5.83	2.54	5.76	2.79	.20	434	.840	-
Implementación del retraso	11.23	3.30	10.33	4.13	2.30	229.26	.023	.23
Puntualidad/prontitud	4.67	2.99	3.51	3.29	3.25	434	.001	.36
Total	22.62	6.56	20.50	7.98	2.77	223.15	.006	.28

Los resultados para las regresiones logísticas binarias que analizan la capacidad predictiva del género sobre la procrastinación crónica en cada dimensión y el total de la PPS pueden observarse en la tabla 4. La proporción de casos correctamente clasificados fue del 59.3% y el 58.3%, y la R^2 de Nahelkerke de .08 y .05, respectivamente, para la capacidad predictiva sobre *puntualidad/prontitud* y la puntuación total en la PPS. Los niveles de *OR* indican que la probabilidad de presentar procrastinación crónica en *puntualidad/prontitud*, así como en el total de la PPS, es 3.59 y 2.67 veces mayor en los hombres en comparación con las mujeres. Los modelos logísticos para las dos primeras dimensiones de la PPS no resultaron significativos.

Tabla 4. Regresión logística binaria para la probabilidad de los hombres (en comparación con las mujeres) de presentar procrastinación crónica en cada dimensión y el total de la PPS.

		χ^2	R^2	B	E.T.	Wald	p	OR	I.C. 95%
Puntualidad/ prontitud	Clasificados correc.: 59.3%	7.73	.08	1.28	.49	6.93	.008	3.59	1.39- 9.28
	Constante		-.18		.21	.71	.40	.84	
PPS total	Clasificados correc.: 58.3%	5.11	.05	.98	.45	4.82	.03	2.67	1.11- 6.42
	Constante		-.24		.19	1.52	.22	.79	

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de este estudio consistió en examinar las tendencias de procrastinación (prevalencia y diferencias en función del género) del alumnado de los grados de maestro de la Universidad de Alicante. En primer lugar, se agrupó al alumnado en tres perfiles de procrastinación: no-procrastinadores (caracterizado por muy bajos niveles de procrastinación) procrastinadores ocasionales (caracterizados por presentar niveles moderados de conductas procrastinadoras) y procrastinadores crónicos (caracterizados por manifestar conductas procrastinadoras de forma habitual). Así, se calculó la proporción de alumnado clasificado en estos tres grupos para cada una de las tres dimensiones de procrastinación (i.e., *procrastinación decisional*, *implementación del retraso* y *puntualidad/prontitud*) y para el

total de la puntuación en la PPS. La prevalencia de no-procrastinadores osciló entre el 20.46% y el 12.87%, la de procrastinadores ocasionales entre el 71.26% y el 63.21%, mientras que el porcentaje de participantes considerados procrastinadores crónicos osciló entre el 16.32% y el 14.25%. Las tasas de prevalencia de procrastinadores crónicos obtenidos en este estudio fueron similares, aunque ligeramente superiores a las obtenidas por Ferrari et al. (2007), cuyos valores oscilaron entre el 13.1% y el 14.6% para población española, quedando confirmada la *Hipótesis 1*. El hecho de que la prevalencia encontrada en este estudio sea sutilmente superior a la obtenida en la investigación de Ferrari et al. (2007) podría explicarse por el instrumento empleado, así como por las características de la población. Cabe recordar que el trabajo de Ferrari et al. (2007) se basó en población adulta, mientras que el presente estudio se centra en una muestra de estudiantes de grado. En este sentido, cabe recordar la advertencia de muchos autores quienes defienden que la procrastinación es una problemática bastante frecuente entre la población universitaria (Uzun et al., 2009).

El análisis de prevalencias en función del género arrojó resultados interesantes. Concretamente, se obtuvo que el porcentaje de procrastinadores crónicos fue más alto en el caso de las mujeres para la procrastinación decisional (mujeres = 17.1%, hombres = 13.8%) y la implementación del retraso (mujeres = 15.6%, hombres = 12.8%), mientras que, por el contrario, la proporción de hombres en el grupo de procrastinadores crónicos fue mayor que la de las mujeres en *puntualidad/prontitud* (mujeres = 12.5%, hombres = 19.3%) y para la puntuación total en la PPS (mujeres = 15%, hombres = 17.4%). Sin embargo, el porcentaje de hombres clasificados en el grupo de procrastinadores ocasionales fue mayor en comparación con el de las mujeres, para todas las variables examinadas. Por el contrario, la prevalencia de mujeres no-procrastinadoras fue más elevada en todos los casos. Estos hallazgos fueron sustentados por los análisis posteriores.

Por un lado, el análisis de diferencias de medias evidenció que los hombres obtuvieron puntuaciones medias más altas en comparación con las mujeres en las tres dimensiones y el total de la escala de procrastinación. Sin embargo, estas diferencias únicamente fueron significativas para las dimensiones *implementación del retraso* y *puntualidad/prontitud*, así como para el total de la escala. Los tamaños del efecto asociados a estas diferencias fueron pequeños ($d = .23$ y $.28$). Finalmente, los resultados de las regresiones logísticas para el análisis de la capacidad predictiva del género sobre la procrastinación crónica mostraron que los hombres tienen una mayor probabilidad, en comparación con sus homólogas femeninas, de presentar procrastinación crónica. Aunque en este caso, dicha capacidad predictiva únicamente alcanzó la significación estadística para la dimensión *puntualidad/prontitud* y para la puntuación total en la PPS.

Tomados en conjunto, los resultados sobre la influencia de la variable género en la procrastinación confirman la *Hipótesis 2* del presente estudio y los hallazgos de la investigación previa (Cikrikci y Erzen, 2016; Lu et al., 2022). Así, parece indiscutible que los hombres, de manera general, tienden a presentar con mayor frecuencia conductas de procrastinación, en comparación con las mujeres. Sin embargo, el presente estudio sugiere que estas diferencias son más evidentes en la dimensión *puntualidad/prontitud*. Es decir, los hombres parecen tener mayores dificultades a la hora de cumplir con los plazos establecidos, como, por ejemplo, entregar trabajos a tiempo, solicitar becas, etc.

4.2. Limitaciones, futuras líneas de investigación e implicaciones prácticas

Es necesario mencionar que este estudio posee diversas limitaciones. En primer lugar, cuenta con los problemas típicos del uso de autoinformes, como la escasa motivación y los sesgos en las respuestas por la deseabilidad social (Fernández-Montavo y Echeburúa, 2006). En segundo lugar, las

características de la muestra empleada, alumnado matriculado en los grados de maestro de Educación Primaria e Infantil, advierte cautela a la hora de generalizar los hallazgos a otras poblaciones. Sería interesante que futuros estudios ampliasen la muestra utilizando alumnado universitario de otras ramas de conocimiento. Esto también permitiría conocer si las tendencias de procrastinación varían en función del tipo de estudios. Igualmente, aunque la edad y el curso académico no parecen influir en las conductas procrastinadoras, hubiese sido interesante comprobarlo. Futuros estudios podrían examinar de forma longitudinal estas tendencias del alumnado, con el fin de comprobar si la pertenencia a un grupo de procrastinación u otro se mantiene con el tiempo, o si, por el contrario, los procrastinadores ocasionales, por ejemplo, pueden evolucionar hacia manifestaciones más frecuentes e incluso crónicas.

Pese a las limitaciones, este estudio presenta importantes implicaciones prácticas derivadas de las dos principales conclusiones alcanzadas: (1) casi dos de cada 10 estudiantes de los grados de maestro procrastinan siempre o casi siempre, y (2) los hombres presentan mayores conductas procrastinadoras especialmente en lo que se refiere al cumplimiento de los plazos. Estos resultados ponen de relieve la importancia de abordar este fenómeno, pues, si se considera conjuntamente tanto a los procrastinadores crónicos, como a los ocasionales, las conductas procrastinadoras están presentes en más del 80% de los encuestados. Teniendo en cuenta que la procrastinación implica, entre otros problemas, bajo rendimiento académico y malestar subjetivo (Feyzi y Ferrari, 2022; Ryung y Hee, 2015), se insta a los orientadores universitarios y al personal docente a prevenir y reducir los niveles de procrastinación entre los estudiantes. En este sentido, estrategias como la reestructuración cognitiva, el entrenamiento en gestión del tiempo y establecimiento de metas, y las técnicas de autorregulación, en el marco de la terapia cognitivo-conductual, parecen ser las opciones más recomendables para disminuir las tendencias procrastinadoras (van Eerde y Klingsieck, 2018).

La procrastinación “no es sólo una cuestión de baja responsabilidad y de gestión del tiempo, sino que supone un verdadero problema de autorregulación a nivel cognitivo, afectivo y conductual” (Díaz-Morales, 2019, p.44). Por ello, más allá de las consecuencias académicas que puedan derivarse, cabe preguntarse si esta falta de diligencia para realizar las tareas en un tiempo estimado es una característica deseable en los egresados universitarios, y más aún, en los futuros maestros y maestras. Sin duda, las instituciones de Educación Superior deberían tomarse en serio esta cuestión y velar por prevenir la cultura del “mejor mañana”.

5. REFERENCIAS

- Çikrikci, O. y Erzen, E. (2016). Gender differences on academic procrastination: meta-analysis. *H.U. Journal of Education*, 31(4), 750-761. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016015387>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.
- De Maris, A. (2003). Logistic regression. En J. A. Schinka y W. F. Velicer (Eds.), *Research methods in psychology* (pp. 509-532). John Wiley & Sons.
- Díaz-Morales, J.F. (2019). Procrastinación: una revisión de su medida y correlatos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 2(51), 43-60. <https://doi.org/10.21865/RIDEP51.2.04>
- Fernández-Montalvo, J. y Echeburúa, E. (2006). Uso y abuso de los autoinformes en la evaluación de los trastornos de personalidad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 11(1), 1-12.
- Fernie, B.A., Kopar, U.Y., Fisher, P.L. y Spada, M.M. (2018). Further development and testing the metacognitive model of procrastination: self-reported academic performance. *Journal of Affective Disorders*, 240, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.018>

- Ferrari, J.R., Díaz-Morales, J.F., O'Callaghan, J., Díaz, K. y Argumedo, D. (2007). Frequent behavioral delay tendencies by adults. International prevalence rates of chronic procrastination. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(4), 458-464. <https://doi.org/10.1177/0022022107302314>
- Feyzi, R. y Ferrari, J.R. (2022). Exploring 40 years on affective correlates to procrastination: a literature review of situational and dispositional types. *Current Psychology*, 41, 1097-1111.
- Instituto de Ciencias de la Educación (2022). *Programa de acción tutorial*. Universidad de Alicante. <https://web.ua.es/es/ice/tutorial/programa-accion-tutorial-antigua.html>
- Lu, D., He, Y., Tan, Y. (2022). Gender, socioeconomic status, cultural differences, education, family size and procrastination: a sociodemographic meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.719425>
- Meier, A., Reinecke, L. y Meltzer, C.E. (2016). “Facebocrastination”? Predictors of using Facebook for procrastination and its effects on students’ well-being. *Computers in Human Behavior*, 64, 65-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.011>
- Ryung, K. y Hee, E. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: a meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 82, 26-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2015.02.038>
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>
- Steel, P. (2010). Arousal, avoidant and decisional procrastinators: do they exist? *Personality and Individual Differences*, 48, 926-934. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.025>
- Steel, P. y Klingsieck, K.B. (2015). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. Elsevier.
- Uzun, B., Demir, A. y Ferrari, J.R. (2009). Exploring academic procrastination among Turkish students: possible gender differences in prevalence and reasons. *The Journal of Social Psychology*, 149(2), 241-257. <https://doi.org/10.3200/SOCP.149.2.241-257>
- Van-Eerde, W. y Klingsieck, K.B. (2018). Overcoming procrastination? A meta-analysis of intervention studies. *Educational Research Review*, 25, 73-85. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.002>

El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria

El Instituto de Ciencias de la Educación presenta en este volumen los mejores trabajos de investigación educativa, tras una minuciosa revisión por pares llevada a cabo por especialistas de diversas universidades. En esta ocasión, el director de orquesta es el profesorado, artífice de llevar la batuta en el proceso de transformación de la docencia universitaria.

La obra consta de 46 capítulos, organizados en diversas temáticas: 6 aportaciones muestran *Estrategias y metodologías enfocadas a la transferencia del conocimiento y resultados de investigación sobre docencia en la Educación Superior*; 12 están dedicados a *Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior*; 1 describe *Experiencias educativas derivadas de la evaluación y de los indicadores de la calidad docente en la Educación Superior*; 11 textos tratan sobre *Metodologías innovadoras basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior*; 11 trabajos están dedicados a la *Innovación docente en la Educación Superior en torno a la educación inclusiva, accesibilidad, género y educación para el desarrollo sostenible*; y 5 textos detallan *Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior*.

Rosana Satorre Cuerda es Doctora en Ingeniería Informática, Titular de Universidad en Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Alicante [UA]. Ha ocupado los cargos de Subdirectora (2000-2004) y Directora en funciones (2004-2005) del Departamento, y Subdirectora de las Titulaciones de Informática (2005-2009) y Secretaria (2009-2013) de la Escuela Politécnica Superior de la UA. Actualmente es Directora del Instituto de Ciencias de la Educación de esta universidad.

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Vicerectorat de Transformació Digital
Vicerrectorado de Transformación Digital
Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación

