



Laura Rayón Rumayor
Carlos Barroso Moreno
Elena Bañares Marivela
José Hernández Ortega (Eds.)

Investigaciones empíricas: polifonía epistémica en el contexto internacional

Investigaciones empíricas. Polifonía epistémica en el contexto internacional

**Laura Rayón Rumayor, Carlos Barroso Moreno,
Elena Bañares Marivela y
José Hernández Ortega (Eds.)**

Colección: Universidad

Consejo Editorial del Volumen

Dirección

Prof. Dr. Alexander López-Padrón, (Universidad Técnica de Manabí); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1032-7758>

Editor

Juan León Varón (maestro, filólogo y Editor Jefe de Octaedro)

Consejo Científico Internacional (edición de la obra):

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, (Universidad de Sevilla); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1133-6031>

Prof. Dr. Miguel Cazorla Quevedo, (Universidad de Alicante); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6805-3633>

Prof. Dr. Antonio Cortijo, (University of California at Santa Barbara); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3918-0523>

Prof. Dr. Giorgio Crescenza, (Università degli Studi della Tuscia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6704-8314> Dra.

Paula Estalayo Bielsa (Editora de Octaedro, Dra. en Artes y Educación, Universitat de Barcelona); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0292-5704>

Prof. Dr. Massimiliano Fiorucci, (Università degli studi Roma Tre); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9927-6095>

Profa. Dra. Carolina Flores Lueg, (Universidad del Bío-Bío); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5219-0617>

Profa. Dra. Mariana González Boluda, (University of Reading); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1406-5708>

Dr. Manuel León Urrutia (Director Académico de Octaedro, Universidad de Southampton); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6358-7617>

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, (Universitat de València); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1588-9741>

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9072-9342>

Profa. Maria Stefanie Vasquez Peñafiel, (Escuela Politécnica Nacional Ecuador); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1585-9876>

Gestión y organización

Dª. Ana Suárez Albo (economista, Administradora de Octaedro)

Requisitos evaluación expuestos en la web: <https://octaedro.com/octaedro-universidad/>

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

Primera edición: mayo de 2025

© De la edición: Laura Rayón Rumayor, Carlos Barroso Moreno, Elena Bañares Marivela y José Hernández Ortega

© Del texto: las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-1079-131-2

Producción: Ediciones Octaedro

Nota: acción financiada por la Comunidad de Madrid a través del Convenio Plurianual con la Universidad Complutense de Madrid en su Programa de Excelencia para Profesores Universitarios, en el marco del V PRICIT (Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica). La iniciativa está dirigida por la investigadora principal (IP) Laura Rayón-Rumayor.

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

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

Publicación en *Open Access* – Acceso abierto

Índice

Presentación		5
	Laura Rayón Rumayor, Carlos Barroso Moreno, Elena Bañares Marivela y José Hernández Ortega	
Capítulo 1	Estudio de la configuración de los centros de educación especial como centros de recursos tras la LOMLOE	9
	Sandra Lorente-Avilés, Salvador Alcaraz García, Carmen M ^a Caballero	
Capítulo 2	Predicción de preguntas frecuentes en los exámenes de inglés de acceso a la universidad mediante modelos de lenguaje con IA	22
	Diana Cembreros Castaño	
Capítulo 3	Retos en el uso de TIC por personas mayores: percepción de cambios en la sociedad actual	35
	Sara M. Ferrero Punzano, Georgina Sebastiá Blanes	
Chapter 4	Differentiated instruction: adapting education to address the individual needs of students with disabilities	46
	Marinopoulou Panagiota	
Capítulo 5	El repensar de la acción docente para la innovación educativa: la formación continua desde un paradigma reflexivo-crítico	56
	Johana Muñoz-López, María José Martínez-Martínez	
Chapter 6	Educators' and school directors' beliefs on the contribution of distance education to crisis management in Greek schools	66
	Elli Oikonomou	
Capítulo 7	Simulación. Metodología de éxito para la capacitación en competencias transversales en la formación inicial de educadores y educadoras sociales	78
	Susana Orozco-Martínez, Núria Fabra Fres, Núria Serrat Antolí	
Chapter 8	Problems faced by families of students with learning difficulties	89
	Chrysovalantis Papagiannis	
Capítulo 9	Lineamientos de políticas públicas de construcción colectiva del capital social al 2040 para el desarrollo sostenible del departamento central, Paraguay	100
	María Gloria Paredes, Luis Guillermo Maldonado, Manuel Chamorro, Sergio Cáceres, Rosa Ruffinelli	

Capítulo 10	Cobertura, efectividad, retos y desafíos de las políticas públicas de educación inicial en el Ecuador ofertados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES	111
	Yessica María Riofrío Carpio, Isabel Alexandra Urbina Camacho	
Capítulo 11	Conducta parental y práctica física infantil en Pontevedra y Montevideo	121
	Roberto Silva Piñeiro	
Capítulo 12	Estudio de la transferencia inversa de L3 español en L2 inglés por aprendices sinohablantes: morfológico, semántico y conceptual	132
	Yuliang Sun, Lourdes Díaz Rodríguez	
Capítulo 13	Metodologías STEAM que permiten trabajar la argumentación y la indagación con el alumnado de Formación Profesional	144
	Agustina Torres-Prioris, María del Carmen Acebal-Expósito	
Capítulo 14	Gestión de tecnologías de la información e inteligencia artificial: desafíos, indicadores y transformación en procesos empresariales en Colombia	156
	Lorena Uribe Rodríguez	
Capítulo 15	Comisariar el aula: nuevos enfoques didácticos en el grado de magisterio de infantil	166
	Raúl Ursúa Astrain	
Capítulo 16	Construccions vinculades al concepte d'abstracció: anàlisi comparativa i d'errades en llengua catalana en estudiants italòfons	176
	Úrsula Vacalebri Lloret	

Presentación

La obra que aquí se presenta se constituye en un conjunto de investigaciones que despliega una polifonía de voces, enfoques y temas de actualidad en un contexto educativo y pedagógico internacional. Esa es la consistencia y el valor de los diecisésis estudios empíricos que conforman el libro. Se trata de textos que muestran la investigación como un conjunto de procedimientos rigurosos para la construcción de un conocimiento que permiten responder a los retos marcados por los cambios sociales, tecnológicos y educativos del momento actual. Todos ellos atesoran otro elemento común como piezas que se encuadran en un todo: constatar la investigación como una tarea compleja, radicalmente comprometida y creativa.

Sin ánimo de ser exhaustivos, pero, sí con intención de presentar una breve semblanza del contenido del libro, el primer capítulo, presenta la evolución de la escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en modalidad ordinaria en el Estado español, así como el rol de los centros de educación especial como centros de recursos y apoyo a la escuela ordinaria, tras la entrada en vigor de la LOMLOE. Una investigación que ofrece resultados interesantes para reorientar las políticas educativas que sostengan redes y recursos de apoyo para una educación justa, equitativa e inclusiva.

En el segundo capítulo, se evidencia la relevancia de la IA generativa para detectar los patrones y tendencias de las estructuras gramaticales y su grado de dificultad en los exámenes de inglés de la EvAU para el periodo de 2018 hasta el 2023. Un conocimiento inspirador para transferir conocimiento a la enseñanza del inglés en Bachillerato. El estudio además muestra las posibilidades transformadoras de la IA en el diseño y evaluaciones educativas. La denominada *brecha digital gris* es objeto de conocimiento en el capítulo tercero, un estudio que alcanza relevantes resultados sobre cómo se concreta la desigualdad de acceso, uso y aprovechamiento efectivo de las tecnologías digitales entre las personas mayores. Un objeto de estudio que hasta ahora no ha suscitado mucho interés en la agenda investigadora, a pesar del aumento de la longevidad y la tecnologización de servicios básicos como la sanidad, procedimientos administrativos y bancarios en las sociedades desarrolladas.

Desde un interés por analizar las oportunidades de la enseñanza diferenciada, el capítulo cuarto presenta una sistematización rigurosa sobre los distintos diseños instructivos, estrategias metodológicas y recursos que los docentes tienen a su alcance para responder a las necesidades de todo el alumnado. Una revisión que da buena cuenta del valor de la diferenciación de contenidos y de los procesos y productos de aprendizaje. Un conocimiento que, sin duda, cuestiona la enseñanza tradicional, e invita a experimentar otros caminos y alternativas como respuesta a todos los alumnos, independientemente de las dificultades para el aprendizaje. En la misma línea indagadora, la formación permanente del profesorado es objeto de una revisión teórica-reflexiva desde la dualidad del modelo tecnocrático y el modelo práctico-crítico, en el quinto capítulo. Destacan los argumentos y reflexiones en torno al enfoque técnico y los intereses económicos y de control sobre la identidad docente y la acción educativa. Como contrapunto el lector puede profundizar en las implicaciones y función de la investigación-acción y las *lesson study* para la construcción de la práctica educativa como *praxis informada*.

El capítulo sexto contribuye a esclarecer el papel que la educación a distancia tuvo durante la pandemia en las escuelas griegas. Son objeto de estudio las actitudes, opiniones y creencias de los docentes y directores escolares respecto a esta modalidad de educación. Llegamos así al capítulo séptimo, en el que se presentan relevantes hallazgos sobre las ventajas de la simulación en la formación inicial de educadores sociales. Un estudio basado en un diseño mixto de investigación que evidencia el valor de este tipo de diseños para alcanzar una mejor comprensión del objeto de estudio. También mediante un diseño mixto de investigación, el octavo capítulo, analiza las dificultades y emociones que surgen en la familia con la llegada de un niño con discapacidad, así como las formas en que la propia familia ha decidido afrontarlos. Los resultados obtenidos aluden a la necesidad de arbitrar políticas sociales bajo la ética del cuidado a la infancia con discapacidad y sus familias.

A partir de la revisión exhaustiva de la literatura, entrevistas a actores clave y la realización de talleres prospectivos, el noveno capítulo presenta los lineamientos de políticas públicas que pueden fortalecer el capital social al 2040, base para el desarrollo sostenible en el Departamento Central de Paraguay. Destacan los procedimientos de investigación empleados que definen una indagación inclusiva basada en la participación ciudadana y el fortalecimiento del capital social, la comunidad como protagonista del cambio. De nuevo, a través de un diseño mixto de investigación, en el capítulo décimo, se indaga sobre la efectividad de las políticas públicas para atender a la primera infancia (1 a 3 años) en Ecuador. Entre los hallazgos más relevantes, se señalan las desigualdades en el acceso y calidad de la educación inicial, condicionados por factores socioeconómicos y geográficos.

La voz de alumnado y familias constituyen ejes vertebradores de investigaciones como la llevada a cabo en el undécimo capítulo. Con el objetivo de comprender las opiniones y conductas familiares en relación con los hábitos activos en la infancia, esta investigación analiza las diferencias y concomitancias entre población escolar (y familiares) en dos contextos geográficos y sociodemográficos diferenciados: Pontevedra y Montevideo. El contexto social y el apoyo familiar cobran una relevancia significativa en la adherencia a la actividad física. Las condiciones culturales y socioeconómicas a uno y otro lado del Atlántico se revelan como

De nuevo en un contexto internacional, el duodécimo capítulo indaga sobre los procesos de adquisición del español como segunda lengua extranjera (L3) en estudiantes sinohablantes. Aspectos como la adquisición léxico-semántica y su correlación cognitiva son los ejes que vertebran esta investigación en la que el español como L3 ejerce sobre una primera lengua extranjera (L2), el inglés, incidencia en la estructuras verbales como en la semántica. Esta influencia se hace evidente al analizar cómo se perciben el tiempo y el aspecto en las traducciones propuestas. Esta línea temática tiene una segunda muestra en el capítulo decimosexto, en el que se investiga cómo el alumnado italianofono que estudia catalán (L3) emplea también el castellano (L2) como puente mediador para entender la abstracción léxico-semántica. Este estudio de alumnado italiano, como en el caso de los sinohablantes, establece que la adquisición de la L3 está condicionada por la comparativa de formas de aprender la abstracción pronominal a partir de las tres lenguas en contacto. Es por ello que el análisis de corpus gramaticales, pragmáticos y de interpretaciones cualitativas adquiere una relevancia más que significativa.

El decimotercer capítulo evidencia cómo el profesorado de Formación Profesional (FP) otorga gran importancia no solo a las herramientas digitales que facilitan su labor, sino que priorizan un

uso contextualizado tanto de metodología como de tecnología educativa para que su alumnado consiga desarrollar conocimientos y habilidades sólidas bien para su formación académica, bien para su desarrollo profesional incipiente. El artículo muestra conclusiones que invitan a la reflexión desde la perspectiva pedagógica. El profesorado de FP que conforma la muestra, no solo destaca el enfoque metodológico que proporciona la pedagogía STEM, sino que señala la necesidad de suscitar el pensamiento crítico y los enfoques dialógicos en un contexto que propicia el intercambio de posicionamientos respecto a la tecnología y su concreción educativa y profesional.

Esta formación en pensamiento crítico y herramientas digitales es el eje vertebrador de la investigación que se presenta en el capítulo decimocuarto. En él se analiza cómo las empresas colombianas de TI se encuentran ante la coyuntura de la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) dentro de sus ecosistemas de gestión y procedimientos profesionales. La investigación concluye que la formación no solo se concibe como una necesidad habilitante en el marco laboral, sino que se demanda como parte del desarrollo profesional docente y social para hacer frente a nuevos contextos en la relación de las empresas colombianas ante contextos digitales y digitalizados.

La formación de futuros docentes, al igual que en el contexto empresarial del capítulo anterior, se erige como tema sobre el que se erige el capítulo decimoquinto. En él se pone de manifiesto que el alumnado de Magisterio de Educación Infantil debe adaptar su intervención tanto a los requerimientos del contexto en el cual se produce el hecho formativo como de las necesidades del alumnado y sus conocimientos. La utilización de una metodología basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) favorece los procesos de participación democrática y pensamiento crítico ante obras de arte que, de otro modo, no permitirían la interacción cognitiva de discentes y docentes.

Todos los capítulos aquí presentados ofrecen una muestra de cómo la investigación científica se constituye desde el diseño procedimental, el rigor de análisis y documentación, así como la interpretación de datos empíricos que pretenden constatar la realidad académica, cultural, social y tecnológica del mundo educativo. Consideramos que estas aportaciones presentadas constituyen una muestra relevante de la investigación científica en el campo de las humanidades (analógicas, digitales e híbridas) que está reformulando paradigmas y posicionamientos. Anhelamos que la lectura de este volumen satisfaga las expectativas del lector, y agradecemos a los autores y autoras el trabajo realizado.

Laura Rayón Rumayor¹

Carlos Barroso Moreno¹

Elena Bañares Marivela²

José Hernández Ortega¹

¹Universidad Complutense de Madrid

²Universidad Politécnica de Madrid

Editores

Capítulo 1

Estudio de la configuración de los centros de educación especial como centros de recursos tras la LOMLOE

Sandra Lorente-Avilés

Universidad de Murcia (España) - 22320/FPI/23. Fundación Séneca. Región de Murcia (España)

Salvador Alcaraz García

Universidad de Murcia (España)

Carmen M^a Caballero

UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

Resumen: La LOMLOE atribuye a los centros de educación especial (CEE) las funciones de escolarizar a alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) que requieren una atención muy especializada y, a través de la disposición adicional cuarta, actuar como centros de referencia, recursos y apoyo para los centros ordinarios. Así, el objetivo de este estudio es analizar el rol de los centros de educación especial como centros de recursos en España tras la LOMLOE en la encrucijada de un sistema educativo que se pretende inclusivo. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo y descriptivo, basado en dos tipos de análisis: el análisis estadístico, desde una perspectiva longitudinal, con carácter descriptivo y exploratorio; y el análisis documental de contenido legislativo, mediante la revisión de la normativa educativa nacional y de la literatura al efecto. Los resultados revelan que un 15,8% del alumnado con NEE continúa en modalidades de escolarización especial. Sin embargo, pese a las diferencias normativas entre comunidades autónomas, la mayoría de estas se sitúan en consonancia con la LOMLOE, habilitando sus CEE como medida de apoyo a la inclusión. En conclusión, se destaca la importancia de aprovechar el potencial que supone el doble rol de los CEE para procurar una educación inclusiva y de calidad a todo el alumnado, superando el actual modelo educativo dual.

Palabras clave: centros de recursos, inclusión, normativa, centros de educación especial, necesidades educativas especiales

Abstract: The LOMLOE attributes to special education centres (CEE) the functions of schooling students with special educational needs (SEN) who require highly specialised attention and, through the fourth additional provision, to act as reference, resource and support centres for mainstream schools. Thus, the aim of this study is to analyse the role of special education centres as resource centres in Spain after the LOMLOE at the crossroads of an education system that

claims to be inclusive. To this end, a qualitative and descriptive approach was adopted, based on two types of analysis: statistical analysis, from a longitudinal perspective, with a descriptive and exploratory character; and documentary analysis of legislative content, through the review of national educational regulations and literature to this effect. The results reveal that 15.8% of students with SEN continue in special schooling modalities. However, despite the differences in regulations between the Autonomous Communities, most of them are in line with the LOMLOE, enabling their ECEs as a measure to support inclusion. In conclusion, it is important to take advantage of the potential of the dual role of ECEs to provide inclusive and quality education for all pupils, overcoming the current dual education model.

Keywords: resource centres, inclusion, legislation, special education centres, special educational needs

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos más importantes que presenta la escuela y la sociedad en el siglo XXI es el cumplimiento efectivo de los derechos y libertades humanas para lograr una convivencia pacífica, justa, tolerante y enriquecida desde la heterogeneidad social. Por ello, resulta imprescindible que los sistemas educativos garanticen una educación inclusiva y equitativa de calidad (UNESCO, 2015). Esto ha de implicar un proceso de renovación escolar que permita ofrecer una respuesta educativa de calidad a la diversidad del alumnado (Ainscow, 2024).

No obstante, nuestro sistema educativo presenta un sistema dual de escolarización: la escolarización ordinaria en centros ordinarios y la escolarización especial en unidades especiales dentro de centros ordinarios o en centros de educación especial. Para superar tal concepción, se ha de apostar por una escuela inclusiva unificada, capaz de ofrecer a todos los alumnos las oportunidades necesarias para aprender, crecer, participar y convivir en un entorno compartido (Echeita, 2021).

Lejos de superar esa dualidad, los centros de educación especial (CEE) han continuado existiendo e, incluso, aumentando el número de alumnos escolarizados, lo que ha repercutido en un preocupante estancamiento de la escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) en modalidades ordinarias (Núñez, 2019; Sandoval et al., 2022). De hecho, el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD, 2024) afirma que la educación inclusiva en España se encuentra en situación de retroceso, pues se continúa segregando de entornos de aprendizaje ordinarios a alumnos con NEE. Por todo ello, convendría analizar si en nuestro sistema educativo existe una educación inclusiva selectiva o deficitaria (Waitoller, 2020), que se conforma con la inclusión de algunos, a la par que perpetúa o aumenta la exclusión de otros.

Ainscow (2024) considera que un cambio inclusivo es más probable en contextos donde existe una cultura de colaboración que fomenta y apoya la resolución de problemas, actuando sobre las barreras educativas. Habría que analizar, no obstante, dónde encaja el centro de educación especial en ese cambio o transición, dada la gran preocupación internacional que se cierne sobre su figura (Ware et al., 2009). Así, se ha de contemplar la posibilidad de hallar ese encaje en el rol colaborativo de los centros de educación especial como centros de recursos. Siguiendo a Rojas

y Olmos (2016), se trata de un rol que asumen los centros de educación especial que, a través de sus profesionales, ofrecen intervenciones, asesoramiento, materiales y formación a los profesionales de los centros ordinarios que solicitan o demandan ese servicio para mejorar la atención al alumnado con NEE.

En este sentido, desde los principales organismos internacionales en materia educativa se ha recogido y promovido esta configuración. Un reciente informe de Eurydice resalta las iniciativas en esta línea de la comunidad germanófona de Bélgica y Albania (Eurydice, 2024). Además, el informe de seguimiento de la educación en el mundo (UNESCO, 2020) contempla experiencias positivas similares en diversas regiones internacionales.

Junto a lo anterior, hemos de conocer qué se ha estudiado sobre esta cuestión en la literatura especializada. En el contexto internacional, se destaca el estudio coordinado por Echeita y Simón (2020) que parte de cuatro modelos internacionales de referencia a nivel inclusivo, reconociendo la necesidad de “aprovechar todo el conocimiento experto de los profesionales de los centros de educación especial” (p. 97). Asimismo, se ha de mencionar la guía realizada por Florian y Sretenov (2021) para la reconversión de los centros de educación especial hacia centros de recursos, que contempla experiencias de éxito en Europa central y del Este. Por su parte, en el contexto nacional, conviene destacar tres estudios clave: el de Rojas y Olmos (2016), el de Ojeda et al. (2019) y el de Manzano-Soto et al. (2021). El primero de ellos establece un estado del arte desde experiencias pioneras que han documentado el rol de los centros de educación especial como centros de recursos. Por su parte, el segundo y tercero se centran en un análisis documental de carácter legislativo para establecer un marco de referencia y sintetizar sus principales funciones.

No obstante, no podemos obviar el hecho de que nuestro sistema educativo está marcado por el reparto de competencias entre el Estado y las respectivas comunidades autónomas, lo que da lugar a un complejo, variado y descentralizado sistema educativo español (Echeita y Simón, 2020). De esta forma, la regulación de los centros de recursos de educación especial en España presenta un cariz desigual, pues cada comunidad autónoma cuenta con un amplio margen de actuación dentro del ámbito de sus competencias (De la Torre y Martín, 2020; Ojeda et al, 2019).

Asimismo, es innegable que en los últimos años se están sucediendo las reformas educativas para dar respuesta a los retos inclusivos del siglo XXI, en la inexorable defensa de los derechos humanos para el avance social (Arnaiz-Sánchez et al, 2024). En este sentido, la entrada en vigor de la LOMLOE (2020) ha generado una importante controversia. En torno a ella, coexisten voces que, por un lado, valoran el progreso sustancial que ha supuesto esta ley para la equidad e inclusión y la visualizan como una oportunidad para modernizar el currículo educativo (Sandoval et al., 2022; Coll y Martín, 2021); mientras que otros, aunque reconocen sus bondades, la consideran como una ley que aún se queda a medio camino, o que es demasiado optimista para un sistema educativo todavía anclado en el pasado (Arnaiz-Sánchez y Escarbajal, 2022; Echeita, 2021).

Dicha ley contempla un plan ambicioso en su disposición adicional cuarta, por el que establece un plazo de diez años para avanzar en una transformación educativa, coincidiendo con el plazo previsto para la Agenda 2030 (UNESCO, 2015). En este plan, los CEE actuarán como centros de recursos para la inclusión, al tiempo que permanecerán como modalidad de escolarización para los alumnos con NEE que requieran una atención muy específica. Esta disposición adicional ha ocasionado un intenso debate nacional entre la comunidad educativa con respecto a las modalidades de escolarización (Belmonte-Pérez et al., 2023), ante unas posibles consecuencias aún

inexploradas. En este sentido, este estudio tratará de esclarecer la situación actual de los centros educación especial tras la LOMLOE (2020) y su encaje en el paradigma de la inclusión, en su función como centros de referencia y apoyo para la escuela ordinaria.

Por todo ello, el objetivo general del presente estudio es analizar el rol de los centros de educación especial como centros de recursos tras la LOMLOE en la encrucijada de la inclusión.

A partir del objetivo general descrito, se plantean los siguientes objetivos específicos: 1) Analizar la evolución de la escolarización del alumnado con NEE en modalidad ordinaria desde la aprobación de la LOMLOE; 2) Exponer la situación autonómica actual de los centros de recursos de educación especial en España tras la LOMLOE en su función de apoyo a la escolarización del alumnado con NEE en modalidad ordinaria.

2. MÉTODO

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque descriptivo y cualitativo, basado en el análisis estadístico y en el análisis documental de contenido de carácter legislativo.

2.1. Estrategias de búsqueda

La fuente de información para dar respuesta al primer objetivo específico fue el portal web de Estadísticas en Educación del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España. Dentro de la sección de enseñanzas no universitarias, se analizó la información relativa a la escolarización del alumnado con NEE en enseñanzas ordinarias, correspondiente a los cuatro últimos cursos registrados (2019-2020 a 2022-2023).

La fuente de información para dar respuesta al segundo y tercer objetivo específico fueron las bases de datos oficiales de carácter jurídico, como la de los órganos de tratados de la Organización de las Naciones Unidas, la base de datos del Boletín Oficial del Estado (BOE) y de los boletines oficiales de las respectivas comunidades autónomas, así como bases específicas en materia legislativa, como *Noticias jurídicas*, y otras enfocadas en Educación, como *Redined* o *Educastur*. Esta fuente se ha enriquecido con informes oficiales y contenido web divulgado en portales internacionales, como los de la *UNESCO* y *Eurydice*, y nacionales, como el del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España y los portales de las administraciones autonómicas en materia educativa. Asimismo, se recurrió a información publicada por el Centro Español de Documentación e Investigación sobre Discapacidad (CEDID), junto a la consulta de diversas bases de datos de literatura científica de reconocido prestigio, tales como *Scopus*, *Web of Science* o *ERIC*.

2.2. Criterios de inclusión/exclusión

Durante este proceso de búsqueda documental en materia legislativa se hallaron más de 150 normas relacionadas con la educación especial o la atención a la diversidad a partir de 1990 en el contexto autonómico. De estas se analizaron en profundidad aquellas normativas autonómicas que hacían referencia a los centros de educación especial y a su configuración como centros de recursos, contrastando la información hallada en la búsqueda con las revisiones efectuadas por Ojeda et al. (2019) y por Manzano-Soto et al. (2021). No obstante, en lo que respecta a este estudio, se ha incidido especialmente en localizar aquellas novedades legislativas al efecto que se en-

cuentran aprobadas o en vías de aprobación desde diciembre de 2020, tras la entrada en vigor de la LOMLOE (2020). Estas novedades legislativas se han escogido para contemplar directamente referencias en torno al objeto de estudio, por su especial repercusión en el mismo o por sentar las bases de posteriores normativas de desarrollo legal; descartándose aquellas que no cumplían con dichos criterios.

2.3. Análisis de la información

Con relación al tratamiento de los datos estadísticos de las fuentes de información que aluden al primer objetivo específico, se recurrió a un proceso de revisión estadística de fuentes secundarias de información desde una perspectiva longitudinal (2019/2020 a 2022/2023) con carácter descriptivo y exploratorio. Se analizó el indicador escolarización del alumnado con NEE en enseñanzas ordinarias como parámetro de análisis y se utilizó pruebas de estadística descriptiva, como la frecuencia. Para calcular la evolución de este indicador, se utilizó la tasa de variación del período (TVP) en el intervalo de estudio (2019-2020 a 2022-2023). El cálculo se realizó de la siguiente manera: $[(\text{curso 2019-2020} - \text{curso 2022-2023}) * 100] / \text{curso 2019-2020}$. Para la organización de la información, se dividió el intervalo temporal de estudio en dos tramos: tramo 1 (2019/2020 a 2021/2022) y tramo 2 (2021/2022 a 2022/2023).

Con relación al tratamiento de la información relativa al segundo objetivo de investigación, se realizó una profunda revisión normativa nacional en materia educativa, al tiempo que se ha consultado la literatura académica nacional e internacional reciente en torno al objeto de estudio. Así, se recurrió a los fundamentos de Fitzgerald (2012) para el análisis documental y a las aportaciones de Slapin y Proksch (2014) para el análisis de contenido legislativo.

3. RESULTADOS

La presentación de resultados se realiza en función de los dos objetivos específicos de investigación. Con relación al primer objetivo específico, *Analizar la evolución de la escolarización del alumnado con NEE en modalidad ordinaria desde la aprobación de la LOMLOE*, como se aprecia en la Tabla 1, en el último curso contemplado (2022/2023) las comunidades/ciudades autónomas que presentan un mayor porcentaje de ACNEE escolarizado en aula ordinaria son: Galicia (91,3%), Región de Murcia (89,2%) y Ceuta (88,6%), seguidas por Principado de Asturias (88,1%), Andalucía (87,2%) e Illes Balears (86,5%).

Tabla 1. Porcentaje de ACNEE escolarizado en aulas ordinarias por comunidades autónomas desde el curso 2019/2020 al curso 2022/2023 en España

Comunidad/ciudad autónoma	Curso 2019/2020	Curso 2020/2021	TVP Tramo 1 (%)	Curso 2021/2022	Curso 2022/2023	TVP Tramo 2 (%)
Andalucía	84,0%	84,3%	0,36	84,1%	87,2%	3,69
Aragón	73,2%	76,3%	4,23	76,9%	78,1%	1,56
Asturias, Principado de	87,0%	86,9%	-0,11	87,3%	88,1%	0,92
Balears, Illes	84,4%	85,0%	0,71	85,6%	86,5%	1,05

Comunidad/ciudad autónoma	Curso 2019/2020	Curso 2020/2021	TVP Tramo 1 (%)	Curso 2021/2022	Curso 2022/2023	TVP Tramo 2 (%)
Canarias	79,4%	80,1%	0,88	80,5%	73,1%	-9,19
Cantabria	85,9%	83,0%	-3,38	81,9%	78,8%	-3,79
Castilla- La Mancha	83,6%	83,0%	-0,72	83,8%	84,8%	1,19
Castilla y León	86,1%	86,3%	0,23	86,3%	82,9%	-3,94
Cataluña	79,8%	79,8%	0,00	81,2%	82,9%	2,09
Extremadura	75,0%	76,1%	1,47	79,3%	81,3%	2,52
Galicia	93,5%	93,6%	0,11	94,0%	91,3%	-2,87
Madrid, Comunidad de	80,8%	80,7%	-0,12	80,9%	82,3%	1,73
Murcia, Región de	86,6%	86,3%	-0,35	87,0%	89,2%	2,53
Navarra, Comunidad Foral de	89,6%	89,8%	0,22	73,2%	76,1%	3,96
País Vasco	86,0%	86,1%	0,12	84,4%	83,9%	-0,59
La Rioja	85,3%	85,3%	0,00	84,6%	85,7%	1,30
Comunitat Valenciana	68,2%	66,6%	-2,35	82,5%	76,2%	-7,64
Ceuta	88,1%	88,0%	-0,11	86,9%	88,6%	1,96
Melilla	86,1%	86,1%	0,00	84,4%	84,4%	0,00
TOTAL	82,8%	82,9%	0,12	83,8%	84,2%	0,48

Para analizar la tendencia de la escolarización de alumnado con NEE en aula ordinaria durante los cuatro cursos registrados, se divide el análisis en dos tramos. En primer lugar, si observamos los datos equivalentes al primer tramo (2019/2020 y 2020/2021), conformados por los dos cursos completos anteriores a la entrada en vigor de la LOMLOE (19 de enero de 2021), se pueden extraer tres tipos de trayectorias autonómicas en este indicador. La primera trayectoria evolutiva hace referencia a aquellas comunidades/ciudades autónomas que han incrementado el porcentaje de alumnado con NEE escolarizado en aula ordinaria durante el primer tramo: Aragón (4,23%), Extremadura (1,47%), Canarias (0,88), Illes Balears (0,71%), Andalucía (0,36%), Castilla y León (0,23%), Comunidad Foral de Navarra (0,22%), País Vasco (0,12%) y Galicia (0,11%). La segunda trayectoria está representada por Cataluña, La Rioja y Melilla e indica una variación nula en la evolución de este indicador (0,00%). Por último, la tercera trayectoria informa de aquellas comunidades/ciudades autónomas que han disminuido el porcentaje de alumnado con NEE escolarizado en aula ordinaria: Cantabria (-3,38%), Comunitat Valenciana (-2,35%), Castilla-La Mancha (-0,72%), Región de Murcia (-0,35%), Comunidad de Madrid (-0,12%), Principado de Asturias (-0,11%) y Ceuta (-0,11%).

En relación con el segundo tramo de estudio (2021/2022 y 2022/2023), posteriores a la entrada en vigor de la LOMLOE (2020), de nuevo, se evidencian tres trayectorias autonómicas. Doce comunidades/ciudades autónomas presentan una evolución positiva: Comunidad Foral de Navarra (3,96%), Andalucía (3,69%), Región de Murcia (2,53%), Extremadura (2,52%), Cataluña

(2,09%), Ceuta (1,96%), Comunidad de Madrid (1,73%), Aragón (1,56%), La Rioja (1,30%), Castilla-La Mancha (1,19%), Illes Balears (1,05%) y Principado de Asturias (0,92%). Melilla es el único territorio que registra una evolución del 0,00% y seis comunidades autónomas disminuyen el porcentaje de alumnado con NEE en aula ordinaria durante el segundo tramo de estudio: Canarias (-9,19%), Comunitat Valenciana (-7,64%), Castilla y León (-3,94%), Cantabria (-3,79%), Galicia (-2,87%) y País Vasco (-0,59%).

Con relación al segundo objetivo específico, *Exponer la situación autonómica actual de los centros de recursos de educación especial en España tras la LOMLOE en su función de apoyo a la escolarización del alumnado con NEE en modalidad ordinaria*, se presentan los resultados en función de tres indicadores: novedades legislativas incoadas tras la LOMLOE (2020) en materia de centros de recursos de educación especial; tendencias normativas actuales a partir de la introducción de dichas novedades, y; vías de actuación autonómicas en virtud de la distribución de los centros de recursos de Educación Especial.

3.1. Novedades legislativas tras las LOMLOE (2020)

Con relación a las novedades legislativas tras la LOMLOE (2020), que ya han entrado en vigor en torno a los centros de recursos de Educación especial o que se han anunciado de forma oficial para su aprobación a corto plazo, se destaca lo siguiente:

En Andalucía han entrado en vigor dos resoluciones que contienen referencias a la proporción, movilización y redistribución de los recursos para mejorar la capacitación de los centros ordinarios en la atención a la diversidad: Resolución de 27 de septiembre de 2023 y Resolución de 8 de octubre de 2024.

En el Principado de Asturias todavía no existe un desarrollo legal en materia de centros de recursos, pero se está preparando un Decreto autonómico de atención a la diversidad, según nota de prensa al efecto el 9 de marzo de 2023.

En las Illes Balears se ha producido una sustancial evolución legislativa en materia de centro de recursos, a raíz de la entrada en vigor de la siguiente normativa: Ley 1/2022, de 8 de marzo, de educación. En su artículo 142.4, que realiza una trasposición quasi literal a la normativa autonómica balear de la disposición adicional cuarta de la LOMLOE (2020); Decreto-ley 5/2023, de 28 de agosto, de medidas urgentes en el ámbito educativo y sanitario. En su apartado V se sostiene que es necesario añadir otro apartado en el artículo 21 en el Decreto 59/2022, que contemple el rol de los CEE como centros de recursos.

En Cantabria, destaca la publicación desde el curso 2023/2024 de instrucciones de inicio de curso sobre Equidad Educativa y Convivencia para las diferentes etapas educativas, que han incorporado numerosa información sobre los centros de recursos de Educación Especial, especialmente en su apartado 5.1.

En Castilla-La Mancha se han producido importantes novedades legislativas al efecto: se ha aprobado el Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en esta comunidad autónoma. En su artículo 21 se contemplan sus funciones y se determina que los centros educativos designados deberán configurarse como centros de recursos y trabajar en colaboración con el resto de las estructuras de la red de asesoramiento y apoyo; la Resolución 3/10/2022, por la que se establece el Plan General de Actuación Anual para el curso 2022-2023, 2023-2024 y 2024-2025. Dicho plan incluye en su

apartado cuarto las estructuras que conforman la Red de Asesoramiento y Apoyo a la Orientación, Convivencia e Inclusión Educativa, entre las que se encuentran “Los centros de recursos, asesoramiento e innovación educativa”; se apuesta por la Estrategia de Éxito Educativo, a través del VI Plan de Éxito educativo, desarrollado por la Resolución de 5 de octubre de 2023, que incluye un Refuerzo de la Red de apoyo para el alumnado con NEE, a través del programa PISE +, a implantar en los centros docentes públicos de Castilla-La Mancha desde el curso 2023/2024 al 2026/2027.

En Cataluña también se han dado numerosos pasos en materia de centro de recursos, enfocados en los Centros de Educación Especial Proveedores de Servicios y Recursos (CEEPSIR): la Resolución EDU/1010/2021, de 9 de abril, en la que se dictan instrucciones de organización y funcionamiento de los CEEPSIR sostenidos con fondos públicos; las Instrucciones de 19 de diciembre de 2022, que complementan la Resolución EDU/110/2021; la Resolución EDU/1214/2022, de 27 de abril, por la que se abre convocatoria pública para la selección de CEE públicos interesados en convertirse en CEEPSIR; la Resolución EDU/952/2024, de 13 de marzo, por la que se abre convocatoria pública destinada a la financiación de personal docente en los CEE de titularidad de los entes locales de Cataluña, que devengan en CEEPSIR, durante los cursos 2023/2024 y 2024/2025.

En Galicia entró en vigor la Orden de 8 de septiembre de 2021, por la que se desarrolla el Decreto 229/2011, de 7 de diciembre, por el que se regula la atención a la diversidad. En su artículo 84 se desarrolla la configuración de los CEE como centros de recursos, concretando, entre otros, sus funciones, su constitución, el procedimiento de solicitud y de evaluación.

La Comunidad de Madrid, que no presentaba desarrollo legislativo al efecto antes de la LOMLOE (2020), ha avanzado sustancialmente a través de las siguientes normativas: Ley 1/2022, de 10 de febrero, maestra de libertad de elección educativa. En el artículo 17.3 se establece que los CEE podrán prestar asesoramiento, atención, materiales y recursos a los centros ordinarios; Orden 2808/2023, de 30 de julio, en desarrollo del Decreto 23/2023, de 22 de marzo, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado, destinada a los ACNEE escolarizados en Educación Especial, así como en escolarización combinada. Destina el capítulo VI a el CEE como centro de recursos, mediante los artículos 28 y 29.

En la Región de Murcia, a través de la Resolución de 23 de septiembre de 2024, se crea el programa Inclu-yo para la promoción de la educación inclusiva, que sustituye al plan de inclusión educativa (PIE) y también concreta para la esta región el programa de cooperación territorial de educación inclusiva. Además, dentro del Plan de Inclusión Educativa de la Consejería de Educación Profesional y Empleo, iniciado en 2023, se prevé que se produzca una actualización de la normativa vigente sobre diversidad.

En la Comunidad Foral de Navarra, a través del Decreto Foral 1/2023, de 18 de enero, se ha producido la creación, organización y funcionamiento del centro de recursos de educación especial de Navarra (CREENA). Así, el CREENA, que ya existía desde el Decreto Foral 76/1993, de 1 de marzo, se reinventa para impulsar en mayor medida la inclusión del alumnado con NEE en los centros ordinarios.

En el País Vasco se ha adoptado un Plan Marco para el desarrollo de una escuela inclusiva (2019-2022). Este plan hace referencia a los Centros de Apoyo a la Formación e Innovación Educativa, conocidos como Berritzegunes, y a los Centros de Recursos para la Inclusión Educativa del Alumnado con Discapacidad Visual, conocidos como IBT-CRI, para impulsar su figura.

Finalmente, en la Comunitat Valenciana se ha producido una revolución legislativa sobre el objeto de estudio de este artículo, con la entrada en vigor del Decreto 105/2022, por el que se regula la organización y el funcionamiento de los CEE. En este nuevo Decreto, se dedica todo el Título III a regular la configuración de los CEE como centros de recursos.

3.2. Tendencias organizativas

Con la introducción de las novedades legislativas anteriormente mencionadas tras la LOMLOE (2020), se presenta la tendencia organizativa autonómica actual en materia de centro de recursos de Educación Especial.

Por una parte, se encuentran aquellas comunidades/ciudades autónomas que regulan la configuración de los centros de recursos de educación especial en su normativa. Así, en primer lugar, se contemplan aquellas que presentan un desarrollo normativo específico y sustancial, entre las que se encuentra la Región de Murcia. Junto a ella, coexisten otras como Andalucía, Illes Balears, Cantabria, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco o Comunitat Valenciana en las que se ha blindado esta configuración a nivel de Decreto, aunque con distinto nivel de concreción. En segundo lugar, se encuentran aquellas que presentan un desarrollo normativo de limitada precisión: Aragón, Comunidad de Madrid, Castilla y León, Ceuta y Melilla. Finalmente, en tercer lugar, se hallan aquellas comunidades que, por el momento, presentan un desarrollo normativo de escasa concreción: Extremadura y Principado de Asturias.

Por otra parte, aquellas comunidades autónomas que aún no contemplan la configuración de los centros de recursos de educación especial en su normativa son: Islas Canarias y La Rioja. En el caso de Canarias, no se han hallado evidencias normativas de la existencia de esta configuración. Por su parte, en el caso de La Rioja no se han identificado evidencias regulatorias en su normativa autonómica ni se conoce la posibilidad de que se regule de forma inminente.

3.3. Vías de actuación

Pese al desarrollo normativo dispar y genuino de cada Comunidad Autónoma, podemos identificar cuatro vías de actuación u organización en materia de centros de recursos de educación especial.

En primer lugar, se encuentra la vía conformada por las comunidades que cuentan con centros de recursos predefinidos y regulados, con ámbito de actuación regional: Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra y País Vasco. En dichas comunidades, los CEE no asumen este servicio.

En segundo lugar, está la vía conformada por las comunidades y ciudades autónomas con centros de recursos de ámbito zonal o sectorial, puesto que los CEE ejercen ese rol: Andalucía, Principado de Asturias, Illes Balears, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, Comunidad de Madrid, Región de Murcia, Ceuta y Melilla.

En tercer lugar, hallamos la vía conformada por las comunidades con centros de recursos de ámbito regional y sectorial, en un modelo mixto que conjuga las dos vías anteriores: Aragón, Cataluña y Comunitat Valenciana.

Finalmente, se contempla la vía conformada por las comunidades sin desarrollo en ninguna de las vías anteriores: Canarias y La Rioja.

4. DISCUSIÓN

Con respecto al primer objetivo específico planteado, solo hay tres comunidades autónomas que incrementan el porcentaje de alumnado con NEE escolarizado en modalidad ordinaria en los dos tramos analizados. Se comprueba que en el segundo tramo analizado hay más comunidades en trayectoria ascendente con respecto al primer tramo. No obstante, el porcentaje total solo mejora en 1.4 puntos durante el transcurso de los cuatro cursos analizados, situándose en el 84.2% en el curso 2022/2023. Estos resultados parecen confirmar la paradoja que sostenía Waitoller (2020), en virtud del estancamiento en la escolarización inclusiva del alumnado con necesidades educativas especiales. Esta situación ya se venía denunciando en estudios precedentes a nivel nacional, como el de Núñez (2019) y Sandoval et al. (2022). En la misma línea, el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad va más allá, al afirmar que la educación inclusiva en España experimenta una situación de vulneración de derechos de los alumnos con necesidades educativas especiales (CDPD, 2024).

Finalmente, con respecto al segundo objetivo específico, se evidencia que las comunidades/ciudades autónomas que han publicado novedades legislativas tras la LOMLOE (2020) en torno al objeto de estudio son: Illes Balears, Castilla- La Mancha, Cataluña, Galicia, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra y Comunitat Valenciana. Por tanto, parece que la LOMLOE (2020) ha abierto la posibilidad de modernizar el currículo educativo, como sostenían Coll y Martín (2021), pues numerosos territorios han avanzado normativamente a raíz de la misma. Con respecto a las tendencias organizativas, se ha detectado que, salvo Canarias y La Rioja, todas las comunidades y ciudades autónomas ya contemplan la configuración de los centros de recursos de educación especial. Además, la mayoría de ellas cuenta con un grado elevado de desarrollo normativo. No obstante, se ha identificado una evolución y un desarrollo autonómico dispar, coincidiendo con lo advertido por De la Torre y Martín (2020) y Ojeda et al (2019); al tiempo que algunas comunidades aún continúan con normativa obsoleta o de escasa profundidad al efecto, en la línea de Arnaiz-Sánchez y Escarbajal (2022), y Echeita (2021). Finalmente, los resultados indican que la mayor parte de comunidades/ciudades autónomas apuestan por una vía de actuación zonal o sectorial, o, en su defecto, de carácter mixto, de forma que los CEE desempeñan esa labor de asesoramiento y apoyo, como defienden Echeita y Simón (2020) y Florian y Sretenov (2021).

5. CONCLUSIONES

A raíz de todo lo expuesto, parece imposible negar que nuestro sistema educativo continúa en una posición de conformismo sistémico en torno a un modelo dual de enseñanza, que perpetúa la exclusión de algunos estudiantes en modalidades de escolarización especial, al margen de la mayoría, que se encuentran escolarizados en modalidades ordinarias. Así, resulta desalentador detectar una barrera invisible e insoslayable en torno al 84% de alumnado con necesidades educativas especiales escolarizado en enseñanzas ordinarias, que nos debería hacer reflexionar sobre la continua vulneración del derecho a la educación en nuestro país, que implica el derecho a una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Por lo tanto, aún queda un largo camino por recorrer en materia de educación inclusiva.

Sin embargo, esa firme apuesta por la educación inclusiva y por un modelo único de educación parece contradecir la mera existencia de los centros de educación especial. Pero, tal y como se

ha señalado a lo largo del presente estudio, parece evidente que la transición educativa hacia la inclusión no puede convertirse en una realidad a corto plazo, sino que conlleva un proceso, en el que carecería de sentido ignorar o desaprovechar la colaboración de los centros de educación especial. Todo ello, a fin de capacitar a la escuela ordinaria en la atención a todos los alumnos, contando con la dilatada experiencia y con los recursos de los centros de educación especial para la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales. No obstante, esa coexistencia de ambos modelos educativos en paralelo no debe servir para justificar o perpetuar la escolarización selectiva del alumnado en modalidades ordinarias, ni para obviar la necesaria inversión en los centros ordinarios en la mejora de la respuesta educativa a todo el alumnado.

Pese a lo advertido, como aspecto positivo, también es posible concluir que se ha producido un impulso o proliferación a la configuración de los CEE como centros de recursos en el ámbito nacional tras la entrada en vigor de la LOMLOE. Por tanto, se ha podido comprobar que, al menos en la materia que nos ocupa, la LOMLOE ha servido como motor para el desarrollo normativo autonómico. Además, dicho desarrollo, pese a ser dispar y de diversa concreción, parece evidenciar que las comunidades/ciudades autónomas están incrementando sus esfuerzos en actualizar su normativa en aras a la inclusión educativa, regulando estructuras de apoyo a la escuela ordinaria. No obstante, aún queda un largo camino por recorrer para que todas las administraciones educativas del Estado español cuenten con un marco concreto de referencia para los centros de recursos de educación especial. Ello sería esencial a fin de poder guiar las actuaciones de los profesionales de los centros educativos en la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales en contextos inclusivos, ofreciéndoles la posibilidad de disponer de una red profesional de apoyo desde los centros de educación especial.

6. AGRADECIMIENTOS

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i PID2022-138349NB-I00, financiado por MI- CIU/AEI/10.13039/501100011033/ y “FEDER Una manera de hacer Europa”.

REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2024). *Developing Inclusive Schools. Pathways to Success*. Routledge.
- Arnaiz-Sánchez, P., & Escarbajal, A. (Eds.). (2022). *Investigando los caminos a la inclusión: las aulas abiertas especializadas*. Ediciones Octaedro.
- Arnaiz-Sánchez, P., Alcaraz, S., & Caballero, C. M. (2024). Significados atribuidos a la educación inclusiva por la comunidad educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(3), 135-152. <https://doi.org/10.6018/reifop.617101>
- Belmonte-Pérez, C. M., Porto-Currás, M., & García-Hernández, M. L. (2023). La inclusión en diferentes realidades educativas: voces de profesionales. *Siglo Cero*, 54(1), 43-63. <https://dx.doi.org/10.14201/scero202354127803>
- Coll, C., & Martín, E. (2021). La LOMLOE, una oportunidad para la modernización curricular. *Avances En Supervisión Educativa*, 35, 1-22. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.731>
- Comisión Europea/EACEA/Eurydice, (2024). *La promoción de la diversidad y la inclusión en los centros educativos de Europa. Informe Eurydice*. Comisión Europea. <https://acortar.link/mjgMLW>

- Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [CDPD] (2024). *Seguimiento a la Investigación sobre España realizada por el Comité en virtud del artículo 6 del Protocolo Facultativo de la Convención. Informe del Comité*. ONU. <https://acortar.link/neHDrO>
- De la Torre, B., & Martín, E. (2020). La respuesta educativa al alumnado con trastorno del espectro del autismo (TEA) en España: Un avance desigual". *Revista internacional de educación para la justicia social*, 9(1). <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.012>
- Echeita, G. (2021). La educación del alumnado considerado con necesidades educativas especiales en la LOMLOE. *Avances en supervisión educativa*, 35, 1-24. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.721>
- Echeita, G., & Simón, C. (2020) (Coords.). El papel de los centros de educación especial en el proceso hacia sistemas educativos más inclusivos. Cuatro estudios de casos: Newham (UK), New Brunswick (Canadá), Italia y Portugal. *MEFP*. <https://bit.ly/3jOZQLc>
- Fitzgerald, T. (2012). Documents and documentary analysis. *Research methods in educational leadership and management*, 3, 296-308.
- Florian, L., & Sretenov, D. (2021). From special school to resource centre: Supporting vulnerable young children in Central and Eastern Europe. A guide for positive change. *Open Society Foundations*.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 36 de mayo, de Educación. <https://goo.su/PjwHhz>
- Manzano-Soto, N. (Coord.), Hernández, J. M., De la Torre, B., & Martín, E. (2021). Los Centros de Educación Especial como centros de recursos y de apoyo a los Centros Ordinarios. En *Avanzando hacia una educación inclusiva. La atención al alumnado con necesidades educativas especiales en las CC. AA. a través de la revisión de la normativa* (pp. 195-207). MEFP. <https://www.libreria.educacion.gob.es>
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. (21 de octubre de 2024). *Estadística de las enseñanzas no universitarias. Alumnos con necesidad específica de apoyo educativo*. <https://acortar.link/NlSJpU>
- Núñez, M. T. (2019). El estancamiento de la inclusión educativa del alumnado con discapacidad. Revisión de su escolarización entre 1985 y 2015. *Revista de Educación Inclusiva*, 12(1), 67-96.
- Ojeda, A. I., Casado-Muñoz, R., & Lezcano, F. (2019). Los centros de recursos para la inclusión educativa en España: Un perfil de su desarrollo normativo. *Profesorado. Revista de currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 38-59. <http://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9143>
- Rojas, S., & Olmos, P. (2016). Los centros de educación especial como centros de recursos en el marco de una escuela inclusiva. Reseña para un debate. *Profesorado, Revista de currículum y Formación del Profesorado*, 20(1), 323-339. <https://lc.cx/tvbQIH>
- Sandoval, M., Álvarez-Rementería, M. & Darretxe, L. (2022). La evolución de la escolarización del alumnado en Educación Especial en España: a 25 años de la Declaración de Salamanca. *Aula abierta*, 51(4), 385-394. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.4.2022.385-394>
- Slapin, J. B., & Proksch, S. O. (2014). *Words as data: Content analysis in legislative studies*. Oxford University Press.

- UNESCO (2015). *Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. UNESCO. <https://bit.ly/38ITRQq>
- UNESCO (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo. Inclusión y educación: todos sin excepción*. UNESCO. <https://lc.cx/UVit90>
- Waitoller, F. R. (2020). La paradoja de la inclusión selectiva: el caso de Estados Unidos. En P. Arnaiz y A. Escarbajal (Eds.), *Aulas abiertas a la inclusión* (pp. 19-34). Dykinson.
- Ware, J., Balfé, T., Butler, C., Day, T., Dupont, M., Harte, C., Farrell, A. M., McDaid, R., O'Riordan, M., Prunty, A., & Travers, J. (2009). *Research Report on the Role of Special Schools and Classes in Ireland*. NCSE.

Capítulo 2

Predicción de preguntas frecuentes en los exámenes de inglés de acceso a la universidad mediante modelos de lenguaje con IA

Diana Cembreros Castaño

Universidad Camilo José Cela (España)

Resumen: Este estudio analiza mediante inteligencia artificial 144 preguntas del bloque sintáctico-discursivo extraídas de 36 exámenes de inglés de la EvAU en Madrid entre 2018 y 2023 con el objetivo de identificar las estructuras que aparecen con mayor frecuencia. Se utilizó el LMM Claude 3.5 para identificar y analizar los elementos gramaticales frecuentes y que estableciera tres niveles de dificultad dentro de cada categoría detectada. Se identificaron nueve categorías recurrentes, entre las que aparecen con mayor frecuencia el estilo indirecto, la voz pasiva, los patrones de gerundio/infinitivo y las oraciones de relativo. La IA generó sus propios criterios para establecer tres niveles de dificultad para cada categoría, tales como combinación de estructuras, contexto y transformaciones requeridas. En cuanto a la evolución temporal, la presencia de ciertas estructuras y los niveles de dificultad se mantienen de manera muy consistente tanto a lo largo del tiempo como entre convocatorias ordinaria y extraordinaria, lo que indica la alta estandarización de la prueba y, a su vez, facilita encontrar tendencias. El estudio sugiere la utilidad de la IA para realizar predicciones sobre futuros exámenes y ajustar la planificación docente. Las implicaciones para la práctica educativa y sus limitaciones han sido consideradas.

Palabras clave: exámenes inglés EvAU, análisis grammatical, modelos de lenguaje, predicciones de examen

Abstract: This study uses artificial intelligence to analyse 144 syntactic-discursive questions extracted from 36 English EvAU exams in Madrid from 2018 to 2023 to identify the most common structures. LMM Claude 3.5 was used to identify and analyse grammatical elements and establish three levels of difficulty within each detected category. Nine recurring categories were identified, with indirect speech, passive voice, gerund/infinitive patterns, and relative clauses appearing most frequently. The AI generated criteria to define three levels of difficulty for each category, such as structure combinations, context, and required transformations. Regarding temporal evolution, the predominance of certain structures and difficulty levels remains highly consistent over time and across both regular and extraordinary exam sessions, indicating the high standardization of the test and facilitating the identification of trends. The study highlights the utility of AI in predicting future exams and adjusting teaching plans accordingly. Educational practice implications and limitations are discussed.

Keywords: EFL university entrance exams, grammatical analysis, language models, exam predictions

1. INTRODUCCIÓN

Para el profesorado de Bachillerato en España, conocer las tendencias más recurrentes en las pruebas de acceso a la universidad resulta esencial para organizar adecuadamente su docencia y priorizar los aspectos que son evaluados más frecuentemente. El análisis de patrones en estas pruebas permite adaptar la enseñanza, identificar áreas prioritarias y desarrollar estrategias efectivas.

La prueba de evaluación de inglés en la Comunidad de Madrid consiste en 5 preguntas que abarcan la comprensión lectora, el vocabulario, los contenidos gramaticales y la expresión escrita. En particular, la sección de gramática evalúa aspectos morfológicos y sintácticos mediante ejercicios de huecos y transformaciones, y se considera uno de los componentes más difíciles de la prueba (Fernández Álvarez et al., 2024). Sin embargo, la estructura y el contenido de las preguntas de la sección de gramática ha permanecido relativamente invariable desde hace décadas, lo que permite hacer a los profesores detectar tendencias y hacer predicciones de las estructuras que aparecen con mayor frecuencia.

Los modelos de lenguaje y las herramientas de IA generativa han demostrado recientemente un gran impacto en la educación y su adopción está siendo muy rápida. En el área de la enseñanza del inglés encontramos multitud de experiencias con IA áreas como la retroalimentación personalizada en escritura (Teng, 2024), la mejora de habilidades de redacción académica y motivación en estudiantes EFL (Song & Song, 2023), y el desarrollo de materiales didácticos optimizados (Koraishi, 2023) e incluso desarrollar preguntas gramaticales adaptadas al nivel de competencia de los estudiantes (Peñalvo et al., 2023). La aceptación de estas tecnologías está teniendo una gran acogida por parte de docentes como de estudiantes (Chicaíza et al., 2023).

El auge de la inteligencia artificial en el análisis lingüístico ha permitido desarrollar métodos cada vez más sofisticados para la evaluación y clasificación gramatical. Los modelos de lenguaje grandes (LLM) preentrenados parecen tener una gran capacidad para predecir preguntas e incluso para simular respuestas de examinandos (Maeda, 2024). Junto a ello, la capacidad de predecir niveles de dificultad comparables a expertos humanos (Beinborn et al., 2014) y la efectividad de algoritmos como LightGBM para clasificar resultados (Guevara-Flores et al., 2023), posicionan a los LLM como recursos con un potencial significativo para automatizar y mejorar los procesos de evaluación gramatical.

En términos más amplios, la IA puede ser una herramienta efectiva para el diseño de pruebas y evaluaciones. Owan et al. (2023) defienden el potencial de la IA para transformar la educación y exploran varios ejemplos de su aplicación en pruebas de evaluación en áreas tales como diseño de pruebas, preparación de instrucciones, corrección o interpretación de resultados, entre otros. Son también interesantes los estudios de Rogoz y Ionescu (2024) y Fulari y Rusert (2024) en los que resaltan el papel de la IA para predecir la dificultad y el tiempo de respuesta en preguntas de opción múltiple.

En el contexto específico de la evaluación del inglés, Raj y Kishore (2023) han estudiado cómo los sistemas de evaluación basados en *deep learning* pueden evaluar aspectos lingüísticos

complejos como semántica, pragmática y prosodia, superando las limitaciones de los métodos tradicionales. Si bien estos sistemas automatizados ofrecen un análisis riguroso y detallado, su uso a menudo requiere conocimientos técnicos específicos y una inversión de tiempo significativa, recursos que no siempre están disponibles para el profesorado general. En este contexto, los modelos de lenguaje pueden ser una alternativa accesible para analizar tendencias en exámenes estandarizados, con un nivel de precisión aceptable y sin necesidad de una formación técnica extensiva o recursos computacionales complejos.

Aunque la IA se está integrando de manera generalizada tanto en la enseñanza del inglés como en el análisis de pruebas, aún hay un vacío en cuanto a investigaciones sobre el potencial de los modelos de lenguaje (LLM) para predecir las preguntas en exámenes estandarizados de inglés.

2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes preguntas guían este estudio: ¿cuáles son los patrones y tendencias en las preguntas de gramática de los exámenes de inglés de la EvAU (2018-2023) según el análisis mediante IA?

Se plantean como preguntas secundarias las siguientes cuestiones: ¿qué estructuras gramaticales son las más frecuentes en los exámenes? ¿Qué niveles de dificultad presentan las diferentes estructuras y qué criterios determinan esta dificultad? ¿Existen diferencias significativas entre convocatorias o evolución temporal en el tipo y dificultad de las preguntas?

3. MÉTODO

Para responder a estas cuestiones se recopiló un corpus de 36 exámenes de inglés de la Evaluación para el Acceso a la Universidad (EvAU) de la Comunidad de Madrid distribuidos entre los años 2018 y 2023. Cada examen contiene cuatro preguntas del bloque sintáctico-discursivo, lo que resulta en un total de 144 preguntas.

Para el análisis, se instruyó a Claude Sonnet 3.5 mediante *prompts* refinados para identificar las categorías gramaticales principales evaluadas en cada pregunta, tales como estilo indirecto o condicionales, y se hizo una distinción entre el foco de evaluación y las estructuras que aparecen de manera secundaria. A partir de esta identificación, la IA realizó un análisis estadístico para determinar las estructuras más frecuentes y examinar las características específicas dentro de cada categoría predominante. En la fase final, se instruyó a la IA para establecer tres niveles de complejidad para cada categoría gramatical frecuente, y que definiera criterios específicos de clasificación.

Cada fase del análisis realizado por la IA fue posteriormente verificada mediante juicio experto humano, lo que permitió corregir algunos etiquetados erróneos y refinar las clasificaciones propuestas.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis de la frecuencia

Los nueve elementos gramaticales que aparecen en mayor número de exámenes son estilo indirecto, voz pasiva, gerundio/infinitivo, oraciones de relativo, comparativos/superlativos, tiempos pasados, condicionales, preposiciones y verbos modales. Además, encontramos otras categorías

que tienen una frecuencia significativamente menor y que suelen aparecer de manera combinada junto con las nueve estructuras principales. Entre ellas se encuentran los adverbios, los tiempos futuros o los sustantivos contables e incontables.

La Tabla 1 resume la frecuencia con la que las categorías gramaticales aparecen al menos una vez en los distintos exámenes. Las columnas de la tabla se interpretan de la siguiente manera:

Elemento principal indica el número de exámenes donde la estructura es el foco directo de evaluación, y *Aparición* es el número de exámenes en los que la estructura está presente en la pregunta, ya sea como foco principal o secundario. Ambos están expresados en cantidad de exámenes y porcentaje del total de exámenes.

Tabla 1. Frecuencia de inclusión de categorías gramaticales por número de examen

Categoría	Elemento principal	Aparición
Estilo indirecto	17 (47,2%)	17 (47,2%)
Voz pasiva	15 (41,7%)	25 (69,4%)
Gerundio/Infinitivo	14 (38,9%)	30 (83,3%)
Oraciones de relativo	13 (36,1%)	28 (77,8%)
Comparativos/superlativos	12 (33,3%)	20 (55,6%)
Tiempos pasados	11 (30,6%)	22 (61,1%)
Condicionales	10 (27,8%)	15 (41,7%)
Preposiciones	9 (25,0%)	26 (72,2%)
Verbos modales	8 (22,2%)	18 (50,0%)

A la hora de interpretar estos datos es importante distinguir entre elemento principal y aparición. Las categorías gramaticales más frecuentes son el estilo indirecto, que aparece en casi la mitad de las pruebas y siempre como elemento principal, seguido de la voz pasiva, que aparece en un 42,7% de las pruebas como elemento principal. Por otro lado, encontramos estructuras como las preposiciones y los verbos modales que aparecen frecuentemente como elemento secundario, pero las ocurrencias como foco principal de la pregunta son mucho menores. Por ejemplo, las preguntas que requieren que el alumno emplee preposiciones están presentes en el 72,2% de los exámenes, pero solo son evaluadas como núcleo principal en el 25,0%.

4.1.1. Frecuencia del estilo indirecto

El estilo indirecto es una de las categorías gramaticales con mayor probabilidad de aparecer en una prueba, dado que el 47% de los exámenes contiene una pregunta de estilo indirecto como elemento principal de evaluación.

La mayoría de las preguntas sobre estilo indirecto son interrogativas, y predominan las preguntas *Wh-* (52,9%) frente a las de tipo *Yes/No* (23,5%). Dentro de las preguntas *Wh-*, las palabras más comunes son *what* y *when* (33,3% cada una), seguidas de *who* (22,2%) y *which* (11,1%). En menor medida se incluyen *statements* y exclamaciones (17,6%), mientras que las imperativas son residuales (5,9%).

Los verbos más utilizados para introducir las oraciones son muy consistentes. *Asked* es el verbo principal en el 76,5% de los casos, muy superior a otros verbos como *told* (11,8%), *said* (5,9%) y *wondered* (5,9%).

Una de las dificultades intrínsecas de las preguntas sobre estilo indirecto es que requieren varias transformaciones. Los cambios de tiempo verbal más comunes son el presente a pasado (29,4%) y pasado simple a pasado perfecto (23,5%). Otros cambios, como *will* a *would*, o presente perfecto a pasado perfecto, aparecen con menor frecuencia (11,8% cada uno). Los cambios de pronombres son consistentes y se aplican en el 100% de las apariciones de estilo indirecto, siendo el cambio de la segunda persona *you* a *me/him/her* el más común (12 casos).

La complejidad del estilo indirecto se incrementa cuando aparece combinado con elementos tales como preposiciones (6 casos), expresiones temporales (4 casos) y estructuras compuestas con dos cláusulas (3 casos). Estos elementos elevan el nivel de dificultad, particularmente en oraciones con múltiples transformaciones.

Una característica única de las preguntas de estilo indirecto es que, si aparecen en un examen, siempre se encuentran en la posición d, lo que facilita la identificación por parte de los estudiantes.

4.1.2. Frecuencia de la voz pasiva

Esta estructura aparece como aspecto principal en el 41,7% del total de exámenes analizados.

El análisis de las preguntas muestra una clara predominancia del pasado simple pasivo, (46.7%), seguido de la pasiva en presente simple (20%). Por su parte, la pasiva con modales y el uso aislado del participio pasado comparten una frecuencia del 13.3%. Finalmente, el infinitivo pasivo en presente se registra en una sola ocasión.

En cuanto a los tipos de verbos utilizados, los verbos regulares son los más frecuentes, con apariciones en el 73.3% de los casos.

4.1.3. Frecuencia de gerundio/infinitivo

De las estructuras con foco en gerundio e infinitivo, se observa una distribución equilibrada entre las tres categorías principales: gerundio tras preposición, infinitivo tras verbo/adjetivo, y gerundio tras verbo.

Las palabras precedentes a la forma gerundio/infinitivo más frecuentes son verbos (61.4%). Se incluyen en esta categoría los participios que funcionan como adjetivos, tales como *allowed to* o *expected to*. Las preposiciones son el segundo tipo de palabras precedentes, entre las más recurrentes encontramos *instead of*, *after* y *before*.

En cuanto al gerundio, se aparece de forma equilibrada en dos contextos: tras preposiciones, con ejemplos como *instead of getting* y *after resigning*, y tras verbos específicos como *remember going* y *stop complaining*. El infinitivo aparece generalmente tras verbos y adjetivos, con ejemplos como *intends to sit* y *expected to arrive*.

4.1.4. Frecuencia de las cláusulas relativas

Las cláusulas relativas se evalúan como elemento principal en el 36.1% del total de exámenes.

En cuanto a los pronombres relativos, *whose* es el más frecuente (46.2%), seguido por *who* (30.8%) y *which* (15.4%), mientras que *that* solo aparece una vez en todo el corpus.

Respecto a los tipos de cláusulas, hay una clara superioridad de las especificativas (*defining*) sobre las explicativas (*non-defining*). Las especificativas aparecen en el 69.2% de los casos, mientras que las explicativas representan el 30.8%. Asimismo, observamos una distribución equitativa entre las funciones de posesivo y sujeto (46.2% cada una). La función de objeto aparece solamente en una ocasión.

4.1.5. Frecuencia de comparativos/superlativos

Los comparativos y superlativos aparecen en el 33.3% de las pruebas como elemento principal. De las preguntas analizadas, los comparativos simples predominan con un 58.3%, seguidos por los superlativos (25%) y los comparativos dobles (16.7%).

Los adjetivos regulares son mayoría (66.7%) frente a los irregulares (33.3%). La estructura con *than* aparece en el 58.3% de los casos.

Los comparativos simples se evalúan principalmente con estructuras como *much higher than* o *less homesick than*. Los superlativos tienden a aparecer en la construcción *one of the...* Los comparativos dobles muestran una estructura paralela como en el siguiente ejemplo: ___ (*long*) *you live in a new place*, ___ (*good*) *you get to know it*.

4.1.6. Frecuencia de pasado simple/presente perfecto

Las preguntas en las que el objeto principal de evaluación es el pasado simple / presente perfecto aparecen en el 30.6% de las pruebas analizadas. Hay una distribución relativamente equilibrada entre presente perfecto (53.3%) y pasado simple (46.7%).

El presente perfecto se emplea principalmente para expresar continuidad hasta el presente, que representa la mitad de los casos, mientras que las experiencias completadas y los resultados presentes se dividen el resto equitativamente. Es significativa la presencia de marcadores temporales en el presente perfecto, que aparecen en el 75% de los casos, especialmente *since* y *for*. Además, tiende a aparecer en forma negativa. El pasado simple aparece acompañado de fechas concretas o referencias temporales como *last month* o *3 years ago*. Los marcadores temporales están presentes en el 71.4% de estos casos.

4.1.7. Frecuencia de las condicionales

Las estructuras condicionales aparecen como aspecto principal de evaluación en el 27.8% de los exámenes. Cuando se consideran también como estructuras secundarias, su presencia se eleva al 41.7%.

Dentro de las preguntas que las evalúan como elemento principal, el tercer condicional predomina con un 90% de los casos. El segundo condicional aparece en el 10% de las preguntas, mientras que el primer condicional y las estructuras condicionales mixtas no aparecen como elemento principal de evaluación en los exámenes analizados.

En las preguntas que evalúan el tercer condicional, es muy frecuente encontrar negaciones. Las estructuras más comunes son las que vinculan las condiciones hipotéticas pasadas con consecuencias en el presente.

4.1.8. Frecuencia de preposiciones

Las preposiciones aparecen de dos maneras: aquellas con significado léxico propio (44.4%) y las que forman parte de colocaciones (55.6%). Las preposiciones de significado propio aparecen

casi exclusivamente con expresiones de lugar (*on/in the bus, from the city*) y en construcciones espaciales específicas (*at sea*).

En cuanto a las colocaciones, estas se dividen entre las que acompañan a verbos (33.3%) como *apologise for* y *complain about*, y las que complementan adjetivos (22.2%) como *keen on* y *fond of*. Destaca también la presencia de un *phrasal verb* con preposición adicional (*keep up with*).

4.1.9. Frecuencia de verbos modales

Los verbos modales son el elemento principal de evaluación en preguntas presentes en el 22.2% de los exámenes.

Los verbos *can/could* representan el 33.3%, mientras que *should, need, would* y *be allowed to* aparecen cada uno en el 16.7% de los casos.

Por función semántica, la posibilidad es la más frecuente con el 50% de las ocurrencias, seguida por la obligación/necesidad (33.3%) y el permiso (16.7%). Los modales aparecen frecuentemente combinados con otras estructuras gramaticales, especialmente la voz pasiva.

Los modales de posibilidad se evalúan tanto en presente (*can damage*) como en el pasado (*would/could have spared*). Las estructuras de obligación y necesidad tienden a aparecer en contextos de recomendación (*should be encouraged*) o en construcciones condicionales (*would not need*).

4.2. Análisis de la dificultad

La IA estableció distintos criterios de dificultad para cada una de las nueve estructuras gramaticales más frecuentes. A partir de estos criterios, se clasificaron las preguntas en niveles básico, intermedio y avanzado, basándose en tres factores clave que influyen en su complejidad.

El primer factor de dificultad es la combinación de estructuras. Las preguntas de mayor dificultad requieren combinar varias construcciones gramaticales, como el estilo indirecto con condicionales o la voz pasiva con verbos modales. En el nivel intermedio encontramos combinaciones más manejables, como las oraciones relativas con voz pasiva o estructuras de gerundio con preposiciones, mientras que las preguntas básicas tienen estructuras aisladas en contextos claros.

El segundo factor determinante es el elemento contextual. Las preguntas se clasifican como avanzadas cuando la elección de la estructura depende de la interpretación del contexto. En las de nivel intermedio, el contexto sirve de apoyo, pero no es un indicador transparente. Las preguntas más básicas tienen contextos explícitos y directos que guían claramente hacia la estructura requerida.

El tercer factor considera las transformaciones necesarias. Las preguntas más avanzadas requieren múltiples cambios, el nivel intermedio requiere dos transformaciones relacionadas entre sí, mientras que el nivel básico se limita a una única transformación simple y directa.

A continuación, se analiza en detalle cada una de las estructuras con ejemplos extraídos del corpus de exámenes para ilustrar cada una de las categorías y niveles de dificultad. Si la pregunta original contiene dos espacios en blanco para evaluar diferentes estructuras, el ejemplo se presenta truncado para mostrar únicamente la estructura correspondiente a la categoría que se está tratando.

4.2.1. Análisis de dificultad del estilo indirecto

La evaluación del estilo indirecto se basó en tres criterios: tipos de transformación requeridos, complejidad estructural y presencia de elementos adicionales.

En el nivel básico, las preguntas se caracterizan por ser *yes/no* simples, requerir un solo cambio de tiempo verbal y carecer de elementos adicionales complejos. El nivel intermedio incluye preguntas *Wh-*, necesita cambios de tiempo verbal más elaborados y permite la presencia de expresiones temporales. Las preguntas de nivel avanzado son oraciones compuestas, requieren múltiples cambios verbales o contienen diversos elementos adicionales complejos.

Ejemplos representativos:

“*Are you going to the museum next Friday?*” *He asked Mary* _____. La dificultad es básica porque únicamente requiere *if/whether*, implica un cambio simple de presente a pasado y no contiene elementos adicionales complejos.

“*When did you last visit your hometown?*”, *David asked me* _____. La dificultad es media porque requiere mantener la *wh-word*, implica un cambio *de past simple a past perfect* e incluye la expresión temporal “*last*”.

“*Stop telling me scary stories or I'll have to sleep with the lights on*,” *my mother told me* _____. La dificultad es alta porque combina imperativo con condición, incluye futuro (*will*) que debe cambiarse, tiene dos cláusulas relacionadas y requiere transformar el imperativo a infinitivo.

4.2.2. Análisis de dificultad de la voz pasiva

Los criterios de dificultad para la voz pasiva fueron el tipo de verbo utilizado, la estructura temporal y los elementos adicionales.

El nivel básico tiene verbos regulares en tiempos simples (pasado/presente), mantiene estructuras sin elementos adicionales y presenta el agente de forma explícita o no lo requiere. El nivel intermedio incorpora modales o tiempos perfectos, puede incluir verbos irregulares y requiere la capacidad de inferir el tiempo verbal por el contexto. Las construcciones de nivel avanzado presentan combinaciones de varias estructuras, incluyen *phrasal verbs* y precisan el manejo de estructuras más complejas.

Ejemplos representativos:

“*Nearly 300,000 people* _____ (*diagnose*) *with skin cancer every year* (...). La dificultad es básica porque usa un verbo regular (*diagnose*), y está en presente simple con una pista contextual clara (*every year*). La única dificultad puede ser el uso del plural que acompaña a *people*.

“*People should* _____ (*encourage*) *to visit pubs by the government* (...). La dificultad es media porque combina con modal (*should*), requiere infinitivo pasivo y tiene estructura *to + infinitivo*.

“*In order to change consumer habits* (...) *new regulations* _____ (*draw up*) *two years ago*”. La dificultad es alta porque utiliza un *phrasal verb* irregular en pasiva, requiere mantener unidad del *phrasal verb* y tiene un marcador temporal que afecta al tiempo verbal.

4.2.3. Análisis de dificultad de gerundio e infinitivo

El análisis de las estructuras de gerundio e infinitivo se basó en tres criterios: transparencia de la regla, tipo de palabra regente y necesidad de contexto. El nivel básico se caracteriza por presentar preposiciones temporales claras, emplear verbos comunes y ofrecer reglas claras con una única opción posible. El nivel intermedio incorpora verbos que pueden llevar ambas formas con diferentes significados, utiliza preposiciones menos comunes y requiere una comprensión del contexto para la elección correcta. Las construcciones de nivel avanzado presentan combinacio-

nes de estructuras complejas, implican cambios de significado según la forma utilizada y exigen una comprensión profunda del contexto.

Ejemplos representativos:

“*Before _____ (start) college, I would like to check (...)*”. La dificultad es básica porque tiene una preposición temporal clara, solo admite gerundio y presenta un contexto inequívoco.

“*I remember _____ (go) to the pub with my father when I was a child*”. La dificultad es media porque *remember* puede ir con gerundio o infinitivo, el significado cambia según la forma y requiere entender el contexto.

“*Youngsters who are used to _____ (communicate) electronically break up their thoughts by sending each one as a separate message*”. La dificultad es alta porque puede confundirse con *used to* del pasado, requiere entender el significado de ‘estar acostumbrado’ y necesita comprensión del contexto completo.

4.2.4. Análisis de dificultad de las oraciones de relativo

El análisis de las oraciones relativas se fundamentó en tres criterios: tipo de pronombre relativo utilizado, complejidad estructural y orden sintáctico. En el nivel básico, las preguntas utilizan principalmente *who* como sujeto, mantienen estructuras especificativas simples y presentan un orden de palabras natural sin complicaciones adicionales. El nivel intermedio se caracteriza por el uso de *which* o *who* con comas, incorporando cláusulas explicativas y permitiendo tiempos verbales más complejos. Las preguntas de nivel avanzado requieren el uso de *whose*, pueden presentar alteraciones en el orden de palabras y combinan diferentes estructuras sintácticas.

Ejemplos representativos:

“*People _____ are interested in beauty an fashion (...)*”. La dificultad es básica porque requiere el uso común de *who*, presenta una función sujeto clara, mantiene un orden de palabras directo y no requiere comas.

“*Kidneys, _____ are responsible for regulating (...)*”. La dificultad es media porque requiere uso correcto de comas, necesita distinguir entre *which/who*, incluye vocabulario más técnico y es una cláusula explicativa.

“*The person _____ wallet I found (...)*”. La dificultad es alta porque requiere el uso de *whose* (posesivo), presenta un orden de palabras alterado (*wallet I found*), implica entender la estructura posesiva compleja y necesita comprender la relación entre múltiples elementos.

4.2.5. Análisis de dificultad de los comparativos

El análisis de los comparativos se fundamenta en tres niveles de dificultad. El nivel básico (33.3%) emplea comparativos con adjetivos regulares en estructuras simples con “than”. El nivel intermedio (41.7%) incorpora adjetivos irregulares y superlativos con “one of”. Las estructuras avanzadas (25%) presentan comparativos dobles con múltiples transformaciones.

Ejemplos representativos:

“*paid less _____ men*”. La dificultad es básica por usar comparativo simple con estructura clara.

“*one of _____ (important) discoveries*”. La dificultad es media por combinar superlativo con “one of”.

“*_____ (long) you live, _____ (good) you get*”. La dificultad es alta por requerir comparativo doble con correlación entre elementos.

4.2.6. Análisis de dificultad de los tiempos verbales pasados

El análisis de los tiempos verbales pasados se estableció sobre tres criterios: presencia de marcadores temporales, tipo de aspecto y contexto. El nivel básico se caracteriza por presentar marcadores temporales claros y explícitos, usos inequívocos del tiempo verbal y contextos que no dejan lugar a dudas. El nivel intermedio requiere comprender la continuidad de las acciones, puede incluir varios marcadores temporales y necesita una interpretación más amplia del contexto. Las construcciones de nivel avanzado carecen de marcadores claros, requieren una interpretación profunda del contexto y pueden combinar diferentes aspectos verbales.

Ejemplos representativos:

“*Last month, Michelle Obama _____ (do) a talk at the Democratic National Convention*”. La dificultad es básica porque incluye un marcador temporal explícito y requiere una única transformación.

“*_____ (you ever participate) in a social media campaign?*”. La dificultad es media porque incluye un marcador temporal (*ever*), requiere reconocer su uso en interrogaciones y entender el concepto de experiencia indefinida en el tiempo.

“*I've been _____ (look forward) to starting university*”. La dificultad es alta porque usa la forma continua del presente perfecto, tiene un uso idiomático y requiere combinación con otras estructuras.

4.2.7. Análisis de dificultad de las condicionales

El análisis de las estructuras condicionales se basó en tres criterios: número de espacios a completar, tipo de condicional y presencia de elementos adicionales. El nivel básico se caracteriza por requerir un solo espacio para completar, presentar tiempos verbales claros por el contexto y carecer de elementos adicionales complejos. En el nivel intermedio encontramos preguntas que requieren dos espacios para completar, utilizan principalmente el tercer condicional en su forma estándar y necesitan una coordinación temporal clara. Las preguntas de nivel avanzado incorporan elementos adicionales complejos, incluyen negación y requieren la combinación con otras estructuras temporales.

Ejemplos representativos:

“*If I were you, I _____ (show) how brilliant I am...*”. La dificultad es básica porque utiliza una segunda condicional simple, tiene un solo hueco y presenta un contexto claro en una estructura común (*If I were you*).

“*If she _____ (meet) him before, she _____ (marry) him.*” La dificultad es media porque requiere dos huecos para completar la misma estructura, necesita coordinar *had* + participio y *would have* + participio, y presenta una estructura temporal clara.

“*If people _____ (care) about climate change in the past, we _____ (not / need) to take such drastic measures now.*” La dificultad es alta porque incluye negación, presenta un contraste temporal (*past-now*), implica una relación causa-efecto compleja e incluye elementos adicionales (*such, drastic measures*).

4.2.8. Análisis de dificultad de las preposiciones

El análisis de las preposiciones se estableció considerando tres criterios: tipo de uso, predictibilidad y familiaridad. El nivel básico se caracteriza por emplear preposiciones de lugar con significado literal claro y contextos inequívocos que facilitan la elección. El nivel intermedio trabaja

con *collocations* comunes, incorpora adjetivos y verbos frecuentes, y requiere el conocimiento específico de ciertas combinaciones. Las construcciones de nivel avanzado incluyen *phrasal verbs* con preposiciones, expresiones idiomáticas y casos donde múltiples preposiciones son posibles según el contexto.

Ejemplos representativos:

“left it _____ the bus”. La dificultad es básica porque usa una preposición de lugar común, tiene un uso literal y frecuente, y presenta un contexto físico claro.

“Little babies are fond _____ classical music”. La dificultad es media porque implica una *collocation* específica, usa un adjetivo común pero con preposición fija, y necesita conocer la combinación.

“keep up _____ the latest news”. La dificultad es alta porque combina *phrasal verb* + preposición, requiere conocer la expresión completa y tiene un significado no literal.

4.2.9. Análisis de dificultad de los modales

El análisis de los verbos modales se fundamentó en tres criterios: forma, significado y estructura. El nivel básico se caracteriza por el uso de modales en presente simple, con significados directos y sin estructuras adicionales que compliquen la construcción. El nivel intermedio incorpora combinaciones con voz pasiva, incluye semi-modales y requiere una comprensión más profunda del contexto. Las construcciones de nivel avanzado presentan *perfect modals*, se combinan con estructuras condicionales y exigen múltiples transformaciones para su correcta formulación.

Ejemplos representativos:

“In order to avoid natural disasters (...) we _____ keep the level of greenhouse gases at their natural levels”. La dificultad es básica porque usa *must* en presente, tiene un significado de obligación claro y presenta una estructura simple.

“People should _____ (encourage) to visit pubs”. La dificultad es media porque combina modal con pasiva, requiere forma correcta del participio y expresa recomendación/sugerencia.

“It _____ have spared the planet much irreversible degradation”. La dificultad es alta porque usa un modal perfecto, requiere identificar tiempo y aspecto, y forma parte de una estructura condicional.

4.3. Comparativa entre convocatorias y evolución temporal

La distribución de niveles de dificultad muestra un patrón consistente entre convocatorias, con variaciones mínimas que no superan los 3 puntos porcentuales. Los patrones de posición se mantienen estables, con las preguntas de mayor complejidad en las posiciones b y c, y el estilo indirecto fijo en la posición d.

El análisis a lo largo del tiempo muestra una distribución altamente estable de las estructuras gramaticales evaluadas. Todas las categorías principales mantienen una presencia constante a lo largo del periodo, con variaciones mínimas que no sugieren tendencias sistemáticas de aumento o disminución. Esta estabilidad indica un alto grado de estandarización en el diseño de las pruebas.

5. CONCLUSIONES

Este estudio proporciona información relevante para el profesorado de inglés de Bachillerato, al ofrecer un análisis sistemático y detallado de las estructuras gramaticales más frecuentes en la

prueba de inglés de la EvAU en la Comunidad de Madrid. El estudio ha identificado de manera exhaustiva las estructuras más frecuentes, y presenta un análisis pormenorizado de sus variantes y las características de los niveles de dificultad. Esto puede ayudar a los profesores a establecer una secuenciación fundamentada de contenidos y asegurar una cobertura completa de todas las estructuras relevantes y sus variantes específicas.

La consistencia de las estructuras y dificultad entre convocatorias ordinarias y extraordinarias, así como su estabilidad temporal durante todo el período 2018-2023 confirma lo expuesto por Fernández Álvarez et al. (2024), y proporciona un marco predecible.

El desequilibrio detectado entre la frecuencia de aparición de ciertas estructuras plantea reflexiones sobre la alineación entre el uso real del inglés y su evaluación en esta prueba. Este hallazgo sugiere la necesidad de considerar ajustes en el diseño de las pruebas para reflejar mejor la importancia práctica de estas estructuras en la comunicación real.

El uso de IA para este análisis ha resultado particularmente útil, confirmando las predicciones de Owan et al. (2023) sobre el potencial transformador de la IA en el diseño y análisis de evaluaciones educativas. Los beneficios se han manifestado en dos aspectos principales: primero, ha permitido procesar un volumen significativo de datos con criterios consistentes, identificando patrones que podrían ser difíciles de detectar mediante análisis manual. Segundo, tal como sugieren los hallazgos de Chicaíza et al. (2023), abre las puertas que tanto docentes como sin conocimientos técnicos avanzados puedan utilizar estas herramientas para realizar predicciones sobre futuros exámenes.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones importantes. Por la naturaleza de la prueba, no es posible tener datos sobre respuestas reales de estudiantes, lo que nos impide validar si los niveles de dificultad identificados por la IA corresponden con la dificultad experimentada por los alumnos, un aspecto que Beinborn et al. (2014) señalaron como crucial en la evaluación automatizada.

Se sugiere como líneas futuras de investigación incluir el análisis de otras secciones del examen y hacer una comparación entre comunidades autónomas. En línea con los estudios de Rogoz y Ionescu (2024), la implementación de modelos de *Machine Learning* más avanzados como BERT sería particularmente valiosa por su capacidad de procesamiento contextual y análisis de relaciones complejas. Este tipo de modelos permitiría una comprensión más profunda de las estructuras lingüísticas evaluadas y podría ofrecer información adicional sobre patrones lingüísticos que no son evidentes con análisis más tradicionales.

REFERENCIAS

- Beinborn, L., Zesch, T., & Gurevych, I. (2014). Predicting the difficulty of language proficiency tests. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 2, 517-530. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00200
- Chicaíza, R. M., Castillo, L. A., Ghose, G., Castro Magayanes, I. E., & Gallo Fonseca, V. T. (2023). Aplicaciones de Chat GPT como inteligencia artificial para el aprendizaje de idioma inglés: avances, desafíos y perspectivas futuras. *LATAM: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 2610–2628. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.781>
- Fernández Álvarez, M., Ruiz-Lázaro, J., & García Laborda, J. (2024). Validación interna de la prueba de inglés de la EvAU en la Comunidad de Madrid. *Porta Linguarum Revista*

- Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, (41), 173–188. <https://doi.org/10.30827/portal.in.vi41.26977>
- Fulari, R., & Rusert, J. (2024). Utilizing machine learning to predict question difficulty and response time for enhanced test construction. In *Proceedings of the 19th Workshop on Innovative Use of NLP for Building Educational Applications (BEA 2024)*, 528-533. Association for Computational Linguistics.
- Guevara-Flores, K. F., Hernández-Calderón, J. G., & Soto-Mendoza, V. (2023). Enhancing english proficiency test evaluation: Leveraging artificial intelligence for result classification. En *2023 10th International Conference on Soft Computing & Machine Intelligence (ISC-MI)*, 183-187. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISCMi59957.2023.10458530>
- Koraishi, O. (2023). Teaching English in the age of AI: Embracing ChatGPT to optimize EFL materials and assessment. *Language Education and Technology*, 3, 55–72.
- Maeda, H. (2024). Field-Testing Multiple-Choice Questions With AI Examinees: English Grammar Items. *Educational and Psychological Measurement*. <https://doi.org/10.1177/00131644241281053>
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Bassey, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), em2307. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>
- García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. <http://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Rogoz, A. C., & Ionescu, R. T. (2024). Unibucllm: Harnessing LLMs for automated prediction of item difficulty and response time for multiple-choice questions. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.13343>
- Raj, D. S. P., & Kishore, S. H. (2023). Deep learning-based assessment systems: Innovations in testing and evaluating english language proficiency. En *2023 International Conference on Emerging Research in Computational Science (ICERCS)*, 1-8. <https://doi.org/10.1109/ICERCS57948.2023.10434092>
- Song, C., & Song, Y. (2023). Enhancing academic writing skills and motivation: assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843>
- Teng, M. F. (2024). “ChatGPT is the companion, not enemies”: EFL learners’ perceptions and experiences in using ChatGPT for feedback in writing. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100270. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2024.100270>

Capítulo 3

Retos en el uso de TIC por personas mayores: percepción de cambios en la sociedad actual

Sara M. Ferrero Punzano

Universidad de Alicante (España)

Georgina Sebastiá Blanes

Universidad Politécnica de Valencia (España)

Resumen: El presente estudio explora el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en personas mayores de 60 años en contextos urbanos y rurales, analizando sus competencias digitales, barreras y percepciones. Mediante un cuestionario en formato papel, se compararon dos grupos: participantes de la Universidad de Mayores de la Universidad Politécnica de Valencia y residentes del municipio rural de Benilloba. El análisis revela que los mayores en contextos urbanos, con mayor exposición cultural, muestran mayor confianza y un uso más avanzado de las TIC que aquellos en áreas rurales, quienes enfrentan más obstáculos, como interfaces complejas, formación insuficiente y percepción de exclusión tecnológica. Aunque la percepción general sobre las TIC es positiva, persisten barreras significativas que dificultan su plena integración. Estas limitaciones incluyen la falta de diseño inclusivo y accesible, así como la necesidad de programas de capacitación adaptados. El marco normativo de la Ley 11/2022 refuerza la importancia de la inclusión digital, subrayando la necesidad de políticas públicas que promuevan la alfabetización digital y el acceso equitativo. Este estudio destaca el potencial de las TIC para mejorar la calidad de vida de las personas mayores y sugiere estrategias para superar las limitaciones actuales, fomentando su participación activa en la transformación tecnológica.

Palabras clave: inclusión digital, personas mayores, barreras tecnológicas, entornos urbanos y rurales, alfabetización digital

Abstract: This study explores the use of information and communication technologies (ICT) among individuals aged 60 and over in urban and rural contexts, analyzing their digital skills, barriers, and perceptions. Using a paper-based questionnaire, two groups were compared: participants from the University of Seniors at the Polytechnic University of Valencia and residents of the rural municipality of Benilloba. The analysis reveals that older adults in urban areas, with greater cultural exposure, show higher confidence and more advanced use of ICT compared to those in rural areas, who face more challenges, such as complex interfaces, insufficient training, and a perception of technological exclusion. While the general perception of ICT is positive, sig-

nificant barriers still hinder full integration. These limitations include the lack of inclusive and accessible design, as well as the need for tailored training programs. The regulatory framework of Law 11/2022 emphasizes the importance of digital inclusion, highlighting the need for public policies to promote digital literacy and equitable access. This study underscores the potential of ICT to improve the quality of life of older adults and suggests strategies to overcome current limitations, fostering their active participation in technological transformation.

Keywords: digital inclusion, elderly people, technological barriers, urban and rural contexts, digital literacy.

1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población en España es una de las realidades demográficas más evidentes en los últimos años, y esta transformación, reflejada en las pirámides poblacionales del Instituto Nacional de Estadística (INE), está generando nuevos retos tanto a nivel social como tecnológico. A medida que la población mayor de 60 años continúa creciendo, es importante reconocer que este grupo de personas no solo está viviendo más tiempo, sino que, en muchos casos, se encuentra en mejores condiciones físicas y psíquicas que las generaciones precedentes. Esto genera una serie de nuevas demandas sociales que van más allá de la asistencia sanitaria y el cuidado básico, y abren un abanico de posibilidades relacionadas con los servicios, las experiencias y las oportunidades que las personas mayores requieren para un envejecimiento activo y satisfactorio. Este fenómeno está dando lugar a un contexto social y tecnológico donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel crucial en el bienestar y la inclusión de este colectivo.

Envejecer activamente implica atender a las necesidades emergentes de este segmento de la población, y las TIC se presentan como herramientas clave para satisfacer muchas de ellas. Estas tecnologías tienen el potencial de mejorar la calidad de vida de las personas mayores al ofrecerles nuevas oportunidades en áreas como la educación, el entretenimiento, la participación cultural y, especialmente, la reducción del aislamiento social. No obstante, es importante señalar que, a pesar del potencial de las TIC para fomentar la integración social y mejorar las oportunidades de este colectivo, existen importantes brechas en su acceso y uso. Estas brechas son tanto generacionales como territoriales, y como ya han señalado estudios anteriores (Prensky, 2001; Ramonet, 1997), las personas mayores se enfrentan a desafíos significativos cuando intentan acceder y utilizar las nuevas tecnologías.

La investigación presentada en el Congreso ICON 2023 (Ferrero, Sebastiá, 2024) ha abordado estas brechas, analizando las percepciones y el uso de las TIC por parte de las personas mayores en contextos urbanos y rurales. Este estudio destacó cómo las diferencias territoriales influyen en la forma en que los mayores interactúan con la tecnología, revelando barreras como la dificultad para adaptarse a dispositivos complejos, la falta de formación continua y la percepción de exclusión debido a un diseño tecnológico que no siempre tiene en cuenta las características y necesidades de este grupo poblacional. En este sentido, la Ley 11/2022, que

subraya la inclusión digital, ha puesto de manifiesto la importancia de garantizar que las personas mayores puedan acceder a la formación digital necesaria para no quedar al margen de los avances tecnológicos.

Este artículo amplía la investigación iniciada en el Congreso ICON 2023, centrando su análisis en las competencias digitales, las barreras percibidas y las diferencias socioterritoriales en el uso de las TIC por parte de personas mayores de 60 años. A través de un enfoque comparativo y analítico, el estudio explora cómo las condiciones urbanas y rurales afectan a las habilidades digitales de los mayores y su disposición a utilizar las tecnologías. También se analizan las percepciones de esta población acerca del impacto de las TIC en su vida cotidiana y los usos potenciales que podrían surgir si se eliminaran las limitaciones actuales. Esta investigación no solo tiene como objetivo describir las desigualdades existentes, sino también proponer soluciones, como un diseño más inclusivo y políticas públicas que promuevan la alfabetización digital, facilitando una inclusión tecnológica efectiva y equitativa para las personas mayores.

Para entender mejor este contexto, es necesario analizar el concepto de brecha digital, que ha sido objeto de numerosas investigaciones desde la década de los noventa. El término sigue siendo objeto de debate, pero se reconoce como un concepto clave para abordar las desigualdades en el acceso y uso de las TIC. En sus primeros años, la brecha digital se refería principalmente a la desigualdad entre aquellos que tenían acceso físico a las TIC y aquellos que no lo tenían (van Dijk, 2006). Posteriormente, se propusieron distintos tipos de brecha digital: la brecha social, que refleja la diferencia en el acceso a la información entre los ricos y los pobres dentro de un mismo país; la brecha global, que señala la desigualdad en el acceso y uso de las TIC entre países desarrollados y en desarrollo; y la brecha democrática, que subraya las disparidades en la utilización de las TIC para la participación en la esfera pública.

A lo largo de los años se ha enriquecido la definición de la brecha digital, incorporando factores sociales que influyen en el uso de las tecnologías. De acuerdo con la definición más reciente, la brecha digital no solo abarca el acceso a las TIC, sino también las habilidades necesarias para su uso y la capacidad de las personas para apropiarse de ellas. Este enfoque permite comprender que la brecha digital no es únicamente una cuestión de acceso, sino también de apropiación y uso significativo de las tecnologías.

Existen tres niveles principales en la brecha digital: el acceso, el uso y la apropiación de las TIC, los cuales determinan en gran medida el aprovechamiento de estas tecnologías. Según van Dijk (2017), el acceso a las TIC es un proceso complejo que incluye varias etapas: 1) el acceso motivacional, que está relacionado con el interés y la disposición hacia la tecnología; 2) el acceso físico, vinculado con la disponibilidad de dispositivos, software, redes y aplicaciones; 3) el acceso a la alfabetización digital, que implica la educación y la adquisición de habilidades para usar las TIC; y 4) el uso, que hace referencia a la utilización significativa de las tecnologías en la vida diaria.

La alfabetización mediática y digital de las personas mayores se presenta como una prioridad en la actualidad. Dada la creciente presencia de las TIC en todos los aspectos de la vida cotidiana, es esencial que las personas mayores adquieran las competencias necesarias para navegar por el entorno digital de manera segura y efectiva. La inclusión digital de las personas mayores no solo está relacionada con el acceso a las tecnologías, sino también con su capacidad para aprovecharlas en su vida diaria, lo que implica un proceso de autosuficiencia tanto personal como social.

En conclusión, la inclusión digital de las personas mayores es un reto de gran importancia en el contexto del envejecimiento activo y la sociedad de la información. Para abordar este desafío, es necesario promover iniciativas formativas efectivas en TIC que tengan en cuenta las particularidades de este grupo poblacional y sus procesos de aprendizaje. Estas iniciativas deben ser adaptadas a las necesidades y características de las personas mayores, con el fin de evitar que queden en una situación de desventaja tecnológica y fomentar su participación activa en la sociedad digital. Además, es fundamental que las políticas públicas promuevan la alfabetización digital y el diseño inclusivo de tecnologías, para garantizar que todas las personas, independientemente de su edad o situación socioeconómica, puedan acceder y beneficiarse de las oportunidades que ofrecen las TIC.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es analizar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre personas mayores de 60 años, considerando tanto contextos urbanos como rurales. El estudio no solo pretende evaluar la percepción de estas personas sobre sus competencias digitales, sino también identificar las barreras específicas a las que se enfrentan al interactuar con la tecnología. Este análisis resulta clave para comprender las desigualdades en el acceso y manejo de las TIC en función de factores socioterritoriales.

A través de un enfoque metodológico analítico y comparativo, se busca examinar cómo las diferencias en los entornos urbanos y rurales influyen en las habilidades digitales de esta población y en su disposición hacia el uso de estas tecnologías. El análisis permitirá identificar patrones relacionados con aspectos como la formación educativa, las oportunidades de acceso a dispositivos y redes, así como las percepciones culturales que condicionan su uso.

Este estudio también pretende aportar información relevante para el diseño de políticas públicas y programas de formación que respondan a las necesidades específicas de este grupo etario, fomentando su inclusión digital. De este modo, se contribuirá a reducir las brechas existentes y a garantizar que las personas mayores puedan beneficiarse plenamente de los avances tecnológicos en ambos contextos.

3. MÉTODO

El presente estudio emplea un enfoque metodológico descriptivo, analítico y comparativo para examinar el uso de las TIC en personas mayores. El método descriptivo se utilizó para proporcionar un panorama inicial de la realidad estudiada, basado en los datos obtenidos mediante encuestas (Abreu, 2014). El componente analítico permitió descomponer la información en sus diferentes dimensiones, facilitando el análisis en profundidad de las múltiples cuestiones investigadas (Lopera, 2010). Finalmente, el enfoque comparativo se aplicó para identificar similitudes y diferencias entre las variables analizadas en los contextos estudiados (Laperrière, 1997).

3.1. Muestra

La investigación trabajó con una muestra de 68 personas mayores de 60 años, distribuidas en dos territorios con características diferenciadas. El primer grupo, compuesto por 38 participantes, corresponde a estudiantes de los programas senior ofrecidos por la Universidad Politécnica de

Valencia (UPV), en su campus de Alcoy. El segundo grupo, integrado por 30 personas, pertenece al entorno rural de Benilloba, en la provincia de Alicante. Esta localidad, históricamente vinculada a la pequeña industria y con acceso a áreas industrializadas cercanas como Alcoy, Cocentaina y Muro, enfrenta actualmente un proceso de despoblamiento debido al cierre de fábricas y la reducción de oportunidades laborales. Entre los servicios disponibles en Benilloba se encuentran una escuela infantil y primaria, un Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) en el mismo espacio, un centro de atención primaria, dos pequeños comercios de barrio, una farmacia y un cajero automático, aunque carece de oficina bancaria. La distribución territorial de la muestra se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de la muestra según procedencia

Cuestionarios recogidos en la UPV			Cuestionarios recogidos en el hinterland del IES de Benilloba		
Municipio	f _i	%	Municipio	f _i	%
Alcoy	37	97,37	Benasau	1	3,33
Benilloba	1	2,63	Benilloba	20	66,67
			Beniarrés	1	3,33
			Gorga	2	6,67
			Penàguila	2	6,67
			Ares del Bosc	1	3,33
			Muro	2	6,67
			Alcoy	1	3,33
Total	38	100,00	Total	30	100,00

Fuente: elaboración propia, datos 2023.

En la muestra analizada, se observa una mayor proporción de mujeres en ambos grupos, siendo esta diferencia más marcada en el contexto urbano. Este resultado se relaciona con la mayor esperanza de vida de las mujeres en España (85,8 años frente a 80,2 años en hombres, según la última actualización de datos del INE en 2022, revisado 26/11/2024). En términos de edad, el segmento predominante en ambos contextos incluye personas entre los 70 y 80 años. Respecto al nivel educativo, se evidencian claras diferencias entre los entornos estudiados. En el ámbito urbano, el 34,2 % de las personas encuestadas posee estudios universitarios y el 28,95 % cuenta con bachillerato. Por el contrario, en el ámbito rural solo el 3,33 % tiene formación universitaria y el 23,33% alcanzó el bachillerato. Además, casi la mitad de los participantes rurales (46,7 %) tiene estudios primarios, mientras que el 16,67 % no posee formación académica. El perfil profesional queda descrito en la tabla 2 del estudio previo de 2023 (Ferrero, Sebastiá, 2024). Estos datos reforzán las diferencias socioculturales entre los entornos y su impacto en el uso y percepción de las TIC por parte de las personas mayores.

Tabla 2. Caracterización de la muestra según sexo, edad y estudios

% Muestra recogida en la Universidad Senior (UPV campus de Alcoy). n = 38							% Muestra recogida en el hinterland del IES de Benilloba. n = 30					
Sexo	Masculino			Femenino			Masculino			Femenino		
	36,8			63,2			44,8			55,2		
Edad	Mayores de 80		Entre 70-80			Menores de 70	Mayores de 80		Entre 70-80		Menores de 70	
	5,3		50,0			44,7	24,1		55,1		20,7	
Estudios	Sin est.	Prim.	Sec.	Bac.	FP.	Univ.	Sin est.	Prim.	Sec.	Bac.	FP.	Univ.
	0,0	21,1	5,3	28,9	7,9	34,2	17,2	51,7	3,5	20,6	3,5	3,5

Fuente: elaboración propia, datos 2023.

3.2. Instrumento

El instrumento utilizado en esta investigación constó de 32 ítems, de los cuales 7 eran de respuesta abierta y 25 de respuesta cerrada. Las preguntas se organizaron en cuatro bloques temáticos diseñados para obtener información específica acorde con los objetivos del estudio. El bloque 1 se dedicó al consentimiento informado y a la recopilación de datos sociodemográficos que permitieran caracterizar la muestra (edad, sexo, nivel educativo, entre otros). El bloque 2 abordó la posesión y el uso de dispositivos tecnológicos, centrándose en el móvil, la tableta y el ordenador. En el bloque 3, se indagó sobre las principales barreras a las que se enfrentan las personas mayores en el uso de las tecnologías, así como las motivaciones que las llevan a utilizarlas o considerar su uso. Finalmente, el bloque 4 se orientó a conocer la percepción de los participantes sobre los cambios culturales que las TIC están generando en la sociedad actual.

En la primera parte de la investigación, mencionada anteriormente, se analizaron los bloques 1 y 2. En esta segunda parte del estudio, se analizan los últimos dos bloques correspondientes al 3 y 4.

Para la elaboración de las diferentes cuestiones planteadas en el instrumento se consultaron diferentes bases de datos entre las que se encontraban WoS y SCOPUS. Tal y como se comentó en el artículo previo, se denotó una carencia de literatura que abordara el estado de la cuestión. Las líneas de investigación que se localizaron próximas al presente estudio, permitieron definir los ítems del cuestionario en función de los objetivos planteados en este trabajo. El cuestionario fue sometido a un proceso de validación por un panel de seis expertos, compuesto por tres investigadores universitarios y tres docentes de instituto. Entre febrero y abril de 2023, el instrumento fue distribuido en formato papel entre los participantes. En el caso de la muestra urbana, correspondiente al grupo de la Universidad Senior, uno de los investigadores estuvo presente durante la cumplimentación para garantizar claridad en las instrucciones. En la zona rural, el cuestionario fue distribuido con la colaboración del personal docente del IES de Benilloba y de su alumnado, que facilitó su llegada a los diferentes pueblos mencionados en la Tabla 1.

4. RESULTADOS

En general, la Tabla 3 muestra que las personas mayores de zonas rurales encuentran más dificultades en el uso de dispositivos digitales en comparación con las de la Universidad Senior, salvo en lo relacionado con posibles fraudes (40% frente al 44,74%) y trámites administrativos (33,33% frente al 44,74%), donde las dificultades son mayores en el entorno universitario. La diferencia más destacada se observa en el acceso a Internet, con solo un 7,89% en la Universidad Senior frente al 33,33% en zonas rurales, y en las adaptaciones tipográficas, con un 10,53% frente al 33,33%. Otro aspecto relevante es la baja tasa de analfabetismo en la Universidad Senior (2,63%), en contraste con el 13,33% registrado en las zonas rurales, lo que refleja una diferencia educativa significativa que influye en el manejo de tecnología. Este panorama evidencia cómo el entorno educativo y formativo impacta directamente en la brecha digital.

Tabla 3. Dificultades encontradas por las personas mayores en el acceso de los dispositivos digitales

	Universidad Senior UPV Alcoy n = 38	Zonas rurales n = 30
	%	%
Acceso a la banca Online	31,58	36,67
Operaciones bancarias	31,58	43,33
Posibles fraudes	44,74	40,00
Trámites administrativos	44,74	33,33
Gestiones sanitarias	18,42	20,00
Adaptaciones tipográficas	10,53	33,33
Acceso a internet	7,89	33,33
Precio de los dispositivos	13,16	23,33
Vocabulario técnico	26,32	36,67
Analfabetismo	2,63	13,33

Fuente: elaboración propia. Revisión 12/11/2024

La Tabla 4 revela que las personas de la Universidad Senior se benefician en mayor medida del uso de las TIC en comparación con las personas de zonas rurales, destacando especialmente en el ámbito social y formativo. Las relaciones personales son el área más beneficiada, con un 81,58% de los participantes de la Universidad Senior afirmando que las TIC mejoran sus interacciones sociales, frente al 46,67% en las zonas rurales. La superación de la distancia familiar es otro aspecto relevante, donde el 84,21% del grupo universitario percibe beneficios, en contraste con el 43,33% del grupo rural. Este alto porcentaje puede estar relacionado con el uso frecuente de dispositivos digitales en actividades académicas, como el acceso a plataformas de aprendizaje, videoconferencias y recursos digitales, lo cual fomenta una mayor familiaridad tecnológica. En cuanto a la formación, el 52,63% de los participantes de la Universidad Senior considera que las TIC son esenciales para su desarrollo académico, frente a solo un 6,67% en las zonas rurales.

Esto indica que el entorno académico fomenta una adopción más activa de herramientas digitales. Por otro lado, las personas de zonas rurales encuentran mayores beneficios en actividades prácticas, como la contabilidad (34,21% frente a 20%), las compras (25% frente a 10%) y las prestaciones personales (5,26% en ambos grupos), lo cual refleja un uso más funcional y limitado de la tecnología.

Tabla 4. Beneficios que encuentran las personas mayores en el uso de los dispositivos digitales

	Universidad Senior UPV Alcoy n = 38	Zonas rurales n = 30
	%	%
Relaciones personales	81,58	46,67
Superar distancia familiar	84,21	43,33
Servicios sociales	21,05	10,00
Contabilidad	34,21	20,00
Atención sanitaria	47,37	33,33
Servicios mantenimiento	55,26	16,67
Servicios abastecimiento	21,05	6,67
Compras textiles y calzado	15,79	16,67
Prestaciones personales	5,26	6,67
Ocio	57,89	30,00
Formación	52,63	6,67
Información	68,42	23,33
Juegos	0,00	6,67
Contactos	18,42	26,67
Superar la soledad	10,53	10,00

Fuente: elaboración propia. Revisión 12/11/2024

En el último ítem analizado, se recogen las respuestas de las personas mayores sobre los cambios que perciben en la sociedad debido a las TIC. En general, más del 90% de los encuestados, tanto en la Universidad Senior como en las zonas rurales, perciben cambios. Sin embargo, la interpretación de esos cambios varía. Un 60% de los participantes de las zonas rurales considera que los cambios son tanto positivos como negativos, mientras que en las zonas urbanas, el porcentaje es solo del 42,1%. Además, las zonas rurales tienen un mayor porcentaje de respuestas que indican que los cambios son negativos (16,7%), frente al 10,5% de las zonas urbanas. Este dato sugiere que las personas mayores en zonas rurales pueden tener una percepción más crítica respecto al impacto de las TIC en su vida diaria. En cuanto a las respuestas en blanco, el grupo de la Universidad Senior dejó un 7,9% de respuestas vacías en esta pregunta, lo que puede indicar cierta duda o falta de claridad en cuanto a la magnitud de los cambios que experimentan debido a las TIC. En las zonas rurales, no se dejaron respuestas en blanco.

5. DEBATE Y CONCLUSIONES

El análisis de las diferencias en el acceso, uso y percepción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre personas mayores en entornos rurales y urbanos revela notables disparidades, tanto en las barreras tecnológicas como en los beneficios percibidos. En términos generales, las personas mayores que residen en zonas rurales enfrentan más dificultades en el acceso a las TIC, principalmente debido a limitaciones en la infraestructura tecnológica, la falta de formación y el analfabetismo digital. Estos factores están en consonancia con las teorías sobre la brecha digital, como la de Van Dijk (2006), quien establece que el acceso no solo se refiere a la disponibilidad física de las tecnologías, sino también a las habilidades necesarias para usarlas de manera efectiva. En este sentido, la brecha digital en las zonas rurales no solo es una cuestión de infraestructura, sino también de capital cultural y educativo, como señala Bourdieu (1986), quien apunta que el acceso a la formación y al entorno educativo favorece la adquisición de habilidades tecnológicas. Esta falta de habilidades y conocimientos digitales se traduce en una menor confianza y autonomía en el uso de las TIC, lo que limita las oportunidades que estas tecnologías pueden ofrecer a la población rural.

En contraste, las personas mayores de entornos urbanos, como las que participan en la Universidad Senior UPV Alcoy, muestran menos dificultades en el uso de las TIC. La formación académica y el entorno urbano parecen jugar un papel crucial en la superación de las barreras tecnológicas. Los resultados obtenidos respaldan las conclusiones de estudios previos, como el de Van Dijk (2005), que han demostrado que los factores educativos y geográficos influyen significativamente en las habilidades digitales de los usuarios. Las personas en entornos urbanos, al tener acceso a mejores recursos educativos y una mayor exposición a la tecnología, desarrollan una mayor capacidad para adaptarse a las TIC. Esto les permite no solo superar las barreras técnicas, sino también tener una visión más positiva de los cambios tecnológicos y sus impactos en la vida cotidiana.

Una de las observaciones, es que la menor exposición y uso de las TIC en las zonas rurales, reportan menores incidencias de fraude digital. Mientras que, en la Universidad Senior, el 44,74% de los participantes han experimentado algún tipo de fraude a través de redes sociales o sitios web, en las zonas rurales esta cifra se reduce al 40%. Este hallazgo coincide con las conclusiones de Van Deursen y Van Dijk (2019), quienes afirman que la falta de experiencia digital puede reducir la vulnerabilidad ante fraudes, pero también restringe el desarrollo de competencias digitales esenciales que podrían mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

El análisis de los datos y la comparación entre los entornos rurales y urbanos refuerzan la idea de que la brecha digital no solo se refiere a la disponibilidad de acceso a las TIC, sino también a la capacidad de los individuos para utilizarlas y aprovechar sus oportunidades. En línea con la teoría de Van Dijk (2006), que divide la brecha digital en tres niveles –acceso, uso y apropiación– los datos revelan que las personas mayores en entornos rurales experimentan limitaciones significativas tanto en el acceso a dispositivos y conexiones, como en el uso efectivo de las TIC. Este fenómeno subraya la necesidad de abordar la brecha digital no solo desde una perspectiva de infraestructura, sino también en términos de formación y apropiación tecnológica.

En el contexto urbano, las personas mayores tienen una mejor adaptación tipográfica, acceso a Internet y mayor formación en el uso de las TIC. Estos factores contribuyen a una mayor percepción de los beneficios de las tecnologías, especialmente en lo relacionado con las relaciones

familiares y la superación de la soledad. Esta visión positiva se ve reflejada en la mayor apreciación de los beneficios de las TIC, como la posibilidad de mantener contacto con seres queridos y superar la distancia geográfica, lo cual es especialmente relevante en sociedades donde la movilidad y la dispersión geográfica pueden generar un aislamiento social considerable. Además, los participantes en los entornos urbanos perciben de manera más positiva los cambios sociales impulsados por las TIC, lo que resalta cómo la formación continua y la exposición regular a las tecnologías pueden influir en las percepciones de los individuos sobre el impacto de estas herramientas en sus vidas.

No obstante, los resultados también evidencian que, en ambos entornos, aunque las personas mayores reconocen los beneficios de las TIC, las dificultades para adaptarse a ellas continúan siendo una barrera importante. En el caso de las zonas rurales, estas dificultades son más notorias debido a la falta de acceso a dispositivos adecuados y la limitada oferta formativa. En los entornos urbanos, aunque las personas tienen un mejor acceso a las TIC, las diferencias en la percepción del impacto de la tecnología sobre la vida cotidiana siguen siendo evidentes, con una visión más crítica en las zonas rurales. Esto plantea la necesidad urgente de políticas públicas que no solo fomenten el acceso a la tecnología, sino que también promuevan la alfabetización digital de las personas mayores, de manera que puedan disfrutar plenamente de las oportunidades que ofrecen las TIC y disminuir las desigualdades territoriales y sociales en el acceso y uso de estas tecnologías.

En conclusión, las personas mayores de las zonas rurales y urbanas enfrentan retos distintos pero complementarios en relación con el acceso, el uso y la percepción de las TIC. Mientras que en las zonas rurales la falta de acceso y formación limita las oportunidades de los mayores para aprovechar las tecnologías, en los entornos urbanos, aunque los desafíos son menores, persisten las diferencias en la percepción y el uso de las TIC, lo que refleja la importancia de la formación continua y la exposición a las tecnologías en la construcción de una sociedad inclusiva. Esta investigación resalta la necesidad de cerrar la brecha digital mediante políticas que promuevan la accesibilidad, la formación y la apropiación de las TIC, especialmente en las zonas rurales, para garantizar una integración equitativa de las personas mayores en la sociedad digital.

REFERENCIAS

- Abad Alcalá, L. (2017). *Alfabetización mediática para la e-inclusión de personas mayores*. Dykinson.
- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación. Daena. *International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195–204. <https://lc.cx/mUAdku>
- Barroso, J., Cabero, J. y Romero, R. (2002). Las personas mayores y las nuevas tecnologías: una acción en la sociedad de la información. *Revista de Innovación educativa*, 12, 319-337.
- Bermejo, L. (2010). *Envejecimiento activo y actividades socioeducativas con personas mayores: guía de buenas prácticas*. Ed. Médica Panamericana.
- Ferrero, S. M. y Sebastia, G. (2024). Estudio del uso y percepción de las TIC en personas mayores, en entornos socio-territoriales diferentes. In C. Flores-Lueg y M. Gómez-Puerta (Eds.), *Conocimiento compartido y educación*. (256–267). Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/jj.13286050.25>

- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M. y Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias. Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 6(16). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). <https://www.ine.es/>
- Laperriere, A. (1997). La théorisation ancrée (grounded theory): démarche analytique et comparaison avec d'autres approches apparentées. En J. Poupart, J.- P. Deslauriers, L. H. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer, y A. P. Pires (Ed.), *La recherche qualitative: enjeux épistémologiques et méthodologiques* (pp. 309-340). Gaëtan Morin.
- Lopera Echavarría, J. D., Ramírez Gómez, C. A., Zuluaga Aristazábal, M. U. y Ortiz Vanegas, J. (2010). El método analítico como método natural. Nómadas. *Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 25(1). <https://lc.cx/mQ00PO>
- Pérez Díaz, J. y Abellán García, A. (2010). Sociedades longevas: un desafío para el siglo XXI. *Lychnos*, 2, 46-52. <https://lc.cx/kJWw2w>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Ramonet, I. (1997). *Un mundo sin rumbo. Crisis de fin de siglo*. Debate.
- van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- van Dijk, J. (2017). Digital divide: impact of access. En P. Rössler, C.A. Hoffner y L. van Zoonen (eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1-11). John Wiley y Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>

Chapter 4

Differentiated instruction: adapting education to address the individual needs of students with disabilities

Marinopoulou Panagiota

University of Alicante (Spain)

Abstract: Differentiated instruction is a dynamic educational approach essential for addressing the diverse needs of students, particularly those with disabilities. This approach explores the application of differentiated instruction in modern schools, emphasizing its importance in adapting inclusion and enhancing learning outcomes. The “discussion” highlights strategies adapted to students’ readiness, learning profiles, and interests, ensuring equitable access to education. Specific attention is given to integrating differentiated instruction in special education and science courses, where challenges often arise due to complex concepts. By employing strategies such as Universal Design for Learning (UDL), flexible grouping, and assistive technology, educators can create inclusive environments that cater to varied learning styles. This essay underscores the role of teacher collaboration and continuous assessment in refining instructional practices. Through differentiation, educators can support students’ academic growth, promote self-confidence, and promote an inclusive classroom culture with an equitable education.

Keywords: students, differentiated instruction, strategies, inclusion, teachers, modern school, differentiation

1. INTRODUCTION

It is well known that education is a fundamental right for every person, regardless of ability or disability. As far as special education is concerned, it is crucial to acknowledge and address the unique learning needs of students with disabilities. One approach that has gained recognition in recent years is differentiated instruction, which focuses on tailoring education to meet the special needs of each student attending general school (Tomlinson, 2001).

Differentiated instruction is a pedagogical-didactical approach that tends to become a very important part of teaching new knowledge in modern schools. This new model suggests rethinking the classroom’s structure, management, and content. It encourages students, who are already involved in the learning environment, to get more involved in the process, which is good for everyone. Of course, it may require the teacher to deliver lessons at varying levels of difficulty based on the ability of each student.

Also, differentiated instruction in special education recognizes that all students have different learning styles and abilities. The design provides multiple ways for students to learn and suc-

ceed. The reason is that differentiated instruction takes into account the diverse needs and special abilities of every student in the class. This is particularly true in modern schools, attended by a wide range of students, including those with disabilities such as dyslexia and visually impaired students. This approach allows educators to modify the content, process, and products of instruction to accommodate the varied learning preferences and abilities of students with disabilities.

Differentiated instruction is a teaching approach that focuses on catering to the diverse needs of students in the classroom. In special education, this concept is particularly important as students with disabilities may have unique learning styles, strengths, and challenges. In this essay, we will explore the importance of differentiation in special education and how it can benefit students with special needs.

As educators try to meet the diverse needs of their students, differentiated instruction has emerged as a valuable teaching approach.

This method recognizes that students vary in their abilities, interests, and learning styles and tends to customize instruction to address these differences. In the context of science education, implementing differentiated instruction can help enhance student understanding and engagement in a subject that is often perceived as challenging. This essay delves into the advantages of differentiated instruction in physics education and presents strategies for its effective implementation in the classroom.

Finally, this book chapter will present the definition of differentiated instruction, the advantages of its application in education, and ultimately, the advantages of incorporating special education into general school science courses. It's important to note that modern schools, as discussed in this essay, serve students from diverse families, with social and economic backgrounds, and with varying learning abilities, some of whom struggle with learning and have disabilities.

2. THE DEFINITION OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION AND THE CATEGORIZATION TYPES

It is crucial to begin the essay by defining differentiated instruction, as the bibliography does. According to Tomlinson, differentiated instruction is a different way of teaching the same knowledge to all students at the same time. Differentiation is recognized to be a compilation of many theories and practices about teaching (Hall, 2002; Tomlinson, 2001). According to Ireh & Ibeneme (2010), every university teacher education program should introduce differentiated instruction as a crucial teaching and learning philosophy to all future teachers.

Moreover, differentiated instruction is a teaching strategy that tailors instruction to meet the different learning needs of students in the classroom. It recognizes that each student has unique learning preferences, abilities, and interests and aims to provide meaningful and accessible learning experiences for all. Specifically, differentiated instruction is a newly formed educational approach that addresses the varying levels of main knowledge, readiness, language ability, learning preferences, and interests among students. This method promotes that students in a single classroom have distinct cognitive and developmental needs. By adjusting the content, the process, and the outcomes of learning activities, differentiated instruction seeks to promote optimal growth and achievement for each student. Its major aim is to provide targeted support according to each student's current skill level, fostering steady progress and engagement in a diverse classroom setting (Hall, 2002). Differentiated instruction considers that readiness

and ability differ; readiness changes with effective instruction (Tomlinson & Imbeau, 2010; Joseph, 2013). Moreover, as far as readiness, Tomlinson and Imbeau (2010) assert that readiness and ability are not synonymous, and it is important to distinguish between the two terms. Specifically, readiness refers to the condition that undergoes changes due to high-quality instruction of new knowledge (Joseph, 2013).

In effective classrooms, teachers must be mindful of four key elements: “whom” they teach, “where” they teach, “what” they teach, and “how” they teach (Tomlinson & McTighe, 2006). Specifically, regarding the audience being taught, this refers to the students and their diversity. It encompasses students in general education as well as those with specific learning challenges, such as learning disabilities, motor difficulties, visual impairments, and other special needs. The “location” where teaching takes place, means the teaching environment, including the classroom, the school, and all external factors that affect the facilitation of learning (e.g., ease of access, proximity to noisy areas, etc.). The content being taught is particularly significant in terms of the complexity involved in transferring new knowledge to students. In particular, the acquisition of new knowledge in subjects like physics presents unique challenges, which will be discussed in greater detail later in this article. Finally, the method of instruction is the key area where differentiated teaching plays a critical role. It directly influences the effectiveness of teaching by enabling educators to adapt their approach to meet the varied needs of their students. If any of these parameters were to change, it could lead to a damage in the entire teaching model from the educator’s perspective, thereby potentially undermining its effectiveness in meeting the needs of the students (Tomlinson & McTighe, 2006). Additionally, differentiated instruction can also be categorized as focusing on two different objects. Differentiated instruction focuses on both students and teachers. Depending on the target of using differentiated instruction, the ways it is implemented inside the classroom change. Regarding the students, student interest, student learning profile, and student readiness are some of the main areas of study, as will be further analyzed below according to Joseph (Joseph et al., 2013). Regarding the aspect of teachers, content differentiation, process differentiation, and modelling differentiation will be further analyzed in the same way.

3. THE BENEFITS OF USING DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN MODERN SCHOOLS

This section of the essay will present the many benefits of using differentiation in the modern classroom. One of the basic benefits of differentiated instruction in special education is that it allows for a more personalized and inclusive learning experience for everybody (Lawrence-Brown, 2004). By providing students with choices and accommodating their individual needs, teachers are able to create a more engaging and supportive learning environment for students (Tomlinson, 2014) and especially for students with disabilities. This can help promote a sense of ownership and empowerment in their education, ultimately leading to improved academic outcomes and increased self-confidence.

Furthermore, differentiated instruction in special education can help address more effectively the diverse needs of students with disabilities. By adapting instruction (creating small groups, modify curricula, etc.) in order to meet the unique needs of each student, educators can better support their academic, social, and emotional development by helping them to work better together and by developing their ability to communicate and collaborate (Schleicher, 2016). This

personalized approach can help to create a more equitable and inclusive education system where all students have the opportunity to evolve their abilities and succeed (Tomlinson et al., 2003).

According to Tomlinson and Allan (2000), differentiated instruction involves adapting the content, process, and product of learning to meet the needs of individual students. This approach acknowledges that all students learn in a different way and, as a result, require a variety of levels of support in order to succeed with their academic training. In special education, where students may have a wide range of disabilities (mild or serious disabilities), differentiated instruction is essential for providing meaningful and effective instruction (Lawrence-Brown, 2004).

One of the key benefits of differentiated education in special education is that it allows teachers to better confront the needs of every student. For example, a student with a learning disability may need more visual aids and hands-on activities to understand a concept, while a student with autism may benefit from a structured and predictable routine (Lawrence-Brown, 2004). By tailoring instruction to individual students, teachers can help all students access the curriculum and reach their full potential.

Furthermore, differentiated instruction also promotes inclusion and diversity in the classroom. With a big variety of background characteristics and different learning abilities, the solution of addressing students' learning needs by teaching adaptively within heterogeneous classrooms has been proposed as the best possible choice for a fair educational system (Oakes, 2008). As a result, by valuing and accommodating the unique needs of each student, teachers create a more inclusive learning environment where all students feel welcomed and supported (Lawrence-Brown, 2004). This can help promote positive social interactions and relationships among students with and without disabilities, leading to a more cooperative and supportive classroom community (Schleicher, 2016).

In addition to this, differentiated instruction can help students with disabilities develop important skills and strategies for independent learning. By providing personalized support and accommodations, teachers can help students build confidence and self-advocacy skills by attending to the general classroom, helping them to take ownership of their learning and succeed academically. This can be particularly important for students with disabilities who may face additional challenges in school and need extra support to advance (Lawrence-Brown, 2004). Ultimately, differentiated education in special education is crucial for ensuring that all students have the opportunity to learn and succeed (Subban, 2006). By recognizing and accommodating the diverse needs of students with disabilities, teachers can create a more inclusive and supportive learning environment where all students can reach their full potential (Safawi et al., 2022).

Furthermore, special interest provides an opportunity for differentiation in science courses. Implementing differentiated instruction in physics education can lead to a variety of benefits for students. By catering to individual learning styles and abilities, educators can increase student engagement and motivation, leading to improved academic performance (Abdal, 2023). Additionally, differentiated instruction can help students develop critical thinking skills, problem-solving abilities, and a deeper understanding of physics concepts.

Finally, it is crucial to emphasize that cooperation among teachers is essential for effective differentiation. With little or no support from cooperating teachers, principals, and education professors, teachers in schools often miss the opportunity to understand and appreciate the value of differentiating instruction to address student variance (Joseph et al., 2013).

4. DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN PHYSICS EDUCATION

Differentiated teaching in special education involves modifying instructional strategies, materials, and assessments to accommodate the diverse learning styles and abilities of students, especially of students with disabilities (Tomlinson, 2001). This approach recognizes that one-size-fits-all teaching methods may not be effective for all students (Subban, 2006) and emphasizes the importance of adapting education to meet the individual needs of each learner. Especially in the context of physics education, this means adapting the way of teaching in many ways, such as by providing alternative explanations, promoting hands-on activities, and using assistive technology to support students with disabilities in order to let students understand more complex scientific concepts.

In more detail, one key aspect of differentiated teaching in special education is the use of Universal Design for Learning (UDL) principles. UDL emphasizes the importance of providing multiple means of representation, engagement, and expression to accommodate the diverse needs of students (Rose & Meyer, 2002). By incorporating UDL strategies into physics instruction, educators can create a more inclusive and accessible learning environment for students with disabilities. For example, providing audio descriptions of visual content, offering alternative modes of communication, and allowing for flexibility in demonstrating understanding can help students with disabilities actively participate in physics lessons. By incorporating a range of instructional strategies, educators can accommodate diverse learning styles and help students better grasp the fundamental principles of physics.

Moreover, differentiated instruction in physics can help address the individual academic needs of students, whether they are struggling with basic concepts or seeking advanced challenges. By offering flexible learning pathways, teachers can provide additional support or enrichment opportunities for students based on their readiness and motivation levels. The use of hands-on experiments and the utility of visiting the school lab create a more personalized approach that allows students to progress at their own pace and receive the appropriate level of challenge and support in their physics education. The results of the bibliography research provide direct evidence of the extensive benefits of using labs in order for students to learn (Smith et al., 2020).

In the field of physics education, there are several influential individuals who have contributed to the development and implementation of differentiated instruction. One such figure is Dr. Robert J. Marzano, a leading expert in curriculum design and assessment. Marzano's research has focused on effective teaching strategies, including the use of differentiated instruction to meet the diverse needs of students in the classroom. Another influential figure in the field of differentiated education in physics is Dr. Richard E. Mayer, known for his work on multimedia learning. Mayer's research has shown that incorporating visual and multimedia elements into instructional materials can enhance student understanding and retention of complex scientific concepts. In the context of physics education, Mayer's work has highlighted the importance of presenting information in multiple formats to cater the new knowledge to different learning styles. Overall, the contributions of individuals like Carol Ann Tomlinson, Howard Gardner, Marzano, and Richard E. Mayer have been instrumental in shaping the field of differentiated education in physics. By highlighting the importance of accommodating diverse learning needs and engaging students through a variety of instructional methods, these figures have helped to improve student outcomes in physics education (Marzano, 2001; Mayer, 2009).

There are multiple perspectives on the topic of differentiated education in physics, each offering valuable insights into the benefits and challenges of this approach. One perspective is that differentiated instruction is essential for promoting equity and inclusion in the classroom. By tailoring instruction to meet the needs of all students, educators can create a more equitable learning environment where every student has the opportunity to succeed (Smith et al., 2020). Another perspective is that differentiated instruction can be time-consuming and challenging to implement effectively. Educators may struggle to provide individualized support to each student, particularly in large classes with limited resources. Additionally, some critics argue that differentiated instruction may lead to unequal outcomes, with certain students receiving more support or enrichment opportunities than others, and also teachers' judgments associate with teachers' activities to continuously monitor and form expectations of the students' learning using differentiated learning (Santoso & Istiyono, 2022).

Despite these challenges, proponents of differentiated education in physics argue that the benefits far outweigh the drawbacks. By adapting individualized learning experiences and catering to a diverse range of student needs, educators can create a more engaging and inclusive physics curriculum. This, in turn, can lead to higher levels of student motivation, comprehension, and achievement in the subject (Smith et al., 2020).

In conclusion, differentiated education in physics plays a vital role in promoting student success and inclusivity in the classroom. By recognizing and accommodating the diverse learning needs of students, educators can create a more supportive and empowering learning environment.

5. STRATEGIES FOR IMPLEMENTING DIFFERENTIATED INSTRUCTION

This book chapter will present and analyze appropriate strategies that can enhance teachers' effectiveness in the classroom with students. By starting to develop the strategies for implementing differentiated instruction in the classroom, it's very important to mention that, according to the bibliographical research, there is often a difficulty on the part of the teachers to differentiate the new knowledge they are going to teach appropriately, even if they know what differentiated instruction is about. (Joseph, 2013). There are numerous reasons why this could occur, one of which is the inadequacy of teacher training programs in providing sufficient exposure to differentiated instruction through classroom practice and modeling (Joseph et al., 2013).

In general, according to the literature, differentiated instruction can be adopted across three main areas: content, process, and product (Tomlinson, 2014). To differentiate content, educators begin by analyzing the specific objectives of the lesson. Based on these objectives, they then provide students with varied ways to engage with the material, allowing for flexibility in both the subject matter and the mode of presentation. This approach enables alignment with students' diverse learning needs while ensuring that all learners meet the targeted educational outcomes. By adapting content, process, and product to meet each student's specific needs, differentiated instruction aims to maximize individual growth and academic success (Hall, 2002).

As for the process, it consistently uses flexible grouping, which is essential for effectiveness in the classroom. Students actively collaborate in the classroom as they gain knowledge of new content. Teachers often initiate learning with whole-class discussions focused on key concepts, followed by small group or partner activities. Student groups may receive guidance either from other students or directly from the teacher in order to complete specific tasks given by the

teacher. Group composition remains flexible and is continuously adjusted based on the content, project requirements, and ongoing assessments. This dynamic grouping process is fundamental to the principles of differentiated instruction, ensuring responsiveness to student needs (Tomlinson, 2001; Hall, 2002). Also, classroom management plays a crucial role in supporting both students and teachers. For successful implementation of differentiated instruction, teachers should thoughtfully design organizational strategies and instructional methods that create a structured and responsive learning environment.

Finally, when it comes to the product of differentiated instruction, the focus should be on assessment, student engagement, and flexible learning outcomes. In a differentiated classroom, students are active, responsible participants in their learning, with teachers ensuring tasks are engaging, relevant, and accessible to essential skills and concepts. Each student should feel appropriately challenged, with varied expectations and response formats that allow them to demonstrate understanding in multiple ways. Well-designed assignments offer flexible methods of expression, alternative procedures, and adaptable levels of difficulty, along with tailored evaluation criteria to support diverse learning profiles. Furthermore, initial and ongoing assessments of student readiness and growth are fundamental to effective differentiation. Meaningful pre-assessment enables targeted and functional differentiation, guiding teachers in designing varied approaches, choices, and scaffolds to meet the diverse needs, interests, and abilities of students. These assessments can be both formal and informal, ranging from interviews and surveys to performance-based assessments and traditional evaluations (Hall, 2002).

Beyond the above categorization, differentiated instruction can be further applied through various strategies within the classroom. These strategies include adapting content, teaching methods, and assessment approaches to address the diverse needs and interests of students. By employing these techniques, educators can provide flexible learning options that support the individual growth and success of each student. Some guidelines (Tomlinson, 2001) that support teachers in successfully implementing differentiation according to the literature suggest the following:

Firstly, clarify important concepts and ideas so that all students develop a strong understanding, which serves as a foundation for future learning. Teachers should focus on essential ideas to ensure comprehension for all learners.

Secondly, use assessment as a learning tool rather than just a way to measure progress. Assessments should happen before, during, and after lessons to identify student needs and guide learning effectively.

Thirdly, encourage critical and creative thinking when designing lessons. Activities should help students understand and apply knowledge meaningfully. Some students may need extra support, motivation, or different materials to succeed.

Fourthly, engage all learners. Teachers should create lessons that are interesting and motivating for a diverse group of students, with a variety of activities to avoid repetitive tasks or a single format.

Fifthly, provide a mix of teacher-assigned and student-chosen tasks. In a differentiated classroom, a balance of both helps meet students' needs and gives them choice in their learning, guided by pre-assessment information.

In addition to all the points mentioned above, there are also various strategies that teachers can use to effectively implement differentiated instruction in science courses, especially in physics

education. According to bibliography research, one approach is about the opportunity to provide students with multiple means of representation, such as visual aids, simulations, and hands-on activities, to help them grasp complex physics concepts. Another very useful strategy is about to offer a range of options for student expression, allowing them to demonstrate their understanding through written assignments, presentations, or multimedia projects. In addition, teachers can offer students a range of learning task options, allowing them to select activities that align with their personal interests and strengths. This approach encourages student agency and promotes engagement by catering to individual preferences and competencies.

As for the use of assistive technology, the help that it can offer in terms of increase effectiveness for the students in the classroom is huge. Screen reader software (JAWS, NVDA etc.), the use of Braille (Braille displays, Braille printers, etc.) are some of the educational tools that can be used in order for teachers to be able to differentiate into classrooms. This is because these electronic devices that belong to screen reader software give students the opportunity to have real-time access to digital content, including e-books, websites, and a variety of documents (Yang et al., 2021). Also, Braille printers, for example, can convert a digital text into printed copies that are in Braille format (Leventhal et al., 1991).

Finally, differentiated instruction applied to special education with all the above-mentioned Educational tools and software specifically designed for students with disabilities (such as visually impaired students and students with dyslexia, etc.) can be used in schools. The modern educational system is progressively incorporating digital tools like laptops and tablets into classrooms, with the belief that these technologies will boost student motivation and enhance learning. (Aagard, 2015).

6. CONCLUSION

In conclusion, differentiated instruction is a teaching approach that focuses on catering to the diverse needs of students in the classroom. In special education, this concept is particularly important as students with disabilities may have unique learning styles, strengths, and challenges. Differentiated instruction in special education is a powerful tool for addressing the diverse needs of students with disabilities. By using differentiated education to meet the individual needs of each student, teachers can create a more inclusive and supportive learning environment. Ultimately, differentiated instruction in special education is a critical step towards ensuring that all students have the opportunity to receive a quality education tailored to their unique needs and abilities, and this approach can help teachers to empower students with disabilities, improve their academic performance, and generally promote a sense of belonging in the classroom.

Also, differentiated teaching in special education is essential for adapting education to the individual needs of students with disabilities in physics secondary education. By recognizing and addressing the unique strengths and challenges of each student, educators can create a more inclusive and equitable learning environment that promotes academic success in this type of course, where students often struggle with understanding.

Finally, this essay presented many strategies that educators can use to implement differentiated instruction in the classroom in the general school, including differentiation in science courses. One approach is to group students based on their learning styles or abilities, allowing for targeted instruction and support. Another strategy is to provide students with a choice in how they demon-

strate their understanding of physics concepts, empowering them to showcase their strengths and preferences. Through the use of UDL principles, collaborative teamwork, and personalized support, students with disabilities can thrive in physics education and reach their full potential.

In any case, trying to adapt education in order to include the diverse needs of all students of a modern school (including those with disabilities) tends to be vital for an inclusive and equitable learning environment. In special education, differentiated teaching plays a crucial role in tailoring instruction and support to address the unique strengths and challenges of each student. Differentiated education is an essential approach in special education that can benefit students with disabilities in a variety of ways. By personalizing learning experiences, educators can better cater for the individual needs of students with disabilities and help them succeed academically, while by implementing differentiated instruction in special education settings, teachers can help all students access the curriculum and achieve success.

REFERENCES

- Aagard, J. (2015). Drawn to distraction: A qualitative study of off-task use of educational technology. *Computers & Education*, 90, 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.comedu.2015.03.010>
- Abdal, H. A. (2023). The effect of teaching with the differentiated education strategy on the achievement of physics and the development of reflective thinking among third grade intermediate students. *Indonesian Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(3), 757–774. <https://doi.org/10.33367/ijhass.v4i3.4262>
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. Basic Books.
- Hall, T. (2002). *Differentiated instruction*. <https://lc.cx/cCz0BQ>
- Ireh, M., & Ibeneme, O. T. (2010). Differentiating instruction to meet the needs of diverse technical/technology education students at the secondary level. *African Journal of Teacher Education*, 1, 106–114.
- Jackson, T. (2023). *An exploration of the relationship between student motivation, student self-efficacy, and the student-teacher relationship in a science classroom* [Doctoral dissertation, Trevecca Nazarene University].
- Joseph, S. (2013). Differentiating instruction: Experiences of pre-service and in-service trained teachers. *Caribbean Curriculum*, 20, 31–51. <https://journals.sta.uwi.edu/ojs/index.php/cc/article/view/555>
- Joseph, S., Thomas, M., Simonette, G., & Ramsook, L. (2013). The impact of differentiated instruction in a teacher education setting: Successes and challenges. *International Journal of Higher Education*, 2(3), 28–40.
- Lawrence-Brown, D. (2004). Differentiated instruction: Inclusive strategies for standards-based learning that benefit the whole class. *American Secondary Education*, 34, 34–62. <http://www.jstor.org/stable/41064522>
- Leventhal, J. D., Uslan, M. M., & Schreier, E. M. (1991). A review of Braille printers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 85(8), 346–350.
- Marzano, R. J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. ASCD.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Oakes, J. (2022). Keeping Track: Structuring Equality and Inequality in an Era of Accountability. *Teachers College Record*, 110(3), 700-712. <https://doi.org/10.1177/016146810811000305>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. ASCD.
- Safawi, S. S., & Akay, C. (2022). The effect of differentiated instruction approach on students' academic achievement and attitudes: A meta-analysis study. *International Journal of Education and Teaching*, 6, 120–132. <https://doi.org/10.31248/IJET2022.163>
- Santoso, P. H., & Istiyono, E. (2022). Physics teachers' perceptions about their judgments within differentiated learning environments: A case for the implementation of technology. *Education Sciences*, 12(9), Article 714. <https://doi.org/10.3390/educsci12090714>
- Schleicher, A. (2016). Teaching excellence through professional learning and policy reform: Lessons from around the world. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/9789264252059-en>
- Smith, E. M., Stein, M. M., Walsh, C., & Holmes, N. G. (2020). Direct measurement of the impact of teaching experimentation in physics labs. *Physical Review X*, 10(1), Article 011029. <https://doi.org/10.1103/PhysRevX.10.011029>
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935–947.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2–3), 119–145. <https://doi.org/10.1177/016235320302700203>
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. ASCD.
- Tomlinson, C. A., & McTighe, J. (2006). *Integrating differentiated instruction & understanding by design: Connecting content and kids*. ASCD.
- Yang, W., Huang, J., Wang, R., Zhang, W., Liu, H., & Xiao, J. (2021). A survey on tactile displays for visually impaired people. *IEEE Transactions on Haptics*, 14(4), 712–721. <https://doi.org/10.1109/TOH.2021.3085915>

Capítulo 5

El repensar de la acción docente para la innovación educativa: la formación continua desde un paradigma reflexivo-crítico

Johana Muñoz-López

Universidad de Granada (España)

María José Martínez-Martínez

Universidad de Almería (España)

Resumen: La formación permanente del profesorado es un requisito indispensable en el proceso de enseñanza-aprendizaje para garantizar un paradigma educativo inclusivo, equitativo y de justicia social. Un hecho que conlleva el repensar de la acción docente para con los/as estudiantes con el fin de aplicar, tras los procesos de renovación pedagógica, los conocimientos adquiridos a través de dinámicas colaborativas que favorezcan la consolidación de redes de trabajo intra e inter -institucionales y, garanticen una educación de calidad. Así, dada la relevancia de la formación permanente para la Educación nos planteamos adentrarnos en su epistemología a través de una revisión narrativa teórico-reflexiva que nos permita analizar la dualidad a la que está sometida la formación permanente según la ideología-pedagógica en la que se enmarca. En última instancia, ahondamos en el impacto que, metodologías como la investigación-acción o las lesson study tienen en la formación continua del docente, ya que estas por un lado, contribuyen a la reconstrucción de su conocimiento práctico a través de la “teorización de la práctica” y “experimentación de la teoría” y, por otro lado, el desarrollo de actuaciones pedagógicas coordinadas sustentadas en procesos cílicos de reflexión sobre la práctica, que favorecen el impulso de cambios e innovaciones en el seno de la escuela.

Palabras clave: formación continua, calidad educativa, investigación-acción, evaluación, lesson study

Abstract: Continuous teacher training is an essential requirement in the teaching-learning process to guarantee an inclusive, equitable and social justice educational paradigm. A fact that entails rethinking the teaching action towards students in order to apply, after the pedagogical renewal processes, the knowledge acquired through collaborative dynamics that favor the consolidation of intra- and inter-institutional work networks. and, guarantee quality education. Thus, given the relevance of continuing training for Education, we propose to delve into its epistemology through a theoretical-reflexive narrative review that allows us to analyze the duality to which continuing training is subject according to the pedagogical ideology in which it is based.

frame. Ultimately, we delve into the impact that methodologies such as action research or lesson studies have on the continuous training of teachers, since, on the one hand, they contribute to the reconstruction of their practical knowledge through the “theorization of practice” and “experimentation of theory” and, on the other hand, the development of coordinated pedagogical actions supported by cyclical processes of reflection on practice, which favor the promotion of changes and innovations within the school.

Keywords: continuous training, educational quality, action research, evaluation, lesson study

1. INTRODUCCIÓN

La evolución sociopolítica y sociocultural que emerge bajo la globalización ha consolidado la era de la sociedad del conocimiento, un hito sociocultural que no pasa desapercibido para el ámbito educativo ya que comienza una nueva realidad social que alza una demanda socioeducativa rigurosa, con el fin de flagelar los paradigmas culturales clásicos que se manifiestan en los currículum para consolidar diseños curriculares que aboguen por una enseñanza competencial-constructivista (Torres-Santomé, 2017). Un hecho que conlleva, entre otros elementos, el repensar en uno de los ejes más emblemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje para adaptar la formación de los/as futuros/as ciudadanos/as a las demandas de una sociedad democrática: la formación permanente del profesorado.

La formación continua del profesorado ha evocado un interés incipiente a lo largo de la Historia de la Educación ya que a través de la renovación pedagógica se posibilita la introspección de la praxis, permitiendo contemplar nuevas estrategias que garanticen una educación reivindicativa de los derechos y oportunidades de todas las personas sin discriminaciones étnicas, socioeconómicas, de género, discapacidad u orientación sexual, velando por el cumplimiento del artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDR, 1948). No obstante, abogar por una educación de calidad enmarcada en la justicia social y en la equidad a través de la formación continua de los/as docentes para consolidar una sociedad democrática-deliberativa (Habermas, 2005), continúa siendo hoy día uno de los objetivos primordiales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) al que apela en uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el objetivo 4, “*Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*”; concretamente se recoge en la meta 4C donde se especifica la relevancia de la formación continua de los/as docentes para alcanzar una educación de calidad. Una meta que, a la postre, aclama al diseño de políticas educativas internacionales y nacionales enmarcadas en una ideología-pedagógica progresista, que permita aplicar estrategias como la investigación-acción (Elliot, 2022) para velar por la materialización de las nuevas dinámicas pedagógicas adquiridas por los/as docentes, en la fase de formación continua, en los centros educativos a través de planes de innovación que, a su vez, favorezcan la trascendencia en las aulas. Una disposición organizativa que requiere de la consolidación de redes de trabajo inter-institucional para emprender dinámicas colaborativas entre el claustro del centro escolar en aras de constituir redes de trabajo que se propongan, desde el análisis y la reflexión que

permite la investigación-acción, determinar cómo dar una respuesta educativa de calidad desde un paradigma educativo inclusivo, partiendo de la idiosincrasia del contexto sociocultural (Civís-Zaragoza y Longás-Mayayo, 2015). Esta disposición requiere de una supervisión que vele por favorecer la formación continua y aunar al claustro de profesores a fortificar el trabajo en equipo, un rol de liderazgo democrático-constructivista que debe emprender el director/a para conseguir el acercamiento e implicación para con el centro escolar de todos/as los/as docentes. Asimismo, se debe fomentar la consolidación de una red intra-institucional en la que diferentes centros escolares intercambien experiencias pedagógicas llegando a consolidar dinámicas cooperativas de trabajo y reflexión.

Así, la formación continua conlleva un interés contemporáneo y a su vez histórico que no pasa desapercibido para la trayectoria del Sistema Escolar Español ya que no podemos obviar el gran apogeo que alcanzó la formación continua del profesorado en España con la Institución Libre de Enseñanza (1876) y su proyección a garantizar una *Renovación Educativa* inspirada en el modelo anglosajón *Teacher's Center*. Una iniciativa que se trató de plasmar tras el fin de la dictadura mediante el Real Decreto 2112/1984 en el que se recogió la constitución de los Centros del Profesorado (CEP), definiéndolos como un espacio en el que se dan estrategias para el perfeccionamiento del profesorado y el fomento de su profesionalidad, así como para el desarrollo de actividades de renovación pedagógica y difusión de experiencias educativas, enmarcándose en una ideología-pedagógica progresista hacia la acción práctica de la calidad educativa (Braslavsky, 2002).

No obstante, pese a que la labor del CEP ha estado dirigida desde su inicio hasta hoy a la continua profesionalización del profesorado, no podemos generalizar que todas las acciones formativas se pueden convertir en nuevos recursos profesionales para la mejora de la enseñanza, de los centros y del aprendizaje de los/as estudiantes ya que, en ocasiones, dicha formación se ve coaccionada por su vinculación a las reformas educativas que, en ocasiones, albergan una idiosincrasia ideológico-política conservadora y tradicional impulsando cambios metodológicos sustentados en corrientes educativas economicistas-tecnocráticas que promueven una perspectiva epistémica de la calidad sustentada en la *Total Quality Management* (TQM) (Fernández-Sierra, 2011; Muñoz-López, 2023) y, por ende, la formación continua del profesorado se pone su disposición convirtiéndose en sinónimo de “titulitis” (Stobart, 2010), primando la cantidad frente a la calidad de la formación recibida, cayendo en el lema de “a más formación, mejores docentes”. Una corriente educativa paralela impulsada por el crecimiento exacerbado de la economía, inspirada en el lema de las teorías económicas del capital humano en las que se plantea la formación como la reproducción del status quo gestado por el asentamiento de los valores neoliberales. Así, se fortalece la filosofía tecnocrática-conductual de la educación donde la formación continua del profesorado se reduce a la adquisición de ítems conductuales que quedan a merced de las demandas efímeras socioeconómicas, concretándolos en catálogos de cursos de formación continua que lejos quedan de la reflexión sobre la acción docente que impulsa la perspectiva ideológico-pedagógica progresista y, que es reforzada por las regulaciones legislativas. Por tanto, bajo la corriente educativa neoliberal, la formación continua y, por ende, la colaboración a través de redes de trabajo intra-institucional e inter-institucional quedan relegadas, convirtiéndose en aspectos efímeros y genuinos al favorecer dinámicas economicistas en la formación continua de los/as docentes, incentivando relaciones sesgadas y competitivas por la sistematización organizativa-competitiva acentuando, en su mayoría, una colaboración balcanizada (Gallego-Vega, 2011).

Ante la dualidad epistémica que suscita la formación continua de los/as docentes según la ideología-pedagógica predominante en las políticas educativas, nos proponemos adentrarnos en una revisión narrativa teórico-reflexiva para analizar y argumentar cómo la formación permanente desde una perspectiva ideológico-pedagógica progresista puede contribuir, no solo al perfeccionamiento docente, sino que, además, permite y favorece la mejora de la calidad educativa, la equidad y la inclusión.

2. LA FORMACIÓN PERMANENTE PARA LA CALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: REFLEXIÓN A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN

Afirmar que la formación permanente del profesorado se ha convertido en una sistematización burocratizada para conseguir una calificación positiva sobre la acción educativa, es manifestar que la construcción de la identidad profesional de los/as docentes está doblegada a instrumentos de control que se han extrapolado del ámbito económico al ámbito escolar bajo la opresión de una corriente educativa economicista conservadora-tecnocrática; cuyo fin es someter a los sistemas escolares hacia una automatización de tareas. Por tanto, las técnicas de enseñanza quedan supeditadas a conseguir un fin preestablecido a través de unos objetivos que se definen con anterioridad y que delimitan qué enseñar, para qué enseñar, por qué enseñar y cómo enseñar. Un periodo que emergió a finales de los años setenta como *accountability* (Muñoz-López, 2023) y que conllevaba de forma implícita aplicar controles periféricos a los/as docentes para garantizar que se está cumpliendo con las dinámicas de formación establecidas y ratificar la adquisición de los objetivos.

Una estrategia organizativa que adoptan las políticas educativas instigadas por los resultados de los controles periféricos internacionales a los que se someten los sistemas escolares a través de organizaciones económicas con potestad en el ámbito educativo para determinar el grado de calidad: la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Sostenible (OCDE). Un proceso de evaluación-calificación, inspirado en la TQM donde la calidad va asociada a la cuantificación obtenida tras la aplicación de los controles periféricos, nominado como: modelos de evaluación racionalistas-cuantitativos.

Asimismo, los/as docentes se ven implícitamente sometidos a la formación permanente a la que instan las reformas educativas que se inspiran en los modelos de evaluación racionalistas-cuantitativos centrando la formación en un enfoque tecnocrático de la acción educativa que, lejos queda del paradigma educativo inclusivo y de una perspectiva reflexiva y de introspección hacia la acción, un proceso denominado socialización funcionalista. Pues, la evaluación-calificación adopta un carácter negativo ya que aboga a una doblegación de los/as docentes ante dinámicas de control encubiertas en procesos de evaluación que llevan sentimientos de culpabilidad persecutoria (Hargreaves, 2005) para perpetuar la sumisión de los/as docentes y acotar la acción educativa a las demandas de formación socioeconómicas.

No obstante, en contraposición a los modelos de evaluación racionalistas-cuantitativos encontramos un paradigma de evaluación en el que se defiende la acción práctica de la calidad educativa (Fernández-Sierra, 2011), una perspectiva en la que la evaluación es democrática y flexible pues busca comprender la realidad del micro contexto a través de la reflexión y la introspección de la acción docente, sin juicios calificativos y taxativos que concreten un nivel cuantificable de la calidad. Se trata de modelos de evaluación heurísticos- cualitativos que flagelan la trayectoria

en la que el rol de los/as docentes es definido como meros técnicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicando la investigación-acción (Elliot, 2022) como elemento vertebrador para el diseño ético de la práctica educativa.

La investigación-acción se convierte en el eje vertebrador para garantizar que la formación permanente de los/as docentes tenga una relevancia práctica ya que, a través de la reflexión sobre la acción práctica mediante una evaluación democrática se puede deconstruir la socialización funcionalista y, dar comienzo a una socialización dialéctica de la acción docente (Zeichner, 1985). Así, la investigación-acción nos permite el análisis para garantizar el repensar del quehacer, favoreciendo a la innovación educativa en las aulas ya que se vincula la investigación realizada al desarrollo, es decir, a la producción del conocimiento y su utilización práctica en el contexto educativo desde la colaboración.

3. LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO A TRAVÉS DE LA REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA: UNA PROPUESTA DE CAMBIO A PARTIR DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

La formación continua del docente representa un espacio privilegiado para el cuestionamiento y transformación de la acción pedagógica, arraigada tradicionalmente en creencias y teorías poco elaboradas que son interiorizadas por los/as docentes, la mayoría de las ocasiones, de manera inconsciente a través de un proceso de socialización profesional. Autores como Schön (1992) han argumentado que la práctica profesional no puede limitarse a la simple aplicación de conocimientos técnicos, sino que debe ser comprendida como un espacio donde tienen lugar dilemas complejos que demandan procesos de reflexión y reconstrucción permanentes. De esta forma, metodologías como la investigación-acción, propuesta originalmente por Lewin (1946) han demostrado su eficacia para provocar cambios significativos en las prácticas docentes y en su perfeccionamiento profesional, pues logran involucrar al profesorado en procesos cílicos de acción, reflexión y evaluación en su propio contexto laboral, empoderándolos para tomar decisiones informadas y mejorar de manera continua su práctica docente.

La investigación-acción parte de la idea de que el conocimiento es fruto de la práctica, es decir, que se origina en la acción (Pérez-Gómez, 2023), por tanto, implica la necesidad de profundizar en la comprensión del docente (diagnóstico) acerca de lo que ocurre en el aula. Así, implica analizar los dilemas prácticos con los que el profesorado convive diariamente en su contexto de trabajo y no con “problemas teóricos”, señalados por expertos externos al aula y ajenos a la contingencia que la define, con la finalidad de dar una respuesta pedagógica coherente con las situaciones y problemas que tienen lugar en el aula (Elliot, 2022). Tal y como la definen Carr y Kemmis (1988), la investigación-acción es entendida como

Una forma de indagación auto-reflexiva llevada a cabo por los participantes en las situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su comprensión sobre las mismas, y las situaciones en las que son llevadas a cabo (p. 162).

De esta manera, pueden reconocerse en ella dos cualidades fundamentales: por una parte, es una acción para generar una pregunta sobre la realidad y, por otra parte, es un acto para provocar un cambio deseable, que no ha de desarrollarse en un sentido técnico o academicista, sino a

partir de un compromiso ético y social. En otras palabras, la investigación-acción es al mismo tiempo “un proceso epistemológico de indagación y conocimiento, un proceso práctico de acción y cambio y un compromiso ético de servicio a la comunidad social y educativa” (Angulo-Rasco, 1990, p. 40). Así, la investigación-acción como proceso de formación docente favorece el desarrollo profesional del docente, por cuanto su *praxis* emerge de procesos permanentes de reflexión a partir de la realidad del aula, en los que el profesorado establece sus interrogantes acerca del porqué y el para qué de su acción. Es una concepción que se sitúa en las antípodas de las perspectivas de formación permanente comúnmente asentadas en un enfoque técnico que no afecta a las estructuras de pensamiento del docente. Por el contrario, la investigación-acción fomenta la transformación del docente como ejecutor a un profesional reflexivo (Schön, 1992). De este modo, en lugar de incorporar recursos o aplicar modelos estandarizados, los/as docentes desarrollan poderosas herramientas intelectuales para interpretar y actuar ante las continuas demandas que emergen en el aula, transitando de un rol de ejecutores pasivos a agentes activos del cambio y la innovación educativa. También Elliot (2022) destaca que la investigación-acción no solo favorece la mejora de las prácticas educativas, sino que también promueve la reconstrucción del conocimiento práctico del docente.

Una de las mayores dificultades para la reconstrucción del conocimiento práctico y desarrollo del pensamiento práctico de los/as docentes radica en la resistencia a modificar las creencias y supuestos implícitos desarrollados durante su proceso de socialización profesional (Pérez-Gómez, 2023) fundamentalmente durante su biografía escolar y en el momento de incorporación a la práctica, en la que destaca una fuerte cultura profesional anclada en prácticas hegemónicas que inhiben el desarrollo de innovaciones. Por ello, la investigación-acción, al favorecer procesos de reflexión crítica sustentados en el conocimiento teórico y apoyados en la propia práctica contribuye a romper con esas dinámicas, posibilitando al profesorado identificar las creencias y teorías implícitas que dirigen su acción, cuestionándolas y reconstruyéndolas.

Es importante destacar que el impacto de la investigación-acción no solo se limita al plano individual, sino que también interviene en todo el colectivo profesional. A este respecto, Stenhouse (2023) destaca el potencial democratizador de la investigación-acción al invitar a los/as docentes a compartir sus experiencias y actuaciones, promoviendo procesos de colaboración y coordinación profesional, así como una cultura de aprendizaje continuo generalizado en las comunidades escolares. De esta manera, la formación continua basada en la investigación-acción no solo mejora las prácticas individuales, sino que también promueve cambios en la cultura institucional de los centros escolares, fortaleciendo su capacidad para promover cambios profundos en coherencia con las necesidades y retos que plantea la sociedad postmoderna del siglo XXI de manera ética y flexible (Hargreaves y Fullan, 2019).

Atendiendo a su dimensión colaborativa y cooperativa, una de las estrategias de investigación-acción que más impacto está teniendo en los últimos años es la metodología de investigación *Lesson Studies*, originaria del país nipón. Como distintas investigaciones -tanto en el panorama internacional como en España- han demostrado, esta metodología resulta especialmente significativa en los procesos de formación docente, inicial y permanente, al favorecer la construcción del pensamiento práctico de los/as docentes (Elbaz-Luwich, 2010; Pareja, et al., 2014; Peña, 2013, Pérez-Gómez y Soto-Gómez, 2021). Tal y como la define Dudley (2012) *Lesson Study* es una estrategia específica de investigación-acción que se centra en el desarrollo del conocimiento

de la práctica pedagógica y que, asimismo, involucra a grupos de docentes, quienes planifican, enseñan, observan y analizan colaborativamente las “lecciones” y situaciones a investigar en contextos reales de trabajo. El proceso mediante el cual se desarrollan las *Lesson Studies* se basa en ciclos de trabajo entre los que se incluyen las siguientes tareas: la identificación de un área de mejora o de un problema; la planificación de forma colaborativa de una “lección”; su implementación; la observación y, finalmente; el análisis conjunto o la evaluación, no solo de los resultados académicos, sino también y, de forma principal, del proceso de aprendizaje del alumnado así como de las decisiones profesionales tomadas por los/as docentes.

De esta manera, esta metodología no solo favorece que el profesorado responda a las necesidades y emergencia del aula, sino también que puedan analizar críticamente su propia práctica profesional, provocando así oportunidades significativas de mejora, de cambio y de aprendizaje.

En relación con lo anterior, cabe destacar que una de las características principales de este método es la posibilidad de aunar práctica y teoría en un proceso reflexivo, dinámico y cílico. Así, más allá de la implementación de estrategias previamente establecidas, las *Lesson Studies* representan un espacio para la construcción y reconstrucción conjunta del conocimiento pedagógico, mediante procesos de revisión, discusión y reajuste, a partir de las necesidades específicas que presenta cada contexto educativo. No obstante, esta construcción no solo se alimenta de las experiencias en la práctica, sino también de un conocimiento teórico que orienta y justifica la toma de decisiones que se lleva a cabo en cada ciclo. Como afirma Pérez-Gómez (2023) esta capacidad para “teorizar la práctica” y “experimentar la teoría” la sitúa como una estrategia especialmente poderosa para abordar la complejidad e incertidumbre inherente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues permite al profesorado trascender de una perspectiva instrumental de su labor profesional hacia una comprensión situada y profunda de la misma.

Otra de las aportaciones más importantes de las *Lesson Studies* en cuanto a la formación continua que resulta necesario destacar es su capacidad para generar comunidades de práctica que permiten a los/as docentes compartir y construir el conocimiento conjuntamente, superando el solipsismo y el aislamiento profesional que habitualmente caracteriza al profesorado y que debilita su identidad profesional (Hargreaves, 2022).

Así, en el ámbito de la formación continua o permanente, las *Lesson Studies* se presentan como un modelo de perfeccionamiento docente y desarrollo profesional fundamentado en la colaboración y la reflexión crítica sobre la práctica, en línea con lo que Schön (1992) determina como fundamental para la formación de profesionales. En contraste con los enfoques tradicionales de formación permanente que, como hemos mencionado con anterioridad, se centran frecuentemente en la adquisición e incorporación en la práctica de técnicas o conocimientos estandarizados, esta metodología fomenta un aprendizaje transformador que posibilita a los/as docentes cuestionar y redefinir su acción profesional mediante un análisis situado de la realidad del aula.

4. CONCLUSIONES

La formación continua del profesorado es un aspecto clave para poder afrontar los retos educativos que presenta la sociedad del siglo XXI, caracterizados por su dinamismo, su complejidad en el marco de contextos socioculturales, políticos y económicos en constante transformación. En este sentido, las estrategias y modelos de formación tradicional, sustentadas en la incorporación y adquisición de técnicas o conocimientos estandarizados son insuficientes para preparar

al profesorado para afrontar los dilemas pedagógicos contemporáneos. Por el contrario, resulta necesario promover estrategias de formación que favorezcan el desarrollo profesional del docente, entendiendo a este como un profesional reflexivo, crítico y comprometido, capaz de provocar transformaciones no solo en sí mismo y su práctica profesional, sino también en las instituciones educativas en las que se inserta, abogando a una ideología-pedagógica progresista.

Una de las ideas fuerza del análisis que aquí hemos presentado es que la formación permanente del docente debe entenderse como un proceso integral, en el que teoría y práctica se retroalimentan constantemente, de manera que se pueda trascender la tradicional dicotomía que permanece instalada en gran parte de los enfoques formativos y que logra perpetuar una visión fragmentada del aprendizaje profesional del docente. En este sentido, la “teorización de la práctica” y la “experimentación de la teoría”, tal y como lo expone Pérez-Gómez (2023), son conceptos especialmente significativos para reconceptualizar los procesos de formación del docente -inicial y permanente- así como su desarrollo profesional, dirigiéndolo hacia la reconstrucción de un conocimiento contextualizado, situado y orientado hacia la resolución de problemas concretos y situaciones que emergen en la cotidianidad del aula.

Así, entendemos que la investigación-acción representa una estrategia formativa esencial en este camino al permitir a los/as docentes cuestionar sus teorías implícitas y creencias personales acerca de la enseñanza, generalmente incorporadas de manera poco argumentada y reflexiva mediante un proceso de socialización profesional. No solo individualmente, sino que también, en el ámbito colectivo, la investigación-acción permite la creación de comunidades de aprendizaje profesional en la que el profesorado comparte, analiza, reflexiona y reconstruye conjuntamente el conocimiento, consolidando redes inter-institucionales de trabajo. En este sentido, hemos destacado las *Lesson Studies*, metodología originaria de Japón, como una estrategia de investigación-acción especialmente eficaz para el desarrollo profesional del docente en contextos pedagógicos cada vez más diversos y complejos. Su capacidad para promover comunidades de práctica y generar una cultura de colaboración que desafie la cultura individualista predominante, la sitúa como una de las estrategias más prometedoras para convertir la formación continua del profesorado en un proceso realmente significativo y transformador.

No obstante, y para concluir, queremos subrayar que el éxito de modelos de formación permanente vinculados con la reconstrucción del conocimiento práctico del docente como son la investigación-acción o las *Lesson Studies* no son dependientes únicamente del compromiso del profesorado.

Por el contrario, resulta indispensable impulsar políticas educativas que favorezcan una formación inicial y permanente de calidad, pero que, además, no desplacen toda responsabilidad ante la mejora de la escuela al papel individual que desempeña cada docente. La calidad educativa requiere también un sistema de apoyo institucional sólido, recursos adecuados, espacios y tiempo para la formación y la creación de espacios de colaboración interprofesional y, en general, una mejora sustantiva en las condiciones de trabajo del profesorado. De este modo, se garantiza que la formación continua del docente no se limite a un esfuerzo individual, sino que se integre en un marco institucional sólido que valore y fomente su desarrollo relegando la ideología-pedagógica conservadora tecnocrática. Solo mediante una acción coordinada en la que las necesidades del docente, así como las exigencias de los contextos pedagógicos actuales sean reconocidas, será posible caminar hacia una educación más inclusiva, más justa y de calidad.

REFERENCIAS

- Angulo-Rasco, J. F. (1990). Investigación-acción y currículum: una nueva perspectiva en la investigación educativa. *Revista Investigación en la Escuela*, 11, 39-49. <https://doi.org/10.12795/IE.1990.i11.04>
- Braskavsky, C. (2006). Diez factores para una Educación de calidad para todos en el siglo XXI. *REICE*, 4(2e), 84-101. <https://doi.org/10.15366/reice2006.4.2.005>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca.
- Civís Zaragoza, M. y Longás Mayayo, J. (2015). La colaboración interinstitucional como respuesta al desafío de la inclusión socioeducativa. Análisis de 4 experiencias de trabajo en red a nivel local en Cataluña. *Educación XXI*, 18(1), pp.213-236. <https://doi.org/10.5944/educXXI.18.1.12318>
- Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948). El 10 de diciembre de 1948. <https://lc.cx/XAeBjE>
- Dudley, P. (2012). Lesson Study development in England: from school networks to national policy. *International Journal for Lesson and Learning Studies* (1), 85-100. <https://doi.org/10.1108/20468251211179722>
- Elbaz-Luwich, F. (2010). Studying teachers lives and experience. Narrative inquiry into K-12 teaching. En D.J. Clandining (ed.), *Handbook of Narrative Inquiry Mapping a Methodology* (pp.357-382). Sage.
- Elliot, J. (2022). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Fernández-Sierra, J. (2011). *Formar para la economía del conocimiento vs educar para la sociedad del conocimiento*. Ediciones Aljibe.
- Gallego-Vega, C. (2011). El apoyo inclusivo desde la perspectiva comunitaria. *Revista interuniversitaria de formación del Profesorado*, 70 (20,1), 93-109.
- Hargreaves, A. (2005). Culpabilidad (estudio de las emociones en la enseñanza). *Profesorado, cultura y postmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)* (pp.164-184). Morata.
- Hargreaves, A. y Fullan, M. (2019). *Capital profesional. Transformar la enseñanza en cada escuela*. Morata.
- Hargreaves, A. (2022). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Morata.
- Habermas, J. (2005). Tres modelos de democracia. Sobre el concepto de una política deliberativa. *Polis*. <http://journals.openedition.org/polis/7473>
- Muñoz-López, J. (2023). *Estudio sobre la influencia de las evaluaciones externas institucionales de Educación Primaria en la acción docente: El caso de la Comunidad de Murcia*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad de Almería.
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América. <https://lc.cx/0u-Iq0>
- Pareja, N. N., Ormel, B. J. B., McKenney, S. E., Voogt, J. M. y Pieters J. M. (2014). Linking research and practice through teachers communities: A place where formal and practical knowledge meet? *Journal of Teacher Education* (2), 183-203.
- Peña, N. (2013). Lesson Study and practical thinking: A case study in Spain. *International Journal for Lesson and Learning Studies* (2), 115-136. <https://doi.org/10.1108/20468251311323379>
- Pérez Gómez, Á. I. (2023). *Educarse en la era digital*. Morata.

- Pérez Gómez, Á. I. y Soto Gómez, E. (2021). *Lesson Studies: aprender a enseñar para enseñar a aprender*. Morata
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós; MEC.
- Stenhouse, L. (2023). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.
- Stobart, G. (2010). *Tiempos de pruebas. Los usos y abusos de la evaluación*. Morata.
- Torres-Santomé, J. (2017). *Políticas educativas y construcción de personalidades neoliberales y neocolonialistas*. Morata.
- Zeichner, K. M. (1985). Dialéctica de la socialización del profesor. *Revista de educación*, 277, 95-123. <https://lc.cx/Kki4Qz>

Chapter 6

Educators' and school directors' beliefs on the contribution of distance education to crisis management in Greek schools

Elli Oikonomou

University of Alicante (Spain)

Abstract: The purpose of this paper is to collect and examine the opinions of teachers and school principals on the contribution of distance education to crisis management. A primary quantitative research was carried out, in the context of which two different questionnaires were distributed, one to Greek teachers and one to Greek school principals, both parties working in primary and secondary education. The participants in this research were 171 teachers and 37 school principals who came from both educational levels in Greece. In general, distance education appeared to be an effective solution for crisis management in Greek school units. However, in order to make this possible, a basic condition is a good advance organization on the part of the school units, so that they are able to provide the required support to all the parties involved during the distance education. In addition, the research findings showed that the opinions of teachers and school principals are aligned in terms of the greater preference that both show in maintaining and implementing a combination of synchronous and asynchronous education in Greek school units.

Keywords: crisis management, distance education, greek education

1. INTRODUCTION

There is no doubt about the fact that we live in a highly unpredictable environment where frequent crises, such as the COVID-19 pandemic, impact organizations, including schools. These crises disrupt organizational functions and also affect the mental and physical health of employees, particularly teachers. They create a climate of uncertainty that undermines educational quality. Distance education emerged as a key response to preserve educational standards during the pandemic. It simultaneously acts as a transformative force in educational delivery. This study aims to explore the role of distance education in crisis management in Greek schools. So, a crucial gap in research for the recent global impact of COVID-19 is going to be covered.

The purpose of this paper is to investigate the attitudes, opinions and beliefs of teachers and school principals regarding distance education. In particular, it is intended to identify the positive and negative points displayed by the distance education process, both for teachers and school principals of Greece, as well as the cumulative impact of this on both sides.

For the purposes of meeting the above-mentioned research purpose, it is sought to cover the following research questions: from which part did teachers and school principals have the most

support for distance learning, and from which did they have the least?; Is there a statistically significant difference in the hours that teachers work in distance education, depending on their gender?; Is there a statistically significant difference in the hours the school principals work in distance education, depending on their gender?; Is there a statistically significant difference in the beliefs of teachers and school principals regarding the response of stakeholders to distance education?; What is the biggest and the smallest problem faced by teachers and school principals during distance learning?; Which is the symptom that appeared to a greater and which to a lesser extent for the teachers?; What are the two most important advantages and disadvantages of the distance education process for teachers and school principals?; Are the attitudes of teachers and school principals the same regarding which is the most important process (contemporary – asynchronous – combination)?; Are the attitudes of teachers and school principals the same regarding the overall impact of the distance education process?; Are the attitudes of the teachers and school principals the same regarding the continuation of the distance education process? And ; is there a statistically significant correlation between teachers' beliefs regarding the influence of distance education on the rights of teachers and its influence on the rights of students to participate in education?

2. LITERATURE REVIEW

2.1. Distance learning

Open education emphasizes a student-centered approach. It contrasts with traditional teacher-centered methods. It also offers flexibility, diverging from conventional classroom-based learning structures. Though, it can still be applied within a classroom setting. Also, open education allows for learning in both face-to-face and distance formats (Keegan, 2001). It focuses on the learner's autonomy and pacing. Distance education is a subset of open education and it occurs when the instructor and learner are physically separated. There is minimal direct teacher supervision and structured guidance from an educational institution. It remains student-centered but it lacks the fully autonomous pacing of open education (Anastasiades, 2014).

E-learning is centered around online communities focused on education, where knowledge is developed interactively. There are two forms of distance education; synchronous and asynchronous. They complement each other to create a comprehensive blended learning environment (Anastasiades, 2012). This model is also known as mixed or combinatory learning. It combines the advantages of live and asynchronous distance learning with traditional teaching (Simonson, 2012).

2.2. Benefits and weaknesses of distance learning

One of the main benefits of distance education for education providers is lower costs. Educational institutions, therefore, through distance education have the opportunity to reach a wider student audience, using the same or even fewer resources. Another benefit is that distance courses can be addressed to a greater number of students, compared to courses delivered live (Erichsen & Salajan, 2014; Liu et al., 2012; Shonola & Joy, 2014).

In addition, the need for physical space to conduct lessons in school classrooms ends up creating a series of bureaucratic and costly procedures, as is for example the need for completeness and adequacy of the physical facilities of school institutions. Courses delivered through distance education eliminate this need (Hack, 2015; Keil & Brown, 2014; Liu et al., 2012).

However, in addition to the benefits that accompany distance education, some weaknesses are also identified. Specifically, regarding the issue of learning, school institutions may end up losing their quality when students, through distance education, do not have the same opportunities to contribute more actively to the preparation of lessons, as is the case with physical school classes. In distance education, the parameters of the teacher's pre-recorded lectures are difficult to circumvent and thus, students may be left with unsolved questions, which they do not express at the time of their creation (Bouhnik & Marcus, 2006). In addition, in distance education, the teacher needs more time to know whether or not the student has acquired the required knowledge (Inman & Kerwin, 1999).

The vast majority of teachers have academic and professional experience in face-to-face education and, moreover, are trained to meet the teaching demands that arise in a physical classroom. The transition from face-to-face to distance education may create adjustment difficulties for teachers (Inman & Kerwin, 1999).

Another disadvantage of distance education is linked to the use of technology. If the technological resources used to conduct distance education are not working properly, then its quality is undermined and with it, the wider learning process (Perreault et al., 2002; Zheng et al., 2018). Another problematic point that may arise in view of distance education lies in the acquired skills and abilities of students and teachers regarding the technological requirements of this educational form (Assareh & Hosseini Bidokht, 2011).

In general, the benefits of distance education outweigh the threats that come with it. In fact, these are threats which, through proper handling on the part of the school institution, can be completely eliminated, or at least reduced to a significant extent (Cidral et al., 2018; Salloum et al., 2018).

2.3. Crises

Crises create a climate of confusion, disruption and disorganization. They weaken the resilience of the involved ones, as their ability to endure diminishes (Nicomedes & Avila, 2020). Crises also cause psychosocial consequences and sometimes lead to job dissatisfaction in the impacted organizations (Ellis et al., 2020; Dukgey et al., 2019).

The Gonzalez-Herrero & Pratt model (1996) for crisis management involves three stages; diagnosing the crisis, planning and implementing changes. A significant aspect of this model is forming a crisis management team (Gonzalez-Herrero & Smith, 2008, 2010).

3. RESEARCH METHODOLOGY

The research sample consists of a total of 171 teachers of the primary (62,6%) and secondary education (37,4%) of Greece and 37 school principals of the primary (56,8%) and secondary education (43,2%) of Greece. 74,3% of teachers and 56,8% of school principals are women. The sampling method followed is convenience and snowball sampling, as mentioned by Walliman (2011).

The research tools are two structured questionnaires that were constructed by the researcher, in order to fully meet the needs of this work and to cover the purpose of the research and the individual research questions. The teachers' questionnaire consists of two separate parts of questions. The first part aims to collect demographic information and the second part aims to collect infor-

mation about distance learning. The principals' questionnaire consists of two individual parts of questions. The first part aims to collect demographic information and the second part includes questions about distance learning.

Both questionnaires were online distributed via Google Forms platform. After the collection of the research data, the conversion of qualitative data (verbal-descriptive elements) into quantitative (numbers) followed. Afterward, the research data were transferred to the statistical software SPSS (v23). This research fully covers all the arising issues of research ethics, that were stated by Walliman (2011). In that context the researcher ensured the anonymity of the research sample -teachers and school principals- and the security of their personal and sensitive data. The only limiting factor for research is the size of its research sample, that don't allow the generalization of the results and conclusions, for all Greek teachers and directors of schools.

4. RESEARCH RESULTS

4.1. From which part did teachers and school principals have the most support for distance learning, and from which did they have the least?

Table 1. As teachers to what extent have you had support from...

	Mean	Standard Deviation
The school principal	3,13	1,49
The school deputy director	2,73	1,49
The Support Team	3,36	1,37
Your colleagues at school	3,25	1,30
The teachers with a specialty in ICT	3,19	1,45
Colleagues from other school units	2,55	1,36
Other	1,84	1,24

From Table 1 it can be seen that the teachers had moderate to quite a lot of support from the school director, from the support team, from colleagues and from teachers with a specialty in ICT.

Table 2. As school principals to what extent have you had support from...

	Mean	Standard Deviation
The school deputy director	3,27	1,41
The Support Team	3,76	1,19
The school teachers	3,35	1,36
The teachers with a specialty in ICT	4,41	0,96
The Department of the Directorate of Education	2,41	1,21

	Mean	Standard Deviation
The Department of the Regional Directorate	2,43	1,24
The training coordinators	3,08	1,23
The Structures of the Ministry of Education	2,22	0,89
Other school units	2,43	1,34
The parents of the students	2,32	1,11

From Table 2, it can be seen that the principals received quite a lot of support from the ICT-specialized teachers and from the support team.

Concludingly, in the case of teachers, the greatest support was given by the support team and the same happened in the case of school principals. In the case of teachers, the least support was given by other stakeholders, school deputy directors and colleagues. In the case of school principals, the least support was provided by the structures of the Ministry of Education. There is a consensus of opinion between school principals and teachers, however, regarding the party that provided the most support.

4.2. Is there a statistically significant difference in the hours that teachers work in distance education, depending on their gender?

To answer this research question, the t-Test for independent samples was applied. The results showed that in the case of working hours on working days, a statistically significant difference was found between women and men ($\text{sig.}=0,00<0,05$). Female teachers ($M= 3,38$), on working days, spend approximately one hour more than male teachers ($M= 2,55$).

4.3. Is there a statistically significant difference in the hours the school principals work in distance education, depending on their gender?

To answer this research question, the t-Test for independent samples was applied. The results showed that in the case of working hours on working days and weekends, no statistically significant difference was found between women and men school principals.

4.4. Is there a statistically significant difference in the beliefs of teachers and school principals regarding the response of stakeholders to distance education?

To answer this research question, the t-Test for paired samples was applied. The results showed that in the case of parents' responses, no statistically significant differences are found between the views of teachers and principals ($\text{sig.}=0,11$). In the case of teachers' and students' responses, there is a statistically significant difference between teachers' and principals' beliefs ($\text{sig.}<0,05$). Principals have a better picture of teacher responsiveness than teachers do for their colleagues. Also, in the case of students' response, principals seem to have a better picture of it, compared to the picture that teachers have.

4.5. What is the biggest and the smallest problem faced by teachers and school principals during distance learning?

Table 3 concerns the teachers' answers while Table 4 concerns the answers of the school principals

Table 3. Extent to which teachers encountered the following problems - weaknesses

	Mean	Standard Deviation
Technical system and connectivity issues	3,40	1,14
Problems with school equipment	3,37	1,23
Problems with your equipment	2,54	1,18
Problems with students' equipment	3,89	0,92
Problems with your skills	2,29	1,18
Problems related to students' skills	3,47	0,94
Problems related to the interest of other teachers	2,67	1,18
Problems related to students' interest	3,02	1,08
Problems in relation to the interest of the school principal	2,08	1,07

Most of the problems, according to the teachers' point of view, were addressed to a moderate degree and these are technical problems of the system and connectivity problems, problems with school equipment, with own equipment, with students' skills, problems regarding the interest of other teachers of the school unit and regarding students' interest (Table 3).

Table 4. Extent to which principals encountered the following problems - weaknesses

	Mean	Standard Deviation
Technical and connectivity issues	3,68	0,94
Problems with school equipment	3,62	1,26
Problems with teachers' equipment	3,43	0,87
Problems with student' equipment	3,84	0,99
Problems related to teachers' skills	3,38	0,89
Problems related to students' skills	3,57	0,99
Problems in relation to teachers' interest	2,68	1,03
Problems related to students' interest	3,08	0,72

The largest problem is the one regarding the students' equipment, problems of a technical nature, connectivity and problems with school equipment. To a moderate extent, problems related to teachers' equipment, to teachers' skills, to students' skills and to the interest of the teachers and of the students are referred (Table 4).

In conclusion, for the teachers, the biggest problem they encountered in the process of distance learning was the equipment of the students and the same happened in the case of the principals. For the teachers, the least problem they faced in the wider process of distance education was the interest of the school management, at the same time that the least problem faced by the principals was the interest of the teachers. There is an alignment of the two sides regarding the most important problem that was addressed. This means that teachers made reference to principals' interest and principals made reference to teachers' interest.

4.6. Which is the symptom that appeared to a greater and which to a lesser extent for the teachers?

The most serious symptom that the teachers said they faced was that of increased tension ($M=3,15$). The symptom they said they expressed to a lesser extent was that of an increase in smoking and alcohol consumption ($M=1,55$). Thus, it appears that distance education brought about some negative symptoms to teachers, which were mainly psychological in nature. These symptoms did not lead to a noticeable change in their daily habits ($M=2,15$), pushing them to harmful habits, such as smoking and alcohol ($M=1,55$). The lack of organization and training of the parties involved in distance learning probably increased the levels of insecurity of all, and this consequently led to the existence of negative psychological effects.

4.7. What are the two most important advantages and disadvantages of the distance education process for teachers and school principals?

According to the participants' answers on the questionnaire, for teachers, maintaining contact with the students (21,10%) and utilizing modern teaching techniques (14,34%) are the two main advantages that emerged from the distance education process. For the principals, the two main advantages of the distance education process were the contact with the students (25,0%) and the continuity of the educational process (19,64%).

For teachers, the two main disadvantages of the distance education process are that it has not helped the educational process (21,99%) and that it lacks sufficient interaction with students (17,73%). For principals, the two main disadvantages of the distance learning process were lack of equipment (22,00%) and lack of training (16,00%). At this point, it can be observed that the principals put more emphasis on the practical part of the implementation and utilization of distance education.

4.8. Are the attitudes of teachers and school principals the same regarding which is the most important process (contemporary – asynchronous – combination)?

The participant's answers showed that teachers are in favor of the combination of modern and asynchronous education (76,60%) and the same happens in the case of principals (89,20%). So, in this particular issue we have identified the attitudes of teachers and principals regarding the combined approach of modern and asynchronous education.

4.9. Are the attitudes of teachers and school principals the same regarding the overall impact of the distance education process?

The participant's answers showed that both in the case of teachers (67,80%) and in the case of principals (81,10%), the wider process of distance education has left a positive impact, so there is an alignment of the positions of the two parties on the specific issue.

4.10. Are the attitudes of the teachers and school principals the same regarding the continuation of the distance education process?

The participant's answers showed that both in the case of teachers (43,90%) and in the case of principals (51,40%), most were not sure whether the process of distance education could continue until the end of the academic year. Of the rest, most answered negatively, both in the case of teachers (35,70%) and in the case of principals (29,70%). So, in this case we have absolute alignment of views between the two parties.

4.11. Is there a statistically significant correlation between teachers' beliefs regarding the influence of distance education on the rights of teachers and its influence on the rights of students to participate in education?

In order to answer the present research question, the Pearson correlation statistical test is conducted. The results showed that there is a statistically significant correlation between teachers' beliefs about the influence of distance education on their work rights and the influence of this on the rights of access of all children to the physical classroom. In fact, it is a statistically significant correlation that is of medium strength (0,57) and positive. This means that the more influence distance education has on teachers' work rights, the more influence it has on the right of access of all children to the physical classroom, and vice versa.

5. CONCLUSIONS

From the bibliographic part of this paper it emerged that distance education can effectively contribute to the management of crises affecting the educational system. Great effectiveness of distance education was seen in the management of educational crises, in the light of the fiscal and regulatory policy applied at any time, the quality of the courses, their content and the adequacy of the technical support provided to all parties involved.

The findings of the primary research both for the case of managers and for the case of teachers are noteworthy. Of particular interest, however, was the comparison between them. More specifically, both in the case of teachers and in the case of principals, the remarkable role of the support group for the smooth implementation of distance education was observed. At this point, the importance of the crisis management team highlighted by several scholars, such as and Ellis et al. (2020).

In addition, the fact of reduced support from the structures of the Ministry of Education, highlighted by the principals, is worth mentioning. Given that problems of organization and urgent integration of distance education and its implementation were reported from both sides, we believe that substantial support from the structures of the Ministry of Education would contribute to a significant extent to the reduction of many problems reported by both teachers as well as

by principals for the wider process of implementing distance learning. More specifically, we believe that if substantial support had been provided by the Ministry of Education, the problems of adequate training of teachers and principals on the implementation of distance education and their familiarization with ICT would not have come to the fore. Also, we believe that issues of teachers' lack of willingness to participate in the distance education process would not be brought to the fore. It is very likely that the specific negative attitude of some teachers stems from the awareness of the existence of infrastructures in order to adequately and smoothly support the distance learning system. In addition, if substantial support had been provided by the structures of the Ministry of Education, problems of insufficient logistical equipment in schools and teachers would probably not have appeared.

Another issue that emerged from the results of the primary research is that the principals were employed at the same hours, during the working days, as the teachers, on issues related to the operation of the distance education systems. However, male educators, on weekdays, were found to be employed approximately one hour longer, compared to women.

Of course, it emerged that an additional point that made even more difficult the wider adaptability of managers and trainers to distance education and the smooth functioning of the systems in question, was the low response of parents. Parents, in this case, play a key role, especially in the smallest school classes and already in primary education, where children are not sufficiently familiar with technological information systems. Most likely, however, the low response of the parents is also intertwined with their own professional occupation, at the time when a large percentage of Greek employees were asked to work from their home. With this, in essence, it is argued that the low response of parents is not necessarily a consequence of indifference, but of other personal and professional issues that arose during the pandemic for all citizens, regardless of the nature of their work. And at this point, however, we mention that if the support of the Ministry of Education had been greater, it probably wouldn't have needed such a large response from parents in order for the implementation of distance education to end up going smoothly.

The biggest problem that arose in the process of implementing distance education was the inadequacy of students' equipment and this reflects the opinion of both teachers and managers. This is a particularly important problem, at a time when the insufficient equipment of students automatically means their exclusion from participation in the educational process, which is an equal right of all. Disadvantages arising from the existence of technical problems emerged both from this research and from Zheng et al. (2018). While Assareh & Hosseini Bidokht (2011) mentioned problems created by students' reduced ICT skills. Problems stemming from students' reduced skills were also mentioned in said research.

In the case of teachers, an increase in tension was observed, as well as issues involving the existence of psychological pressure. These are findings which were expected from our point of view, at the time when Nicomedes & Avila (2020) and Dukgey et al. (2019), fall within the range of psychosomatic consequences resulting from seizures. Distance education, in this case the outbreak of the pandemic, arose as a solution to the outbreak of the said crisis that hit education. This solution was made in order not to interrupt the learning process. The psycho-physical burden on teachers does not only result from distance education, but from the fact that it was implemented quickly in the face of a crisis that broke out. Therefore, under this logic, these negative consequences can be translated as consequences that are intertwined with

the outbreak of the crisis and not as consequences that are purely intertwined with the issue of the implementation of distance education.

At a time when both principals and teachers consider contact with students as the greatest advantage of distance education, its application as a means of managing the crisis that has hit the education sector is considered successful. In fact, through distance education, not only the coverage of contact with students occurs, which was highlighted as a key benefit by Keil & Brown (2014) and Hack (2015), but also the continuation of the educational process, as mentioned above. Another benefit highlighted in this research is the flexibility and independence offered by distance education.

However, the teachers identified some weak points in terms of the educational process, such as the lack of interaction with the students and the impersonal nature of the education when it is done remotely. Together, Keegan (2001) and Anastasiadis (2014) pointed out that distance education does not undermine open teaching, which implies healthy interaction between teachers and students. Problems and obstacles to the smooth flow and quality of the educational process were also mentioned by Bouhnik & Marcus (2006), but also by Inman & Kerwin (1999) who specifically pointed out problems in receiving feedback from students and in teacher assessment of students. Also, if we exclude the cases of deviations of students who did not have the required equipment, the benefit of distance education regarding the participation of more students at the time of delivery of the course was mentioned by the teachers, but not as the most important. Similarly, this benefit was highlighted by Erichsen & Salajan (2014) and Shonola & Joy (2014).

The principals did not focus so much on issues related to the educational process, but focused more on the insufficient equipment and insufficient training that existed during the distance education implementation stage. This, combined with the above-mentioned finding of the teachers' statement about reduced support from the structures of the Ministry of Health, leads to the conclusion that if this support had been present, issues of insufficient training and inadequate equipment would probably have been covered, so it would have been smoother and more effective the wider process of implementing distance education.

In conclusion, the wider impact of the implementation of distance education on teachers and principals was positive. The wider positive impact of distance education also results from Cidral et al. (2018) and Salloum et al. (2018). This is an impressive finding, because despite the negative points identified and reported by both cases, the overall picture is positive. This shows that both managers and teachers have a positive attitude towards distance education and more specifically, an additional research finding shows that they prefer the combination of synchronous and asynchronous education, rather than the pure application of the latter.

Therefore, despite the disadvantages of distance education, most of which stem from the lack of organization and support from the Greek ministerial structures, in the end it seems that its contribution to the wider educational process, when called upon to be combined with asynchronous education, is important, in the sense that it will improve the quality of educational services provided. Thus, we come to the conclusion that the contribution of distance education to crisis management in school units is positive and was correctly applied in the case of the Greek educational system, because it broadened the horizons of both teachers and managers, as well as students and this is the initial step towards a new educational dimension, holistic, qualitative and effective.

REFERENCES

- Anastasiades, P. S. (2012). Design of a Blended Learning Environment for the Training of Greek Teachers: Results of the Survey on Educational Needs. In P. Anastasiades (Eds), *Blended learning environments for adults: Evaluations and frameworks* (pp. 230–256). Information Science Reference. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-0939-6.ch012>
- Anastasiadis, P. (2014). The research on ESL with the use of ICT (e-learning) in the Greek Standard Education System. Review and perspectives on Primary, Secondary and Tertiary Education. *Open Education: the journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 10(1), 5-32.
- Assareh, A., & Hosseini Bidokht, M. (2011). Barriers to e-teaching and e-learning. *Procedia Computer Science*, 3, 791–795. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.129>
- Bouhnik, D., & Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 299–305.
- Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers & Education*, 122, 273–290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.001>
- Dukgey, M., Hurn, S., Shi, S., & Volkov, V. (2019). Information Flow in Times of Crisis: The Case of the European Banking and Sovereign Sectors. *Econometrics*, 7(1), 5. <https://doi.org/10.3390/econometrics7010005>
- Ellis, W. E., Dumas, T. M., & Forbes, L. M. (2020). Physically isolated but socially connected: Psychological adjustment and stress among adolescents during the initial COVID-19 crisis. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 52(3), 177-187. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cbs0000215>
- Erichsen, E. R., & Salajan, F. D. (2014). A comparative analysis of e-learning policy formulation in the European Union and the United States: Discursive convergence and divergence. *Comparative Education Review*, 58(1), 135-165.
- González-Herrero, A., & Pratt, C. B. (1996). An integrated symmetrical model for crisis-communications management. *Journal of Public Relations Research*, 8(2), 79-105.
- González-Herrero, A., & Smith, S. (2008). Crisis communications management on the web: how internet-based technologies are changing the way public relations professionals handle business crises. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 16(3), 143-153.
- Gonzalez-Herrero, A., & Smith, S. (2010). Crisis Communications Management 2.0: Organizational Principles to Manage Crisis in an Online World. *Organization Development Journal*, 28(1).
- Hack, C. J. (2015). The benefits and barriers of using virtual worlds to engage healthcare professionals on distance learning programmes. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1836–1849. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1057743>
- Inman, E., & Kerwin, M. (1999). Instructor and student attitudes toward distance learning. *Community College Journal of Research & Practice*, 23(6), 581-592.
- Keegan, D. (2001). *Oι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Metechmio.
- Keil, S., & Brown, A. (2014). Distance Education Policy Standards: A Review of Current Regional and National Accrediting Organizations in the United States. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 17(3).

- Liu, Y. C., Huang, Y. A., & Lin, C. (2012). Organizational factors' effects on the success of e-learning systems and organizational benefits: An empirical study in Taiwan. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(4), 130-151. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1203>.
- Nicomedes, C. J. C., & Avila, R. M. A. (2020). An Analysis on the Panic During COVID-19 Pandemic Through An Online Form. *Journal of Affective Disorders*, 276, 14-22. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jad.2020.06.046>
- Perreault, H., Waldman, L., Alexander, M., & Zhao, J. (2002). Overcoming Barriers to Successful Delivery of Distance-Learning Courses. *Journal of Education for Business*, 77(6), 313–318.
- Salloum, S. A., Al-Emran, M., Shaalan, K., & Tarhini, A. (2018). Factors affecting the E-learning acceptance: A case study from UAE. *Education and Information Technologies*, 24, 509-530. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-018-9786-3>
- Shonola, S. A., & Joy, M. S. (2014). Learners' Perception on Security Issues in M-learning (Nigerian Universities Case Study). *Exchanges: the Warwick Research Journal*, 2(1).
- Simonson, M. (2012). *Teaching and learning at a distance: Foundations of Distance Education*. Pearson.
- Walliman, N. (2011). *Research methods: The basics*. Routledge.
- Zheng, Y., Wang, J., Doll, W., Deng, X., & Williams, M. (2018). The impact of organisational support, technical support, and self-efficacy on faculty perceived benefits of using learning management system. *Behaviour & Information Technology*, 37(4), 311–319. <http://dx.doi.org/10.1080/0144929X.2018.1436590>

Capítulo 7

Simulación. Metodología de éxito para la capacitación en competencias transversales en la formación inicial de educadores y educadoras sociales

Susana Orozco-Martínez

Núria Fabra Fres

Núria Serrat Antolí

Universitat de Barcelona (España)

Resumen: El propósito de este artículo es presentar la validez de las simulaciones como estrategia docente, implementada en el proyecto de Innovación Docente (PID-RIMDA: 2023PID-UB/008): “Aproximación a la experiencia profesional a partir de la implementación de la Simulación en asignaturas del Grado de Educación Social. Una propuesta de innovación”, desarrollado por el equipo docente 4 asignaturas (3 obligatorias y una optativa) del Grado de Educación Social de la Universidad de Barcelona (UB). Los objetivos de este trabajo son: analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado e indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología. Relatamos la aplicación y evaluación de 3 acciones socioeducativas relacionadas con el vínculo y el acompañamiento educativo en diferentes situaciones simuladas (Protección en la infancia y adolescencia, Violencia de género y tercera edad). Estos casos están orientados a la competencia transversal: toma de decisiones. Presentamos los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la experiencia, en la que participaron 226 estudiantes, concluyendo que las simulaciones son una práctica que facilita un aprendizaje significativo, acercando el alumnado a la realidad de la práctica profesional a partir de la recreación de situaciones reales y factibles de ser vividas en su futuro laboral.

Palabras clave: simulación, educación social, competencias, formación inicial, toma de decisión

Abstract: The purpose of this article is to present the validity of simulations as a teaching strategy, implemented in the Teaching Innovation Project (PID-RIMDA: 2023PID-UB/008): “Approach to Professional Experience through the implementation of Simulation in subjects of the Bachelor’s Degree in Social Education. An Innovation Proposal,” developed by the teaching team for four subjects (three compulsory subjects and one elective) of the Bachelor’s Degree in Social Education at the University of Barcelona (UB). The aim of this work is to analyze and examine the advantages of simulation in the initial training of students and to explore the acquisition of certain transversal and specific competences through this methodology. The application

and evaluation of three socio-educational actions, related to bonding and educational support in different simulated scenarios (childhood and teenage protection, gender violence, and elderly care) are described. These cases focus on the transversal competence of decision-making. The qualitative and quantitative results of the assessment, which involved 226 students, are presented, concluding that simulations are a practice that facilitates meaningful learning. They bring students closer to the realities of professional practice by recreating real and feasible situations they may encounter in their future careers.

Keywords: simulation, social education, competences, initial training, decision-making

1. INTRODUCCIÓN

El proceso iniciado por las universidades ante el ingreso al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha requerido de la definición de las competencias transversales y específicas y los resultados de aprendizaje de los diferentes grados universitarios. Esta decisión ha requerido adaptar, por un lado, los perfiles de egreso y los títulos de las diferentes carreras y, por el otro, por lo menos dos objetivos principales: proporcionar al profesorado una guía y orientación sobre los conocimientos, habilidades y actitudes que deben profundizarse durante la formación inicial, y posibilitar al alumnado la adquisición y el logro progresivo de un conjunto de competencias para apoyar su desarrollo profesional (Sayós et al., 2014).

El planteamiento de una formación inicial a partir del desarrollo de las competencias transversales y específicas requiere, por nuestra parte, de la clarificación del concepto desde el que vamos a teorizar, sabiendo que no hay unanimidad en la literatura, aunque sí puntos en común. Entendemos que, una competencia implica la integración de conocimientos, saberes, habilidades, valores y actitudes interconectados y transferibles, que se van adquiriendo progresivamente, se demuestran en la práctica personal y profesional y facilitan el desempeño en distintas situaciones y contextos concretos (González Morga & Martínez Clares, 2020; Sayós, 2014; Solanes-Puchol et al., 2022). Sin embargo, y, a pesar de que propuestas pedagógicas-didácticas se realizan para el desarrollo de las competencias específicas y transversales, surge con frecuencia entre el alumnado universitario la percepción de que la universidad prioriza una perspectiva teórica de los saberes, dejando de lado los aspectos prácticos, reales y concretos con los que deberán enfrentar en su futuro ejercicio profesional.

Esta visión dicotómica y reduccionista del modelo formativo genera escepticismo y apatía en algunos/as estudiantes, quienes creen que el verdadero aprendizaje se adquirirá únicamente durante su práctica profesional. Por ello, es fundamental incorporar nuevas estrategias metodológicas y recursos didácticos que ofrezcan una propuesta formativa integral y global, que posibilite al alumnado el acceso a conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, y los prepare para enfrentar situaciones complejas que seguramente encontrarán en su ejercicio profesional. Y es aquí donde la simulación se presenta como una metodología de gran valor formativo-pedagógico que permite recrear situaciones reales, concretas y específicas y, a su vez, facilitar la adquisición de las competencias transversales y específicas desde la vivencia real y en primera

persona. Así, a través de la simulación los procesos formativos permitirán al alumnado “decidir en diversas situaciones e ir anticipando las relaciones entre las decisiones tomadas y las consecuencias derivadas” (Carbajal & Valencia, 2016, p. 70). Es importante señalar que la simulación como metodología ha sido ampliamente desarrollada y se ha extendido en distintas áreas como: salud, ingeniería, deporte, derecho, aviación y educación “con un denominador común: anticipar, ampliar, profundizar y mejorar la práctica profesional para maximizar los éxitos, minimizar los errores e impulsar a las personas y equipos hacia la excelencia” (Serrat & Camps, 2023, p.6).

En el ámbito de la formación de profesionales de la educación cuenta con experiencias variadas en el marco internacional y nacional, siempre orientadas a desarrollar competencias claves en el desarrollo de profesionales de la educación básica, la educación secundaria, la educación social, la pedagogía, etc.

Respecto a las competencias transversales, cada universidad identifica aquellas que pueden ser más relevantes para su estudiantado, siempre dentro de un marco europeo común. En nuestro caso, nos hemos centrado en la “toma de decisiones” (dentro de la “Capacidad de aprendizaje y responsabilidad”). Se trata de una de las competencias transversales que se encuentra presente en todos los programas de estudio de la Universidad de Barcelona (UB). Su relevancia radica en que tanto el profesorado como el alumnado son conscientes de la realidad y los retos cada vez más complejos y cambiantes a los que tendrán que enfrentarse. Entendemos que, prepararlos/as desde una propuesta metodológica como la simulación, es ayudar al alumnado a desarrollar una competencia imprescindible para su vida profesional.

Por ello hemos impulsado un proyecto de innovación docente con el objetivo de introducir la simulación como estrategia docente en la formación del grado de educación social y validar su utilidad.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de esta innovación docente se concreta en los siguientes objetivos específicos: analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado, e indagar acerca de la apropiación de competencias transversales y específicas mediante esta metodología.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en esta innovación docente se inicia desde el momento del diseño de las experiencias de simulación. Para ello, se han seguido los estándares internacionales de la INASCL (International Nursing Association of Clinical Simulation and Learning) que, a pesar de proceder del ámbito de la salud, tienen una transferencia relativamente directa (aunque con adaptaciones) cuando se aplican a otros ámbitos (en nuestro caso, la educación social).

Para este diseño de las experiencias de simulación se han tenido en cuenta los siguientes factores: la competencia transversal a ser trabajada: “la toma de decisiones”; los contenidos específicos de las 4 asignaturas involucradas en el proyecto; los objetivos generales y específicos de cada simulación; la cantidad de participantes (226 estudiantes del grado de educación social, de turnos de mañana y tarde) y; las características del espacio, mobiliario y tecnología disponible en la facultad. Cabe mencionar que han sido incorporadas dos entidades sociales

del 3er Sector Social, que han participado en las diferentes fases: formación, diseño, validación de los casos, implementación y evaluación, aportando mayor fiabilidad en cuanto a la reproducción de situaciones verosímiles y establecimiento de contextos de acción socioeducativa reales.

En la evaluación suman su perspectiva como empleadoras de los profesionales en formación. Para la recogida de información se diseñaron 2 instrumentos de investigación cualitativos (hoja de observación y grupo de discusión) y 2 instrumentos cuantitativos (cuestionario autoadministrado pre-test y post-test) que han permitido la evaluación de los objetivos propuestos. Para la realización y validación del pre-test y post-test se ha realizado una búsqueda bibliográfica que posibilitó ajustar los ítems seleccionados con los objetivos que se pretendían evaluar (Álvarez, 2021; Suárez-Perdomo, et al., 2022), así como un contraste por parte de expertos (6 profesionales expertos en educación social y en simulación).

3.1. Participantes

Las tres simulaciones desarrolladas han contado con una muestra de 226 estudiantes participantes de 2º, 3º y 4º año del grado de Educación Social. En el caso de quienes están realizando el 3º año, esta experiencia de simulación coincide con la asignatura Prácticum y Supervisión de Prácticas por lo que la experiencia metodológica les ha posibilitado experimentar en un entorno seguro, y explorar situaciones que quizás puedan estar viviendo en sus prácticas curriculares, reforzando su capacitación.

Los participantes, según perfil, fueron: muestra total de estudiantes: 226, de las 4 asignaturas elegidas. Cada uno ha podido participar en una, dos o 3 simulaciones según disponibilidad y asignaturas cursadas; de estos 226, 40 han sido voluntarios/as para ejercer los roles profesionales a simular; 35 estudiantes han participado en los grupos de discusión, también de forma voluntaria; Muestra total de docentes participantes: 14 (12 de las asignaturas elegidas; 2 del grupo de innovación del proyecto), y; 2 observadoras, profesionales de entidades sociales colaboradoras en el proyecto de innovación.

3.2. Estrategias e instrumentos

En términos generales, para la recogida de información relevante acerca de la implantación de la innovación, se han diseñado e implementado: para el alumnado: un cuestionario pre-test, un cuestionario post test y grupos de discusión; para el profesorado: un cuestionario de observación no-participante que se respondía durante la simulación, a tiempo real; para los profesionales de las entidades invitadas: un cuestionario de observación no-participante y un informe de observaciones complementarias. Posteriormente todos los datos recogidos han sido analizados, obteniendo resultados en relación a los objetivos planteados. A continuación, presentamos el detalle de las estrategias aplicadas.

3.2.1. Cualitativas

Se realiza un grupo de discusión mediante un guion semiestructurado de 11 preguntas abiertas, divididas en 3 bloques: sobre sus aprendizajes; sobre la metodología, y ; sobre los próximos pasos. El objetivo del Grupo de discusión era conocer la percepción del alumnado acerca de la ex-

periencia de simulación, así como su conciencia respecto al desarrollo de la competencia “toma de decisiones”. Se llevaron a cabo un total de 4 grupos de discusión, con un total de 35 alumnos (2 en horario de mañana y 2 de tarde).

Asimismo, se emplea la observación no participante. Se diseñó una hoja de observación mediante la cual se registraban los principales comportamientos del alumnado, atendiendo a la competencia de la toma de decisiones y a los objetivos específicos de cada caso. Esta observación se llevó a cabo, después de una formación ad hoc, por parte de docentes, investigadores y especialistas de entidades sociales, con un total de 60 observaciones realizadas. Para cada simulación y grupo (un total de 9 grupos), se realizaron entre 4 y 5 observaciones por grupo.

3.2.2. Cuantitativas

Se diseñaron dos cuestionarios a modo de Pre-Test y Post-Test. En la primera simulación (prueba piloto en el mes de mayo), la aplicación se realizó en formato papel y en la 2a y 3a simulación se administró en línea. En estos casos, se proyectó un código QR al inicio de la simulación y se invitó a realizar el post test al finalizarla, con el mismo procedimiento.

El pre-test constaba de 35 preguntas distribuidas en 3 dimensiones: cognitiva, emocional y social y 14 preguntas abiertas. El post-test contiene la misma cantidad de preguntas cerradas y abiertas que el pre-test y las mismas dimensiones.

El objetivo de ambas pruebas era conocer distintos aspectos: por un lado, la percepción que el estudiantado había tenido respecto a la experiencia de simulación y su utilidad para la vivencia de situaciones profesionales futuras; y por otro, detectar posibles cambios en la percepción de aprendizaje respecto a la competencia transversal de toma de decisiones.

En cuanto a los pre-test y post-test se han recogido: prueba piloto: un total de 26 pre-test y 15 post-test; segunda simulación: 138 pre-test y 86 post-test; tercera simulación: solo se aplica el pre-test al alumnado que no había participado anteriormente y se aplica de forma general el post-test: total de respuestas 67. Cada participante dispuso de una clave individual que ha permitido realizar el análisis comparativo entre el pre-test y los post-test aplicados, permitiendo su trazabilidad por cada estudiante.

3.3. Procedimiento

El procedimiento para el diseño y la implementación de la innovación ha sido el siguiente: “Formación en la metodología de la simulación” del total de docentes que han formado parte del proyecto (19), 13 participaron en la formación inicial, un total de 10h: 5 horas relacionadas a conceptos, diseño de casos y creación de entorno seguro; 5h relacionadas con el debriefing. De estas 11, 1 persona ya había recibido formación previa de 20h sobre la metodología. “Identificación de las necesidades de formación de los estudiantes” de las 3 asignaturas del Grado de Educación Social. Mediante la técnica nominal, cada estudiante compartió sus inquietudes. Muchas de ellas se evidenciaban mediante la identificación de situaciones que consideraban críticas y/o complejas de su futuro profesional (i.e., establecimiento y cierre del vínculo, contención emocional, límites de la intervención). “Triangulación y vinculación entre las necesidades de formación, las competencias específicas de cada asignatura y la competencia transversal “toma de decisiones” mediante la identificación de situaciones posibles en las que

ambos aspectos se pusieran en juego en la práctica profesional. De esta triangulación emergieron un total de 6 casos, de los cuales se desarrollaron 3. “Diseño y contraste de los casos de simulación”, siguiendo los estándares internacionales de la INASCL, se diseñaron 3 casos de simulación (1 de ellos se empleó para la prueba piloto, los dos restantes han sido los empleados para la innovación). Inicialmente, su redacción se efectuó por parte de una educadora social experta, y posteriormente recibieron un triple contraste: por un lado, por el conjunto de educadores y educadores sociales docentes de las 3 asignaturas; por otro, por responsables y profesionales en ejercicio de organizaciones y entidades sociales (las de referencia de los casos diseñados); por último, por expertos en simulación para visualizar su adaptación a la metodología. Cada caso contó con la definición de objetivos, contenidos específicos, guion del caso, descripción de los agentes intervenientes, y su rol en la situación, redacción de los guiones (incluidas frases concretas), definición de cómo efectuar el pre-briefing (entorno de seguridad) y algunas indicaciones clave para el debriefing. “Redacción de las guías de facilitación y otros materiales formativos”, se redactaron la guía de facilitación (general para todos los docentes), la guía para los estudiantes (solo con la información relevante para ellos) y la guía para los actores y actrices. “Entrenamiento de actores y actrices colaboradores”, definidos los agentes, sus roles y los guiones, se procedió a realizar una formación a las personas que harían posible la interacción con la situación real. Este entrenamiento constó de una sesión online con todos los interesados, con la coordinación del proyecto, los diferentes docentes de las asignaturas y la persona de referencia en la metodología. Posteriormente a la sesión, se realizaron todas las consultas necesarias para perfilar y concretar detalles de cada personaje de forma individualizada. “Planificación de los grupos de estudiantes y docentes por turno y caso”, se distribuyeron los 226 estudiantes en diferentes grupos (ratio de 1:17, aproximadamente), y los 14 docentes que finalmente han formado parte de las sesiones. “Presentación y preparación del caso en las sesiones previas”, a través del campus virtual se compartió la guía del estudiante y, en se prepararon los casos desde las distintas asignaturas. También se presentó material anexo que podía ser necesario para el desarrollo del caso (informes, datos adicionales, etc.). “Prueba piloto de la primera simulación”, se llevó a cabo una prueba piloto el mes de mayo de 2024, en la asignatura optativa de Acción Socioeducativa en los Servicios Sociales. La aplicación fue evaluada por métodos cuantitativos con la aplicación del pre y post test, obteniendo un alto grado de satisfacción del alumnado participante. “Posteriormente, se aplicaron dos nuevas simulaciones”, en los meses de octubre y noviembre de 2024. En esta ocasión, con 3 asignaturas implicadas coordinadamente y abiertas a la participación de todo el alumnado de sendas asignaturas, es decir, todo el alumnado de 3er curso y algunos estudiantes de 2º y 4º que cursan las asignaturas implicadas. “Aplicar los casos de simulación” en dos momentos diferentes, con tres semanas de separación entre ellos. En el interludio, el profesorado incorporaba nuevos contenidos de enlace entre simulaciones.

En la implementación de las simulaciones se siguió el esquema clásico: 1) Pre-Briefing: generar “un entorno formativo seguro, controlado emocional y psicológicamente” para que el alumnado supere la incomodidad inicial y se anime a participar de forma voluntaria; 2) Simulación: puesta en marcha de la simulación con un tiempo de duración de entre 10’ y 15’. Dos alumnos han participado de forma voluntaria en cada simulación. 3) Debriefing: momen-

to emocionalmente relevante para el alumnado participante de la simulación. Se mantiene el espacio de seguridad y, tras el momento para la descompresión emocional, se produjo una reflexión en torno a lo sucedido. Se ha utilizado la técnica: Plus (¿qué elementos y acciones repetirías o consolidarías?) + Delta (¿qué cambiarías de tu intervención si volvieras a entrar?). 4) Evaluación y transferencia: implica el cierre de la sesión: “¿Con qué te quedas de la simulación?” En este momento se recogió toda la información necesaria vinculada a: los registros mediante observación en el aula, los pre y post-test y, unos días más tarde, se llevaron a cabo los grupos de discusión. Evaluación posterior de la puesta en marcha de las simulaciones. Una de las buenas prácticas en simulación es, a posteriori de su implementación, efectuar un debriefing en el que habitualmente forman parte: docentes implicados, coordinadores, expertos, actores y actrices.

4. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en este trabajo, se muestran los resultados. Si tenemos en cuenta el primer objetivo: analizar y profundizar las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado, y ante la pregunta: “¿Qué me llevo de la simulación?”, las respuestas generales, entre otras fueron:

Tabla 1. Valoración de la metodología en la formación de educadores sociales

Experiencia personal	Curiosidad	La simulación despierta curiosidad sobre cómo actuar en el futuro
	Nervios	Necesidad de superar los nervios iniciales que supone un aprendizaje vivencial
	Felicidad	Satisfacción de los resultados obtenidos tras el debriefing
	Refuerzo positivo	Aprendizajes positivos y áreas de mejora
	Perder el miedo	La simulación ayuda a abordar situaciones complejas de forma segura

Podemos observar que las respuestas del alumnado han girado alrededor de la vivencia personal que la experiencia de la simulación les ha dejado, remarcando además los aprendizajes que para su futura práctica profesional han adquirido y/o reforzado. Después de aplicar la prueba piloto a 26 personas tuvimos en cuenta que algunas de ellas repetían en una nueva instancia de simulación, por lo que se incorporó en el cuestionario, una nueva pregunta que aludía a si habían realizado simulaciones con anterioridad o no y cómo valoraban la experiencia vivida en su formación. Al respecto respondieron la pregunta un total de 20 participantes, de los que solo 5 dicen ser indiferente; otros 5 dicen ser excelente, 6 muy buena y 4 buena (sumando un total del 75% de opiniones favorables).

Por todo ello podemos indicar que se cumple el objetivo de que la simulación es una estrategia docente favorable para el aprendizaje competencial en la formación de Grado de Educación social.

En cuanto al segundo objetivo: Indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología, a partir del análisis del pre y post test realizado por el alumnado, los grupos de discusión, y las aportaciones del profesorado podemos concluir que la Simulación es una estrategia docente efectiva y una oportunidad formativa significativa en la formación inicial de futuros/as educadoras sociales.

Tabla 2. Contenidos relevantes de aprendizajes

Temáticas identificadas	
Contenidos de aprendizajes relevantes	Vínculos
	Diferentes aproximaciones y estrategias a la hora de establecer y crear un vínculo. Cómo crear vínculo/cómo cerrar y/o transferir el vínculo con otro recurso profesional. Centrarse en la persona usuaria.
	Cercanía
	El punto de equilibrio para ser cercano y profesional en la creación/cierre del vínculo.
	Escucha
	La escucha como competencia para garantizar el acompañamiento. Respetar los silencios y los ritmos de la persona usuaria.
	Acompañamiento
	El rol del educador social para establecer relaciones socioeducativas positivas. Incorporar lenguaje asertivo y sinceridad para crear y cerrar vínculo.
	Humanidad
	Percibir la necesidad de conectar en el ejercicio profesional.
	Toma de decisiones
	Tener en cuenta las variables y las repercusiones de la toma de decisiones (en la persona usuaria, en el profesional, en el sistema).

Como puede observarse, el alumnado centra su atención en aspectos vinculados a algunos de los diferentes contenidos de las asignaturas de referencia, y su aplicación al caso seleccionado para la prueba piloto. Destacan competencias transversales como la cercanía, la toma de decisiones o la escucha activa, y algunas específicas como el acompañamiento.

Profesorado, profesionales de las entidades invitadas y alumnado coinciden en el valor experiencial que aporta la simulación, junto con la participación de actores y actrices y la contextualización del escenario ofrecen un entorno educativo que facilita la asunción del rol profesional en el entorno formativo de forma más real que otras prácticas como el trabajo de casos o el rol play, donde las prácticas permiten la reflexión, pero se distancian del realismo de la simulación, sumando en esta técnica mayor valor educativo.

La aplicación de la técnica Plus + Delta, ha supuesto un ejercicio de enorme valor de aprendizaje para el alumnado y profesorado implicado a partir de dos preguntas con potencia pedagógica: “¿Qué ha pasado?, ¿qué recalcarías como positivo?” Y, “¿Si volviéramos a realizar la simulación, ¿cómo lo harías?, ¿qué cambiarías?, ¿qué propuesta harías?”.

Tabla 3. Resultados de la técnica Plus + Delta

Plus	Delta
¿Qué ha pasado, qué recalcarías como positivo?	¿Y si volviéramos a realizar la simulación, cómo lo harías, qué cambiarías, qué propuesta harías?
Conexión y preocupación por la persona atendida Tono y tacto utilizado	Distribución de roles entre las educadoras
Observación del lenguaje verbal y no verbal: Acompañamiento/tranquilizar	Oportunidades de trabajo en red
Análisis del proceso de obtención de información para la toma de decisiones	Plantear una perspectiva social más amplia y global
Escucha activa: buen tono y serenidad en la conversación. Vocabulario cercano. Han dejado que se exprese	Empoderamiento de la persona atendida, mayor gestión emocional, autonomía
Creación de un espacio seguro para la persona usuaria	Mayor distanciamiento de la realidad para mejorar la toma de decisiones
Reforzar el autoconcepto y la autoestima	Abrirse a las preguntas/dudas/nervios/conocimiento de la persona usuaria
Dejan hablar, respetando los silencios	Ser en todo momento realista
Rol educadoras: intención de ayuda, “nos preocupas”	No generar falsas expectativas en el otro/a
Preguntas abiertas y cerradas: ¿En qué te puedo ayudar? ¿Te imaginas cómo marchar de esta situación?	
Compromiso con la persona atendida: se pone fecha y hora de próximas reuniones	
Cierre que da tranquilidad a la persona atendida	

El debriefing nos ha brindado información cualitativa significativa sobre lo que las simulaciones han aportado a la formación del alumnado. Esta técnica ha posibilitado profundizar en los contenidos específicos de cada una de las asignaturas implicadas en la actividad, y detenernos en el análisis de las implicaciones que la toma de decisiones tiene para y en la práctica profesional.

Del análisis de los grupos de discusión podemos destacar las aportaciones que realiza el alumnado con respecto al valor motivador que tiene la simulación hacia el estudio y la integración de contenidos, el desarrollo de la capacidad crítica reflexiva y su validez como práctica profesional para la toma de decisiones en un entorno seguro y de confianza. Del análisis comparativo del pre y post test se identifican mejoras en las competencias evaluadas post-aplicación.

5. CONCLUSIONES

Los resultados relativos a la implementación y análisis de resultados de la prueba piloto, y la implementación de las tres simulaciones nos permiten avanzar algunas conclusiones esperanzadoras.

Respecto al primer objetivo, “analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado”, cabe decir que los primeros resultados recopilados mediante los distintos instrumentos aplicados tanto al alumnado participante como a las personas observadoras, nos permite inferir que mediante la simulación hemos podido acercar y trabajar los contenidos conceptuales, actitudinales y sociales desde otra perspectiva, donde la vivencia en primera persona de una realidad factible de la vida profesional de los educadores sociales ha supuesto la implicación personal y grupal del alumnado, contribuyendo a la mejora de su forma-

ción inicial. Asimismo, para el profesorado ha supuesto el desarrollo de los contenidos desde la interdisciplinariedad, el trabajo en equipo y la corresponsabilidad, un desafío en el actual contexto universitario. A su vez, la oportunidad de trabajar en grupos reducidos estimula y facilita la participación y la metodología posibilita que todas las personas participantes aporten desde su análisis y reflexión. Se han podido ejemplificar diferentes abordajes y perspectivas de la acción socioeducativa, mostrando las opciones y repercusiones que estas conllevan en la resolución de una realidad compleja y cómo estas se entrelazan para facilitar la toma de decisiones respetando la autonomía de las personas atendidas, de forma responsable.

Respecto al segundo objetivo, “indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología”, en el diseño de la primera simulación piloto se desarrollaron competencias específicas y permitió una primera aplicación en grupo reducido. En las dos siguientes aplicaciones el objetivo fue trabajar conjuntamente desde las 3 asignaturas, por un lado, la competencia transversal “la toma de decisiones” ya que es una de las competencias fundamentales para el desarrollo profesional del alumnado, futuros profesionales de la educación social y por el otro, aquellos contenidos específicos de cada asignatura. Entre otros aspectos, los focos de atención trabajados en las 3 simulaciones han permitido abordar y analizar las tensiones que tienen lugar entre los intereses, las necesidades y los tiempos de las personas atendidas, y la complejidad, las inquietudes y los malestares que la red profesional puede llegar a tener ante la escasez de recursos y la necesidad de disponer de las habilidades y competencias técnicas necesarias para el acompañamiento socioeducativo en los dispositivos de la red socioeducativa.

Esta metodología ha sido empleada desde 2018 y replicada en otras experiencias de programas de simulación en la Facultad de Educación (formación de pedagogos y docentes de educación secundaria obligatoria), siendo la presente otro ejemplo de validez y demostración de aplicabilidad en la preparación de profesionales orientados a la acción socioeducativa, replicable a otras formaciones, como puede ser el alumnado de Trabajo Social, maestros y maestras de Educación Primaria, entre otros. Cabe mencionar que en la literatura todavía escasean los relatos de experiencias similares en el Grado de Educación Social a los desarrollados por el equipo docente de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona, aportando experiencias de aprendizaje en las que el alumnado dialogue de forma experiencial con posibles usuarios en un entorno formativo seguro. Por ello nuestra experiencia aporta un valor singular y de innovación que puede y debe replicarse en contextos de formación superior universitaria en ciencias sociales.

Tras la experiencia de innovación, nos atrevemos a aportar algunas recomendaciones para futuras aplicaciones: la existencia de un liderazgo y coordinación que sostenga todo el proceso; mantener, siempre que sea posible, la ratio estándar de 1:12 – 1:15 para garantizar buenos niveles de participación; la necesidad de formación especializada del profesorado que desee aplicar la metodología; la importancia de la preparación contextual del caso a tratar de forma previa en el aula (tanto para el desarrollo de la propia simulación como, especialmente, para la reflexión durante el debriefing); el enfoque dialógico e interactivo en la presentación del caso el día de la sesión de simulación y cómo generar el entorno seguro con los estudiantes (pre-briefing) y la relevancia de la aplicación de la técnica plus/delta como estrategia para reforzar aprendizajes y oportunidades de mejora. Evidentemente, la simulación es una metodología exigente que tiene sus dificultades (planificación exhaustiva, diseño pormenorizado, tecnología mínima

necesaria, formación, apertura e implicación del profesorado, coordinación docente, y un largo etcétera), aunque constatamos de nuevo que las virtudes y aportaciones superan con creces los retos iniciales.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. (2021). Construcción y validación inicial de la escala de toma de decisiones de la Carrera en Secundaria (ETDC-S) *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 19(3), 605-624. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v19i55.4322>
- Caride, J. A., Gradaillé, R., & Teijeiro, Y. (2012). El diálogo paradigmático en Educación social: la simulación como método de enseñar y aprender en las aulas universitarias. *Revista d'Innovació Educativa*, 9, 23-32 <https://doi.org/10.7203/attic.9.1959>
- Carvajal, G. I., & Valencia, G. C. (2016). Toma de decisiones en el aula escolar. *Plumilla Educativa*, 17(1), 69-89. <https://lc.cx/EOQTwr>
- Eppich, W., & Cheng, A. (2015). Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): Development and Rationale for a Blended Approach to Health Care Simulation Debriefing. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10(2), 106-115. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000072>
- Garreta, F., Navarro, L., & Martínez, Ó. (2011). Simulación de concurso público como innovación docente, 319-323 en Navarro, L.; Martínez, O, Garreta, F. y Benavent, E. (2011). *Jornadas Interuniversitarias de Innovación Docente 2011*. Blanquerna Tecnologia i Serveis.
- González, N., & Martínez, P. (2020). Relevancia de las competencias transversales en el desarrollo profesional del graduado. Percepción del estudiante. *Revista del Currículum y formación del profesorado*, 24(2), 388-413. <https://doi.org/10.30827/profesorado. v24i2.15041>
- Sayós, R., Alsina, P., Boix, R., Burset, S., Buscà, F., Casanellas, M., Medir, Ll., Pujolà, J.-T., Solé, M., & Tilló, T. (2014). *Competències transversals a les titulacions de grau de la Universitat de Barcelona. Orientacions per al seu desenvolupament*. Quaderns de docència universitària; 27. CE i Edicions Octaedro, S.L. <https://lc.cx/VnyQeb>
- Serrat, N., Elias, M., Eizaguirre, S., Janer, P., Moreno, J., & Pérez, G. (2024). La simulación como metodología para la formación de futuros docentes de ESO y bachillerato. *Graó 12-18. Aula de Secundaria*.
- Serrat, N., & Camps, A. (2023). *Simulació com a metodologia docent a les aules universitàries. Una introducció*. Quaderns de docència universitària. IDP i Octaedro, S.L. <https://lc.cx/uQh-r7>
- Solanes-Puchol, A., Martín-del-Río, B., & García-Selva, A. (2022). Competencias transversales en la universidad: validación de un cuestionario para su evaluación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(2), e1538. <https://doi.org/10.19083/ridu.2022.1538>
- Suárez-Perdomo, A., Feliciano-García, L., & Santana-Vega, L. (2022). Adaptación y factorización de escalas de Toma de Decisiones y de Procrastinación Activa en estudiantes universitarios. *Revista de Estudios e investigación en psicología y educación*, 9(2), 167-185. <https://doi.org/10.17979/reipe.2022.9.2.9030>

Chapter 8

Problems faced by families of students with learning difficulties

Chrysovalantis Papagiannis

University of Alicante (Spain)

Abstract: The purpose of this research is to investigate what are the family and emotional problems that arise in the family with the acquisition of a child with a disability as well as the ways that the family itself has decided to deal with them. The research was conducted among parents of children with disabilities. In particular, the research aims to investigate how parents deal with the issue of their children's disability, the ways they have found to maintain family balance, the attitude of the remaining family members and the possible arrival of another child. The study was conducted in two phases. The first phase, which refers to quantitative research, and the second phase, which refers to qualitative research. The quantitative research's sample is 120 parents of children with disabilities. The qualitative research's sample is 10 parents of children with disabilities. The method of research for the quantitative study was a questionnaire and that of the qualitative study a semi-structured interview. After analyzing the data, we found that in a significant percentage of parents their relationship is affected very significantly. The coming of the child into the family had its effect on the parents' relationship and on the relationship between all members of the family, as the tensions between them had increased.

Keywords: learning difficulties, emotional problems, family

1. INTRODUCTION

The review of the literature and relevant research in Greece and abroad led us to formulate the following main research question and a series of research sub-questions that will answer the main research question in detail: the main research question of the study is: what are the family-emotional problems that arise in families of children with disabilities?

On the other hand, the research sub-questions are: how do parents deal with the issue of their children's disability?; What are the ways they have found to maintain family balance?; What is the attitude of the remaining family members?; How is the possible arrival of another child dealt with?

2. METHODOLOGY

Initially, we faced the dilemma of whether to conduct quantitative or qualitative research. After the relevant literature review we conducted, we realized that the nature of the object of our research also determined the type of research (Cohen et al., 2007).

The research that we will present is mixed and combines the use of a quantitative and a qualitative research tool, in this case the use of a semi-structured questionnaire and a semi-structured interview. The main research tool from which most of the data comes is the questionnaire. In mixed research, the researcher collects qualitative data with one of the qualitative data collection methods (interview, case study, experiment, etc.) and combines them with conducting a questionnaire, trying to analyze quantitative data. The goal of the mixed method is to produce more valid and representative data.

2.1. Population, sample

For the present study, more specifically, the selection of the sample was based on simple random sampling. Due to the nature of the researcher's profession, who is a substitute special education teacher, a satisfactory population was gathered from all over Greece and from which the research sample was selected. Thus, the sample that emerged from this population consisted of parents of people with disabilities from all social, economic and educational levels.

Some of the questionnaires were distributed and returned in person, some by post while others were sent via e-mail. A total of 130 questionnaires were distributed, of which 120 were returned. 10 interviews were also conducted, again from the researcher's professional circle after first ensuring that the sample was representative as parents from all social classes and from various regions of the country participated. Some of the interviewees had also completed questionnaires. The interviews were conducted either in person with the physical presence of the researcher or, where this was not possible, via Skype.

2.2. Data analysis: interpretation of results

The summary presentation of data for a qualitative variable is achieved with the frequency table of the data. The frequency table of a qualitative variable results from the enumeration and recording of the sample values in the corresponding category. A complete frequency table of a qualitative variable includes the Frequency column (frequency represents the number of times a category of the qualitative variable appears in the sample) and the Relative Frequency column (relative frequency represents the percentage of times a value appears in the sample). Additionally, the Cumulative Frequency column (represents the number of sample values that are less than or equal to a value) and the Cumulative Relative Frequency column (represents the percentage of sample values that are less than or equal to a value) can be included in the frequency table of orderable qualitative variables only.

With interviews, we collect information that we were not able to extract only through the collection of questionnaires. In this way, the purpose for which we followed this specific methodology is achieved, which is to further illuminate some aspects of the subject. We therefore collect details about some general information that we collected from the results of the quantitative method (Creswell, 2009).

As a special education teacher and having teaching experience in the field of special education, I have formed some opinions regarding the subject under study, which I did not allow as a researcher to influence me both in the design of the research tools, the conduct of the interviews during which I maintained a neutral stance, and in the analysis and interpretation of the results.

2.3. Validity – reliability

In drafting the questionnaire, we considered the level of the research sample, in order to present an understandable way for them to answer the questions, without finding themselves in a difficult position, regarding their personal data. The ability of the respondent was a key issue.

The questions that were included did not give the respondent any reason not to answer or to give a false answer. Even though the questions concerned personal issues, the anonymity of the respondent and the discretion of the questions ensured honest and reliable answers.

The questions that were used are closed-ended in a semi-structured format as it lends itself to more complete statistical analysis and detection. Also, because these are questions that can be on the border of personal data, in this way the desired anonymity was ensured, since we do not ask for personal opinions or reports of events that concern them in any case.

The same procedure was followed during the interview. The research tool has been designed according to the main research question, the research sub-questions and the relevant bibliography. The pilot study ensured that the questions were clear and unambiguous. Prompts and probing questions were used, where necessary, so that the parents could develop their thoughts, and the researcher could avoid misunderstandings. Leading questions were avoided to reduce bias on the part of the researcher. Also, during the conduct of the interviews, changes in wording and content were avoided, so as not to undermine reliability. The analysis of the interviews was carried out according to the research sub-questions. Finally, regarding the processing of the results of both tools, all are listed in the appendix of the paper.

3. BIBLIOGRAPHIC REVIEW

3.1. Family (definition, role, structure and functions)

If we try to define the term “family”, we will see that it is a structure that can be defined in different ways, depending on the aspect that is emphasized each time. In the broadest legal sense, however, the family can be defined as a group of persons who are related by marriage and kinship (Apostolopoulos, 1998). The family is a social institution that unites individuals in cooperative groups for the care and upbringing of children. Although all societies have the institution of the family, who is included in it varies in different societies with different cultures.

The structure and function of the family as well as family life depend both on the socio-economic changes observed in modern society, and on the perceptions, values and needs of each moment in time, in a specific society. In the context of this research, we accept as the term family its modern version as our sample consists of various types of families.

The basic role of the family's functioning is to satisfy both the physical needs of its members, such as providing food and housing, covering other material needs, protection from external dangers, and its psychological needs, such as covering their emotional needs, the opportunity to develop their personal identity while maintaining part of their family identity and supporting their creativity and initiatives, in order to ensure its survival (Margariti, 2006).

The family must therefore help its members to shape their goals as members of a wider society, so that they can cope with and handle the problems and complexity that characterize the modern era and at the same time as well-organized individuals to contribute to the functionality of the social groups in which they will join, while offering asylum for the physical, emotional and eco-

nomic protection of its members. (Theodoropoulou & Apostolopoulos, 2003). These roles should be fulfilled, regardless of any physical or mental dysfunction of the child in the family.

3.2. The first reactions of parents after the diagnosis of disability

From a very early age, most parents begin to envision, some less, some more, plans for the future of their child. They think about how they would like to be, what they would like to become when they grow up, prescribing a path for it, essentially without it. It is a process where parents envision the perfect child, who will be able to satisfy what they were deprived of or what they themselves would like to achieve. In essence, a couple, through the birth of a child, expects to “complete” their marriage both emotionally and socially, to experience satisfaction and self-realization, while they expect some of their own ambitions and dreams to be fulfilled. They want their children to be healthy, beautiful, intelligent and capable of responding to their personal and social demands (Arbounioti, 2003). The arrival of a child, therefore, functions for the adult as a way of extending his own life, but also as an object of future confirmation of his own role.

Certainly, the birth of a child is always a moment of joy and celebration for the parents and for their close and friendly environment, but in the case where a “different” child comes into the world, from the one the parents expected, intense negative emotions are created, which paralyze the family. We must truly recognize the sadness that the parents experience. They must take the time they need to recover from the shock. This event constitutes a significant blow to their ego (Nicolaraizi, 2003). Essentially, we are talking about a deep shock, the crushing of the narcissistic model of man. An internal conflict begins between what they expected and dreamed of and the reality that they are called upon not only to face, but also to accept. Sadness, anger, rejection of the child, fear and anxiety are the emotions that now dominate the parent’s psyche, while at the same time they seek to hide the event from the wider environment (Arbounioti et al., 2006).

3.3. The relationship between the couple

The way each family perceives the child’s diversity and determines the ways of dealing with it is subjective and depends on the beliefs, the educational level of the parents, their philosophy of life, the socio-economic level.

It is a fact that the existence of a child with special needs in the family causes very great difficulties. Such a family is therefore likely to face psychological risks. Parents often feel rejective, hostile and destructive towards the child. Thus, many times, unable to control their negative emotions, they are led to blame themselves or each other, trying to identify the causes of their problem in their omissions or heredity. According to Alexander (1974), the presence of a child with a disability may revive pre-existing marital conflicts. It may bring to the surface personality difficulties of family members.

3.4. The position of other family members

Equally important are other intra-family relationships such as relationships between siblings and relationships between parents and other children. Sometimes there is a good response from siblings while sometimes not. The way in which parents handle this situation plays a very important role. Children’s behavior may be closely linked to how they treat each child. If they are overprotective of the child, then the other may feel neglected (Kakouros & Maniadaki, 2002). This ne-

glect often creates an emotional void in the siblings. At first, they cannot understand why this is happening and then, seeing around them that their family is different from their other classmates, they begin to have strange feelings. Sometimes they even don't want to bring their friends home because they are ashamed. They blame the disabled family member for the disruption and fatigue of the family, for not having a smooth social life, etc. (Margaritis, 2006).

Of course, these feelings differ from person to person and depend on various factors, such as the birth order of the children, whether the disabled child is first or second, what is the age difference, etc. Most of the time, in a family with many members, the siblings can balance their relationship with the disabled member better. However, it is up to the parents to decide how to maintain this balance, so that one sibling is not burdened with the responsibility of caring for the other (Margaritis, 2006).

4. RESULTS

To the question "Do you consider that the fact of the arrival of a disabled child has affected your relationship with your spouse?" of the 121 parents who responded, 7 (5.8%) stated that it did not affect them at all. 9 (7.4%) were affected a little. However, 46 parents (38%) reported that the arrival of a child with a disability affected them quite a lot, while 40 people (33.1%) affected them a lot. Finally, 19 parents (15.7%) responded that it affected them very much. Here, most parents chose to answer this question from quite a lot to very much, with the two most moderate options of course "quite a lot" and "a lot" gathering the most choices. The effect of the arrival of the child on the relationship of a couple is therefore obvious.

Table 1. Assessment of the existence of a problem

Prices		Frequency	Percentage	Prices Percentage	Cumulative Percentage
Prices	Of course no	13	10,7	10,7	10,7
	I wouldn't say that	37	30,6	30,6	41,3
	Maybe	32	26,4	26,4	67,8
	Probably yes	28	23,1	23,1	90,9
	Of course yes	11	9,1	9,1	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

This fact is documented throughout literature. In a relevant study by Matinopoulou (1990), 59% of the sample reported the existence of conflicts between parents due to the different perceptions they have about the problem and the way to deal with the child. However, the conflicts become more noticeable at important moments for the child, such as the period of awareness of the problem, the placement of the child in school (special or regular), or his future after graduation from compulsory education and as the child grows up (Matinopoulou, 1990).

Of the 117 respondents who answered (3.3%) to the question "Do you think that this event affected the relationship with the rest of the family members?" 7 (6%) did not affect them "at all".

12 (10.3%) were affected “a little” while 66 parents (56.4%) reported that it affected them “quite a lot”. 29 (24.8%) were affected “a lot” while only 3 (2.6%) answered “very much”. Similar results to the previous question are found here as well since here too the vast majority, regardless of the degree of impact, consider that their relationship was affected to some extent.

Table 2. Degree of impact on relationship with the rest of the family

		Frequency	Percentage	Prices Percentage	Cumulative percentage
Prices	Not at all	7	5,8	6,0	6,0
	A little	12	9,9	10,3	16,2
	Enough	66	54,5	56,4	72,6
	Much	29	24,0	24,8	97,4
	Very Much	3	2,5	2,6	100,0
	Total	117	96,7	100,0	
Out of Prices		4	3,3		
Total		121	100,0		

As Oliver (1996) states, other family relationships are equally important, such as the relationships between siblings and the relationships between parents and other children. Sometimes there is a good response from the siblings while sometimes not (Oliver, 1996). Of course, here the way in which the parents will handle this situation plays a very important role, as the behavior of the children may be closely linked to how they treat each child. If they are overprotective of the child, then the other child may feel neglected. This neglect often creates an emotional void in the siblings. Of course, we should not forget the other side, according to which siblings often get along better with each other than with parents (Margaritis, 2006).

To the question “Did you have another child later?” Of the 121 respondents, 72 (59.5%) answered “yes” as they did have another child while 49 (40.5%) have not had another child. The statistics on this question are therefore quite divided, as the way in which a couple experiences disability is always different, and the views on the concept of family and raising children differ from person to person.

Table 3. Acquisition of a new child

		Frequency	Percentage	Prices Percentage	Cumulative Percentage
Prices	Yes	72	59,5	59,5	59,5
	No	49	40,5	40,5	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

As we find in other authors, one of the first problems that families face is the dilemma of having another child. Already the arrival of another child, whose care will be added to that of the child with a disability, often exceeds her capabilities. From one point of view, mothers with more children have an advantage, because they already know how to organize their work and harmonize their care, so they have greater confidence in their abilities to lift weights and this fact increases their confidence in them. However, the presence of a child who always needs a lot of care complicates the situation. Furthermore, it is almost impossible not to cross the minds of parents, especially during pregnancy, the concern that there is a possibility that their next child will also have a disability (Mousourou, 1998). However, it is often observed that parents immediately try to have another child, placing all the expectations and dreams, which will not be fulfilled by the child with a disability, on them (Margaritis, 2006).

Table 4. Desire to have a new child

		Frequency	Percentage	Prices Percentage	Cumulative Percentage
Prices	I would like	68	56,2	56,2	56,2
	I wouldn't like	48	39,7	39,7	95,9
	Nothing of both	5	4,1	4,1	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

To the question “Would you like to have another child?”, 68 (56.2%) of the 121 respondents answered that they would like to have a second child, while 48 (39.7%) said that they would not want another child. Finally, 5 (4.1%) stated neither. Similar balanced results to the previous question are observed here, with corresponding bibliographic references (Margaritis, 2006).

4.1. Qualitative research results

The interviews with the parents were audiotaped and recorded verbatim. The texts from the interviews were read several times by the author so that he could gain a general sense of the data and identify a specific way of coding for their analysis (Creswell, 2009). He then proceeded to first- and second-level coding. Their statistical visualization was done using the Excel program.

Through interviews, we obtain information that we were not able to obtain through the collection of questionnaires alone. In this way, the purpose for which we followed this specific methodology is achieved, which is to shed further light on some aspects of the subject. We therefore collect details about some general information that we obtained from the results of the quantitative method.

In the first step of the analysis, codes and categories (Cohen et al., 2007) were initially identified that emerged based on the research questions of the paper and the interview questions (the family-emotional problems that arise in families of children with disabilities, ways of dealing with the issue of their children's disability, the ways they have found to maintain family balance and the attitude of the remaining family members).

The data from the interview recordings were organized into codes, then grouped into categories and finally into themes. Thus, the analysis led to forty-one (41) codes, which were grouped into ten (10) categories and four (4) main themes.

Finally, it is important to note that categories were created that did not answer the research sub-questions but were considered important to analyze as they were related to the topic and helped to create a comprehensive picture. Thus, new subchapters were created in which these findings are analyzed. Below is a part of the results - findings from the parents' interview.

4.2. Ways to maintain family balance

Of the parents who participated in the interview, when asked about the ways in which they try to maintain family balance, six (6) stated that they make sure to constantly deal with their family by dedicating a lot of time to them (60%), while three (3) report that they devote time equally to all family members so that no one feels left out (30%). Finally, three (3) parents choose discussion as a means of maintaining family balance to resolve differences and strengthen relationships between them (30%). Some of the answers are: "I try to do the best for everyone every time", "We both deal with our children. In general, we try to dedicate enough time to them", "At the moment it's just me and my child. I provide him with everything I can, both with my knowledge and with my financial capabilities" and "I am completely devoted to my husband and my child".

5. DISCUSSION & CONCLUSIONS

The purpose of this research was to investigate what are the family-emotional problems that are created in the family by having a child with a disability as well as the ways that the family itself has decided to deal with them. Through a review of the relevant bibliography, it was found that having a child with a disability is one of the problems that will shake the cohesion of the family and disrupt the balance of relationships. Regarding the research approach, this was carried out by administering a questionnaire – which is the main research tool of the research – to parents of children with disabilities and conducting interviews with parents of children with disabilities. In this chapter, a general discussion is made regarding the results of the study, its limitations are presented and suggestions for further relevant research are listed.

It is a fact that the existence of a child with special needs in the family causes very great difficulties. Such a family is therefore likely to face psychological risks. Parents go through a series of emotional stages until they accept the diagnosis of their child's disability. The same is transferred to the entire family. The way each family perceives the child's difference determines the ways of dealing with it. These are different, depending on the case and depend on various factors.

Many parents who participated in the quantitative research continued to be married. However, there is also a significant percentage that reported that they have been led to separation after the arrival of the child with a disability. In fact, among these couples, the vast majority consider the existence of a child with a disability as the main factor that led them to this decision. There are numerous reports from authors-researchers who report that many couples, after the arrival of a child with a disability in their common path, are led to separation (Matinopoulou, 1990).

Most of the respondents believe that the arrival of the new member in their family has greatly affected their relationship with their spouse. The same is true of their relationships with the rest of their family. Regarding the way in which this fact is expressed, the majority responded that tensions in the family environment have increased significantly. However, there was a significant

percentage that stated that it united them as a family. In fact, according to data obtained from the interviews, it emerged that almost all couples faced problems with each other. However, some families managed to overcome this ordeal by continuing their lives stronger and united with each other. The above data has also been identified by a multitude of researchers (Dunn, 1988; Margaritis, 2006; Matinopoulou, 1990; Oliver, 1996).

Also, almost half of the couples in the study had another child while the other half did not. What we also find in other researchers is that one of the first problems faced by these families is the dilemma of having another child. However, parents often try to have another child immediately, placing all the expectations and dreams, which will not be fulfilled by the child with special needs, on them (Dunn, 1988; Hewitt, 1970; Margaritis, 2006).

It is therefore found that many parents believe that the other family members respond adequately or very well to the members with special needs. However, the same percentage states that they are not satisfied with their family's behavior. Indeed, many times, unable to control their negative emotions, families are led to blame themselves or each other, trying to identify the causes of their problem in their omissions. Other times, a member may choose apathy and distancing (Alexander, 1974; Matinopoulou, 1990).

Parents who participated in the qualitative research (interviews), regarding the changes that their daily life underwent, pointed out that it changed radically. Most mothers were unable to work, which had an impact on the family's financial sector.

Additionally, from the responses of the parents who participated in this research, it is important to mention that many hope that at some point their children will be able to do what all other children do, will be able to become independent in their lives, as their greatest fear is the doubt about what will happen to them when they will not be able to support them themselves.

Regarding the ways in which they take care to maintain family balance, most of the parent's state that they have dedicated their lives to the family and take care to distribute their time equally in order to avoid conflicts.

The main difference in a family with a special child is that its problems are exacerbated by the increased special needs and demands that the child has due to his or her uniqueness. The family with a disabled child must face a multitude of problems, which are decisive for its functioning. Often without having been given the right time to redefine the balance in the family and under the state of shock they experience, the parents face more and more problematic parameters. The birth of a child makes the family solve new problems and make decisions for its own good. The presence of a child with some difficulty means that some decisions are more difficult, but others also appear that would not exist if all children were normal.

From all the above, it is easily understood that it is vitally important for a child with a disability to be in a healthy family environment that will be willing to accept them with the particularity that probably characterizes them and can help them develop on this basis. For this reason, it should be among the main priorities of both the state and the other competent organizations to ensure the provision of supplies to such families.

5.1. Research limitations

In this research, an attempt was made to investigate the way in which parents deal with the issue of their children's disability, the ways they have found to maintain family balance, the attitude of the remaining family members and the treatment of a possible arrival of another. This investiga-

tion was carried out exclusively with a sample of parents of people with special needs. However, there are some limitations that arise from this research, and they are as follows:

The sample of the qualitative research was a small number (N=10) and therefore no generalized conclusions can be drawn about the subject under study.

As for the representativeness of the quantitative research sample, essentially the sample of parents of children with disabilities came from specific areas to which the researcher could have access due to his professional status.

The sample of the research consisted of parents whose children attend primary school and the results of the research regarding the family-emotional problems that arise are related to the specific age of the children.

The opinions of other people (siblings, grandparents, social environment, etc.) were not studied on how they would characterize living/interacting with a child with a disability.

5.2. Suggestions for further research

The research for this study focused mainly on the problems faced by the family of a person with special needs. According to the participants, the presence of such a child in the family causes great difficulties in all areas of life. It is suggested that future researchers, to better understand these families, expand this research into areas such as the following:

Evaluate the functioning of the family judging by the type of cooperation that exists between the parents and the rest of its members.

Study the perceptions and opinions of the entire family environment. That is, even relatives, friends and even professional specialists who interact with them so that their own perspective is considered.

Study to what extent the family environment (e.g. the way the family functions, their emotional state, etc.) affects the progress and development of a child.

Study the educational needs, ways and methods of informing parents and society so that there is greater awareness around the issue of disability, as only in this way will we be able to create a society that truly offers equal opportunities for all.

Study family-emotional problems and the concerns of the family when the child with a disability is older and attends secondary education.

REFERENCES

- Alexander, R. (1974). The psychodynamics of the family with a disabled child (T. Christakis, Trans.). *Selected Social Welfare Issues*, 8, 106-112.
- Apostolopoulos, K. (1998). *Courses in sociology of the family*. Authors' Editions.
- Arbounioti, V. (2003). *Supported employment: A method of work integration for people with mental retardation*. Special Vocational Education Center. "Sterxis" Project.
- Arbounioti, V., Koutsokleni, I., & Marnelakis, M. (2006). *Mental retardation*. Epeael: Access for all. University of Athens.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Methodology of educational research*. Metaichmio.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage.

- Dunn, J. (1988). *Siblings, relationships - problems - contradictions* (K. Kouloumpis-Papapetropoulou, Trans.). Koutsoubos.
- Hewitt, S. (1970). *The family and the handicapped child: A study of cerebral palsied children in their homes*. Aldine Publishing.
- Kakouros, E., & Maniadaki, K. (2002). *Psychopathology of children and adolescents*. Typothito.
- Margariti, M. (2006). *Family and the environment*. Project ACCESS, EPEAEK "ACCESS", Measure 1.1., Energy 1.1.4., Act A. University of Athens.
- Matinopoulou, Y. (1990). Experiences, problems, and views of families raising a child with mental retardation. *Social Work*, 145-157.
- Mousourou, L. (1998). *Sociology of the modern family*. Gutenberg.
- Nicolaraizi, M. (2003). The existence of a child with special needs in the family: An early intervention. Presentation at the European Conference on Media and Disability, Athens. In *Conference Proceedings*.
- Oliver, M. (1996). *Understanding disability from theory to practice*. Macmillan Press Ltd.
- Theodoropoulou, E., & Apostolopoulos, K. (2003). *Sociology of the family*. Authors' Publications

Capítulo 9

Lineamientos de políticas públicas de construcción colectiva del capital social al 2040 para el desarrollo sostenible del departamento central, Paraguay

María Gloria Paredes

Luis Guillermo Maldonado

Manuel Chamorro

Sergio Cáceres

Instituto de Ciencias Sociales. Fernando de la Mora (Paraguay)

Rosa Ruffinelli

Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)

Resumen: El artículo propone Lineamientos de Política Pública (LPP) para fortalecer el capital social y promover el desarrollo sostenible en el Departamento Central de Paraguay hacia 2040. A partir de entrevistas, talleres participativos y métodos de prospectiva con actores clave de diversos sectores, se identificaron prioridades estratégicas centradas en los derechos, el acceso a servicios básicos y el fortalecimiento de la gobernanza. Estos lineamientos buscan transformar políticas caracterizadas por el corto plazo y la exclusión hacia un modelo más inclusivo y sostenible. Los LPP destacan la interdependencia entre el fortalecimiento de la gobernanza, la garantía de derechos humanos, laborales y territoriales, y la ampliación del acceso a la educación, la salud y la infraestructura. Además, subrayan la equidad como eje central para reducir desigualdades históricas, con énfasis en la preparación de la región para el futuro mediante educación y capacitación frente a desafíos como la transformación tecnológica. El capital social se promueve como un motor transversal, fomentando la participación ciudadana y las redes de cooperación multisectorial. Este enfoque integral permite la formulación de programas concretos, como iniciativas para la transparencia, la descentralización y el liderazgo local, posicionando a la comunidad como protagonista del cambio. Este modelo podría replicarse en otros departamentos, y su éxito dependerá de la coordinación interinstitucional, la movilización de recursos y el compromiso activo de los actores clave.

Palabras clave: capital social, desarrollo sostenible, lineamientos de política pública, Paraguay, prospectiva

Abstract: The article proposes Public Policy Guidelines (LPP) to strengthen social capital and promote sustainable development in the Central Department of Paraguay by 2040. Based on in-

terviews, participatory workshops and foresight methods with key actors from various sectors, strategic priorities focused on rights, access to basic services and strengthening governance were identified. These guidelines seek to transform policies characterized by short-term and exclusion towards a more inclusive and sustainable model. The LPPs highlight the interdependence between strengthening governance, guaranteeing human, labor and territorial rights, and expanding access to education, health and infrastructure. In addition, they underscore equity as the central axis to reduce historical inequalities, with an emphasis on preparing the region for the future through education and training in the face of challenges such as technological transformation. Social capital is promoted as a transversal engine, promoting citizen participation and multisectoral cooperation networks. This comprehensive approach allows for the formulation of concrete programs, such as initiatives for transparency, decentralization, and local leadership, positioning the community as a protagonist of change. This model could be replicated in other departments, and its success will depend on inter-institutional coordination, resource mobilization and the active engagement of key actors.

Keywords: social capital, sustainable development, public policy guidelines, Paraguay, foresight

1. INTRODUCCIÓN

La globalización, la sociedad del conocimiento y los nuevos modelos económicos han transformado profundamente las dinámicas sociales, económicas, políticas y ambientales a nivel global. Este escenario se caracteriza por rápidos cambios que generan volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, además de una marcada tendencia hacia el individualismo y la focalización en el corto plazo. En este contexto, el capital social emerge como un pilar esencial para el desarrollo comunitario y el bienestar colectivo, basado en redes de relaciones y conexiones entre personas y grupos (Bordieu, 1986). Frente al individualismo, el capital social se fundamenta en la confianza, la cooperación y la reciprocidad, promoviendo la acción colectiva y el valor compartido. El capital social representa esencialmente la capacidad de los ciudadanos para interactuar y colaborar en la consecución de objetivos comunes. A diferencia de otras formas de capital, el capital social pertenece conjuntamente a las partes de una relación, lo que potencia la eficiencia en las acciones colectivas (Ostrom, 2003).

Reconociendo la importancia del capital social como un pilar clave para impulsar y acelerar el desarrollo sostenible en el Departamento Central de Paraguay, es esencial fortalecerlo con una perspectiva de largo plazo. Este enfoque estratégico permitirá anticipar y diseñar acciones que consoliden su impacto social, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región. En este contexto, el objetivo de la investigación fue delinear políticas públicas orientadas a fortalecer el capital social y promover el desarrollo sostenible en el Departamento Central de Paraguay con una visión al año 2040. Para lograr este objetivo, se caracterizó el estado del capital social en la región, identificando y priorizando factores de cambio que pudieran tener impacto en su fortalecimiento. Así mismo, se definieron variables estratégicas y se elaboraron escenarios alternativos, de entre los cuales los actores clave consensuaron la selección de un “escenario

apuesta”, para finalmente proponer lineamientos de políticas públicas que impulsen el fortalecimiento del capital social a través de programas y proyectos específicos.

La metodología del estudio integró una revisión exhaustiva de la literatura, entrevistas a actores clave y la realización de talleres prospectivos. Este enfoque cuali-cuantitativo y el uso de herramientas prospectivas permitió desarrollar una visión integral, contextualizada, y de largo plazo, ajustada a las realidades específicas del Departamento Central incorporando las perspectivas de diversos sectores -empresas, gobierno, organismos de cooperación, academia y comunidad. Esta participación multisectorial aseguró que las políticas propuestas cuenten con una visión compartida y estén alineadas con las necesidades y expectativas locales.

El artículo expone un enfoque integral y participativo para definir lineamientos de políticas públicas que buscan fortalecer el capital social y promover el desarrollo sostenible en el Departamento Central del Paraguay al 2040. El enfoque metodológico de la investigación incorpora estrategias para el logro de los objetivos; por ejemplo, una metodología participativa y de validación que incluyó actores clave de diversos sectores, como empresas, ONGs, gobiernos y ciudadanos. Este enfoque fomentó la inclusión de perspectivas diversas, generando lineamientos que responden a las necesidades y realidades locales. Además, la deliberación y el consenso propiciados en los talleres demuestran un modelo de gobernanza más horizontal y anticipatoria. Por último, un enfoque sistémico e interdependiente enfatizando que los lineamientos no son acciones aisladas, sino un sistema interconectado.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Para guiar la investigación el trabajo planteó la pregunta: ¿Cuáles son los lineamientos de políticas públicas de construcción colectiva que pueden fortalecer el capital social al 2040 como base para el desarrollo sostenible en el Departamento Central de Paraguay?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Delinear políticas públicas de construcción colectiva que optimicen las condiciones y oportunidades para potenciar el capital social y promuevan el desarrollo sostenible en el Departamento Central del Paraguay al 2040.

3.2. Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos se encuentran: definir el concepto del Capital Social y su relación con el Desarrollo Sostenible, caracterizando el estado actual del capital social en el Departamento Central; identificar factores de cambio y variables estratégicas relevantes; desarrollar escenarios alternativos y un “escenario apuesta”, y; proponer lineamientos, programas y proyectos que promuevan el fortalecimiento del capital social en el largo plazo.

4. MÉTODO

El enfoque utilizado combinó métodos cualitativos, cuantitativos y herramientas prospectivas (Popper, 2008). El diseño fue no experimental con alcance descriptivo, argumentativo y pros-

pectivo. Los métodos cualitativos se utilizaron para explorar percepciones y experiencias de los actores clave respecto al capital social en el territorio; los cuantitativos para medir actitudes y comportamientos. Por otra parte, las herramientas prospectivas se utilizaron para generar los escenarios futuros.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron *entrevistas semiestructuradas y talleres prospectivos*, los que se llevaron a cabo de mayo a octubre del 2024 con actores clave de la academia, gobierno, sector productivo, cooperantes, referentes comunitarios y la sociedad civil. Las entrevistas se realizaron para conocer sus percepciones y experiencias en relación a la situación actual del Capital Social en el Departamento Central del Paraguay. Los talleres prospectivos permitieron la participación colectiva y la aplicación de herramientas prospectivas como análisis y evaluación de factores de cambio, el análisis morfológico, el Ábaco de Régnier, Análisis de escenarios, y la elaboración de árboles de pertinencia para el diseño de políticas públicas (Mojica, 2006).

5. RESULTADOS

5.1. El Capital Social y su relación con el Desarrollo Sostenible en el Departamento Central, Paraguay

El capital social es un concepto que ha sido estudiado en profundidad por las escuelas de sociología, como la de Coleman que, en sintonía con el individualismo metodológico propio del planteamiento económico se focaliza en los microfundamentos de los comportamientos agregados (Camagni, 2003). Coleman, J. S. (1988) introduce el concepto de capital social y lo define como los aspectos de las estructuras sociales que facilitan ciertas acciones de los actores dentro de esa estructura, el describe tres formas principales de capital social: obligaciones y expectativas basadas en la confiabilidad de la estructura social; canales de información y normas y sanciones efectivas.

El trabajo con el propósito de contar con una perspectiva más restrictiva del capital social que permita confirmar cuáles son las condiciones para la actuación pública y su influencia en el desarrollo local sigue los lineamientos de Camagni (2017) que clasifica los diferentes componentes del Capital Social según dos dimensiones relevantes: la dimensión micro - macro que distingue elementos que involucran directamente a individuos de los del sistema y la dimensión formal e informal, como elementos distintivos expresados a través de objetos observables (roles, redes, normas o estructuras sociales) de elementos más abstractos como valores, representaciones, actitudes y códigos de comportamiento. Esta clasificación tiene como objetivo identificar los canales a través de los cuales los diferentes elementos pueden influir en el desarrollo local y también para verificar cómo y en qué condiciones pueden ser objeto de actuación pública; sobre todo dentro del proceso de planificación estratégica (Camagni, 2003). En cuanto a la clasificación, Camagni (2003) señala que “los canales a través de los cuales los diferentes elementos (o las diferentes categorías) de capital social pueden tener una influencia en el desarrollo local son múltiples. Incluso con el riesgo de simplificar excesivamente el marco teórico, podemos afirmar que cada categoría adquiere un papel más directo en una dirección determinada” (p. 45).

El estudio toma la definición de capital social como el conjunto de normas y valores que rigen la interacción entre las personas, las instituciones a las que están incorporadas, las redes de relaciones que se establecen entre los diferentes agentes sociales y la cohesión global de la sociedad.

En una palabra, el capital social constituye el elemento aglutinador de toda sociedad” (Camagni, 2003, p.43). Esta definición, desde un punto de vista económico, incluye un capital de normas, hábitos y relaciones que facilitan el intercambio, la innovación y, por lo tanto, el desarrollo social. Por otra parte, se acepta ampliamente que el mercado para su buen funcionamiento requiere de normas compartidas, instituciones y estilos de comportamiento que reduzcan los costos de las transacciones, garanticen el cumplimiento y la ejecución de los contratos y resuelvan rápidamente las controversias y desacuerdos. Además, si existe confianza recíproca, sentido de pertenencia a una comunidad que comparte unos valores y conductas, así como participación en las decisiones públicas, se genera un clima de responsabilidad, cooperación y sinergia que evidentemente aumenta la eficacia de los factores productivos, estimula la creatividad general y hace más eficaz el suministro de bienes públicos (Camagni, 2003).

Por otra parte, estudiando la acción colectiva en el uso y gestión de recursos comunes, (Ostrom, 2014) destaca la importancia del capital social (con base en la confianza y reciprocidad), las redes y formas de participación y las instituciones desarrolladas por quienes son partícipes del recurso de uso común, como las formas más eficientes de gestionarlos y con mejores resultados para alcanzar el desarrollo sostenible. Además, destaca la importancia de la tecnología para apuntalar la eficiencia sobre los bienes comunes, en conjunto con el capital social (por ejemplo, sobre el bien común agua, en mejoras y aplicación de eficientes sistemas de riego), como respuesta ante los desafíos que implican el cambio climático que vive el planeta y la mayor demanda de alimentos. En este sentido, la acción colectiva, las redes de participación, la Agenda 2030 de los objetivos del desarrollo sostenible, el desarrollo territorial con base en la gestión eficiente sobre los bienes comunes y un marco institucional apropiado, pueden facilitar estrategias nacionales que coadyuven al desarrollo sostenible (Ostrom, 2014).

En base a las dimensiones y características del capital social, así como en su vínculo con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, reorganizados en las dimensiones económica, social, ambiental y de gobernanza, se puede señalar que el capital social en el Departamento Central se manifiesta en aspectos como la confianza interpersonal, la participación ciudadana y las redes de cooperación entre diversos actores (Rodríguez, 2014). Aunque la región presenta niveles significativos de confianza y cooperación, enfrenta importantes desafíos relacionados con la centralización de las decisiones, la falta de transparencia y la limitada participación de ciertos grupos comunitarios. Este análisis resalta la necesidad de fortalecer la participación ciudadana e incluir a todos los sectores de la sociedad (Molinas & Martínez, 2004; Rodríguez, 2017; Rodríguez, 2015; Vázquez, 2012). Por consiguiente, la consolidación del capital social en Paraguay exige políticas públicas orientadas a promover la cohesión social y el bienestar comunitario.

5.2. Factores de Cambio y Variables Estratégicas relevantes priorizados

La caracterización del contexto en el cual se desarrolla el capital social en el Departamento Central consistió en identificar factores de cambio y variables estratégicas. Para identificar, los factores y variables que permitan una comprensión profunda de los desafíos y oportunidades que influyen en la formación del capital social y el desarrollo sostenible en el Departamento Central se recurrió a un escaneo multidimensional (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal) y a una amplia revisión de la literatura. Estas actividades permitieron a los investigado-

res elaborar y sintetizar una lista de 25 factores de cambio organizados por dimensión. La lista inicial de 25 Factores de cambio fue presentada a los participantes en Taller, donde se sometió a su análisis, consideración y selección. Como resultado, se identificaron 14 factores de cambio clave, los cuales fueron nuevamente revisados en una segunda ronda para determinar e identificar variables estratégicas prioritarias. De este proceso emergieron 9 variables estratégicas, las que fueron vinculadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Factores de Cambio y Variables estratégicas seleccionadas relacionadas con los ODS. Departamento Central del Paraguay (2024)

Nº	Factor de cambio	Variables estratégicas seleccionadas - ODS
1	F1. Débil Gobernanza local y descentralización del poder	Contexto – ODS 16
2	F2. Escasas Políticas de desarrollo sostenible, inclusión social y equidad	---
3	F3. Incipiente Participación ciudadana y de los movimientos sociales en la toma de decisiones	Participación – ODS 16
4	F4. Ineficacia en la lucha contra la corrupción y la falta de transparencia	Contexto – ODS 16
5	F5. Creciente desconfianza en la clase política y las instituciones gubernamentales	---
6	F7. Bajo desarrollo de infraestructuras y acceso a servicios	Accesos – ODS 11
7	F8. Creciente desempleo, subempleo y deterioro de las condiciones laborales	---
8	F12. Difícil acceso a la educación y la capacitación	Accesos – ODS 8 y 10
9	F14. Limitado acceso a la salud y a la seguridad social	Accesos – ODS 3,6,7,y 8
10	F16. Bajo aprovechamiento de la Tecnología en la educación y la formación continua	---
11	F21. Agricultura poco amigable con el medio ambiente y seguridad alimentaria en riesgo	---
12	F23. Decreciente protección de derechos humanos y laborales	Derechos – ODS 10
13	F24. Sesgada legislación sobre la tenencia y uso de la tierra	Derechos – ODS 11
14	F25. Incumplimiento de los Derechos de los pueblos indígenas y comunidades vulnerables	Derechos – ODS 10

A partir de la selección de las variables estratégicas realizada por los participantes de los talleres, se llevó a cabo un proceso de categorización, agrupamiento e interrelación de estas variables entre sí y con los ODS siendo las variables independientes Derechos, Accesos, Contexto y la variable dependiente Participación. El análisis morfológico permitió definir un sistema basado en una sintaxis lógica, que establece cómo las variables seleccionadas interactúan entre sí y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Un aspecto clave del análisis fue la organización de variables estratégicas de las 9 variables, en torno a dos grandes ejes: cumpli-

miento de *derechos* –incluyendo derechos humanos, laborales, de la tierra, y los derechos de los pueblos indígenas y poblaciones vulnerables– que se relacionan a los ODS 10 y 11; y los *accesos* a servicios básicos, como salud y seguridad social, educación e infraestructura, relacionados a los ODS 3, 6, 7, 8, 9,10. La relación lógica entre estos ejes evidencia una fuerte conexión entre derechos y accesos como factores determinantes para la *participación* activa de la población. Así mismo, las variables de *contexto*, como la débil gobernanza local y la ineficacia en la lucha contra la corrupción y la falta de transparencia, influyen significativamente en la formación del capital social en el Departamento. En este sentido, garantizar el acceso a servicios esenciales, como salud, infraestructura y educación, se identifica como una condición básica para fomentar la participación ciudadana y, en consecuencia, fortalecer el capital social en la región.

5.3. Escenarios alternativos y escenario apuesta seleccionado

A partir de las variables estratégicas identificadas, su relación lógica y su comportamiento hipotético a futuro, se diseñaron escenarios alternativos para evaluar posibles trayectorias del capital social en el Departamento Central hacia el año 2040. Este enfoque permitió explorar escenarios con dinámicas propositivas y plausibles, resultando en la elaboración de cuatro escenarios alternativos que se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Escenarios alternativos al 2040 y escenario apuesta seleccionado

Escenario	Descripción
Participación inclusiva y justicia social	En el año 2040, el Departamento Central se destaca como un modelo de cohesión social y justicia. La gobernanza descentralizada impulsa la participación ciudadana en la toma de decisiones y las reformas legales aseguran la protección de derechos humanos y laborales. La legislación sobre tenencia y uso de la tierra es más equitativa, beneficiando a todos los sectores. La infraestructura y el acceso a servicios han mejorado. El fortalecimiento comunitario ha promovido un desarrollo sostenible basado en la inclusión y la justicia social.
Transformación Social Sostenible desde las Bases	Para el año 2040, el Departamento Central ha experimentado una profunda transformación desde sus bases. La gobernanza descentralizada y la lucha efectiva contra la corrupción han fortalecido el empoderamiento comunitario, promoviendo una participación ciudadana activa en la toma de decisiones. El acceso a la educación y salud han mejorado, y el desarrollo de infraestructuras ha avanzado. Las reformas en la protección de los derechos de los pueblos indígenas y comunidades vulnerables han creado un entorno donde el capital social se ve favorecido impulsando un desarrollo más sostenible y equitativo.
Educación Transformadora y Transparencia Gubernamental	En el año 2040, la educación y la transparencia en la gobernanza local impulsan el desarrollo del capital social en el Departamento Central. El sistema educativo se enfoca en derechos humanos, democracia y participación ciudadana, formando ciudadanos más comprometidos y conscientes de su papel social. Los derechos de las poblaciones indígenas y vulnerables se han fortalecido. Las inversiones en infraestructura y salud han mejorado la cobertura de los servicios y la calidad de vida de los ciudadanos.
Transparencia y Colaboración para un Desarrollo Sostenible	Para el año 2040, el Departamento Central ha alcanzado un equilibrio entre la transparencia y el empoderamiento comunitario. La lucha contra la corrupción ha fortalecido una gobernanza local con descentralización efectiva y mayor participación ciudadana. La colaboración público-privada ha mejorado la infraestructura y el acceso a servicios esenciales como la educación, salud y seguridad social. La protección de derechos humanos y laborales ha consolidado una comunidad organizada y participativa, promoviendo el desarrollo sostenible y equitativo basado en el capital social.

Los escenarios alternativos desarrollados fueron presentados a los actores clave en Taller, donde fueron evaluados mediante un análisis de argumentos a favor y en contra. Posteriormente, finalizado el proceso de deliberación, los actores aplicaron el Abaco de Régnier para seleccionar un escenario apuesta. La selección: “*Educación Transformadora y Transparencia Gubernamental*” constituyó el “escenario apuesta”.

Esta elección refleja una clara prioridad hacia una educación que impulse la transformación y prepare a los ciudadanos a través de programas inclusivos, el uso de tecnologías y la cooperación intersectorial para enfrentar los retos y oportunidades del futuro. Paralelamente, el escenario destaca la necesidad de mejorar la calidad de vida mediante el acceso universal a servicios básicos, acompañado de una gobernanza inclusiva, una transparencia institucional fortalecida y una comunidad cohesionada.

5.4. Propuestas de Lineamientos de Políticas Públicas (LPP) para promover el fortalecimiento del capital social en el largo plazo

Las variables estratégicas del escenario apuesta sirvieron como marco para la elaboración de una propuesta de lineamientos de políticas públicas. Estos lineamientos buscan orientar acciones concretas para fortalecer el capital social y promover el desarrollo sostenible en el Departamento Central. Los lineamientos con sus objetivos y ODS asociados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Lineamientos de Políticas Públicas propuestos para promover el fortalecimiento del capital social para el desarrollo sostenible

Lineamiento de Política Pública (LPP)	Objetivo	ODS asociado
LPP1. Fomento de la participación ciudadana y los movimientos sociales (F3)	Fortalecer la participación ciudadana y de los movimientos sociales en la toma de decisiones	16
LPP2. Fortalecimiento de derechos humanos y laborales (F23)	Fortalecer la protección de derechos humanos y laborales	11
LPP3. Protección de los derechos territoriales (F25)	Promover el cumplimiento de equitativo de la legislación sobre la tenencia y uso de la tierra	
LPP4. Cumplimiento de los derechos de pueblos indígenas y comunidades vulnerables (F24)	Promover el cumplimiento de los Derechos de los pueblos indígenas y comunidades vulnerables	10
LPP5. Acceso a educación y capacitación (F12)	Fortalecer el acceso a la educación y la capacitación	8 y 10
LPP6. Desarrollo de infraestructura y acceso a servicios básicos (F7)	Fortalecer el desarrollo de infraestructuras y acceso a servicios	11
LPP7. Cobertura equitativa y de calidad sostenible de salud y seguridad social (F14)	Fortalecer el acceso a la salud y a la seguridad social	3-6-7-9
LPP8. Fortalecimiento de la Gobernanza local y buen gobierno (F1 - F4)	Fortalecer la gobernanza local y descentralización del poder	16
	Promover la lucha contra la corrupción y la falta de transparencia	

Los lineamientos de políticas públicas propuestos presentan un marco integral y equilibrado abarcando las dimensiones clave del capital social, tales como derechos, acceso a servicios básicos y gobernanza. Esta alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) refuerza el compromiso con un desarrollo sostenible e inclusivo, esencial para el Departamento Central. El fomento de la participación ciudadana (LPP1) constituye un eje transversal y estratégico fortaleciendo la legitimidad y efectividad de las políticas públicas, así como impulsora de la acción colectiva. Este elemento es fundamental generando una base sólida desde la cual se proyectan los demás lineamientos. Por su parte, la atención a los derechos humanos y laborales (LPP2), los derechos territoriales (LPP3) y los derechos de los pueblos indígenas y comunidades vulnerables (LPP4) refleja un firme compromiso con la equidad y la justicia social. Estos aspectos abordan desafíos estructurales históricos, promoviendo una base más justa para el desarrollo a largo plazo.

Por otro lado, los lineamientos orientados a garantizar el acceso a la educación, la salud, la seguridad social y la infraestructura (LPP5, LPP6, LPP7) constituyen condiciones habilitadoras esenciales. Estas áreas aseguran un bienestar integral y promueven la resiliencia comunitaria, permitiendo una participación ciudadana más robusta y efectiva. Finalmente, el énfasis en la gobernanza local, la descentralización y la lucha contra la corrupción (LPP8) se destaca como una prioridad crítica. Fortalecer estas áreas es clave para generar confianza en las instituciones, optimizar la gestión pública y garantizar la sostenibilidad de las iniciativas propuestas. Esto permite que los beneficios de las políticas públicas sean percibidos y experimentados por toda la comunidad de manera equitativa.

Los lineamientos señalados han permitido formular una propuesta de programas y proyectos concretos orientados a la vida social, económica y ambiental para el fortalecimiento del Capital Social y desarrollo sostenible del Departamento Central del Paraguay. Estos incluyen iniciativas para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas, aumentar el acceso a tecnología en comunidades vulnerables y consolidar redes de cooperación multisectorial, Tabla 4. Además, se definieron proyectos que faciliten la gobernanza participativa, descentralización de decisiones y promoción de liderazgos locales. Cada programa y proyecto responde a desafíos específicos identificados en el territorio, abarcando desde la participación ciudadana y la transparencia hasta el acceso a infraestructura, salud, educación y derechos laborales. Destaca el enfoque integral y multisectorial, incorporando innovación tecnológica, inclusión social y sostenibilidad ambiental como ejes transversales para la gobernanza local. Este marco de acción busca empoderar a las comunidades, fortalecer las instituciones y garantizar derechos fundamentales, contribuyendo así a una transformación sostenible y equitativa en el largo plazo.

Tabla 4. Programas y Proyectos por Lineamientos de Políticas Públicas propuestos

Lineamiento de Política Pública (LPP)	Programas
LPP1. Fomento de la participación ciudadana y los movimientos sociales	Fortalecimiento de la Gobernanza Local
	Promoción de la Transparencia
	Apoyo a organizaciones Comunitarias

Lineamiento de Política Pública (LPP)	Programas
LPP2. Fortalecimiento de derechos humanos y laborales	Fortalecimiento defensoría DDHH Promoción DDHH en Comunidades Igualdad Oportunidades Laborales
LPP3. Protección de los derechos territoriales	Marco institucional y normativo Empoderamiento comunitario Restitución Derechos territoriales
LPP4. Cumplimiento de los derechos de pueblos indígenas y comunidades vulnerables	Normativas de acceso a tierra Acceso Digno a Vivienda Educación sobre Derechos
LPP5. Acceso a educación y capacitación	Infraestructura tecnológica Modernización infraestructura Equidad e Inclusión
LPP6. Desarrollo de infraestructura y acceso a servicios básicos	Infraestructura comunitaria Adaptación cambio climático Movilidad y Conectividad
LPP7. Cobertura equitativa y de calidad sostenible de salud y seguridad social	Expansión Servicios de Salud Cobertura Seguridad Social Digitalización médica
LPP8. Fortalecimiento de la Gobernanza local y buen gobierno	Fortalecimiento institucional Descentralización

6. CONCLUSIONES

El artículo propone lineamientos de políticas públicas (LPP) para fortalecer el capital social y fomentar el desarrollo sostenible en el Departamento Central del Paraguay al 2040, basándose en las percepciones de actores clave obtenidas mediante entrevistas y talleres participativos. Estos talleres permitieron un proceso inclusivo donde el disenso, la deliberación y el consenso guiaron la definición de los lineamientos, transformando políticas públicas previamente marcadas por cortoplacismo y exclusión hacia un modelo más inclusivo y sostenible.

Los LPP definidos destacan la interdependencia entre gobernanza, derechos y acceso a servicios básicos. Fortalecer la transparencia y la gobernanza es esencial para garantizar derechos humanos, laborales y territoriales, y ampliar el acceso equitativo a educación, salud e infraestructura. Además, subrayan la importancia de reducir desigualdades históricas priorizando los derechos de grupos vulnerables y promoviendo la equidad en el acceso a recursos.

La educación y capacitación son elementos clave para anticipar y enfrentar desafíos futuros, como la transformación del mercado laboral y la adopción de nuevas tecnologías. Este enfoque

integral combina derechos, servicios básicos y buen gobierno para fomentar el bienestar comunitario y la sostenibilidad. La participación ciudadana y el fortalecimiento del capital social se presentan como motores transversales, posicionando a la comunidad como protagonista del cambio.

Los lineamientos han generado propuestas concretas, como iniciativas para mejorar la transparencia, descentralizar decisiones y promover liderazgos locales. También se plantean proyectos para aumentar el acceso a tecnología en comunidades vulnerables y consolidar redes de cooperación multisectorial. Este modelo no solo aborda las necesidades del Departamento Central, sino que también puede ser replicado en otras regiones, dependiendo de una adecuada coordinación interinstitucional, la movilización de recursos y la participación activa de actores clave.

REFERENCIAS

- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In: Richardson, J.G. (ed.) *Handbook of Theory and Research in the Sociology of Education*. Greenwald.
- Camagni, R. (2003). Incertidumbre, capital social y desarrollo local: enseñanzas para una gobernabilidad sostenible del territorio. *Investigaciones Regionales*, 2, 31–57.
- Camagni, R. (2017). Regional Competitiveness: Towards a Concept of Territorial Capital. In: Capello, R. (eds) *Seminal Studies in Regional and Urban Economics*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57807-1_6
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94(1), 95-120. <http://www.jstor.org/stable/2780243>
- Mojica, F. J. (2006). Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica. *Revista Med*, 14(1), 122-131.
- Molinas, J., & Martínez Bruno, O. (2004). *Capital social, metas del milenio y desarrollo local: el caso de la Iniciativa de Carapeguá en Desarrollo*. <https://acortar.link/Bhiv6U>
- Popper, R. (2008), “How are foresight methods selected?”. *Foresight*, 10(6), 62-89. <https://doi.org/10.1108/14636680810918586>
- Ostrom, E., & Ahn, T. K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología*, 155–233.
- Ostrom, E. (2014). Más allá de los mercados y los Estados: gobernanza policéntrica de sistemas económicos complejos. *Revista mexicana de sociología*, 76(spe), 15-70. <https://acortar.link/1wVGDD>
- Rodríguez, J. C. (2014) Vínculos y territorio: Actores y capital social en el Departamento Central del Paraguay. *Investigación para el Desarrollo*, 120 p.
- Rodríguez, J. C. (2017). Inventario, trayectoria y semiótica del capital social en Paraguay (2002-2013). *Población y Desarrollo*, 23(44), 34-44. [https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023\(44\)034-044](https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023(44)034-044)
- Rodríguez Miranda, A. (2015). *Departamento central: Regionalización y políticas para el desarrollo*. Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya.
- Vázquez, F. (2012). *Medición del Capital Social, Caso Misiones*. Informe Final Release 0.

Capítulo 10

Cobertura, efectividad, retos y desafíos de las políticas públicas de educación inicial en el Ecuador ofertados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES

Yessica María Riofrío Carpio

Isabel Alexandra Urbina Camacho

Universidad Central del Ecuador

Resumen: El tema de investigación sobre la cobertura y efectividad de las políticas públicas para la educación inicial del MIES tuvo como objetivo analizar la cobertura de la educación inicial en relación con la disponibilidad y accesibilidad de los niños y niñas de 1 a 3 años en las diferentes modalidades del MIES, en el marco de las políticas públicas en Ecuador. Se enfocó en evaluar las condiciones socioeconómicas, geográficas y otras diversas que enfrenta la educación inicial para acceder a estos servicios, así como la efectividad de las políticas gubernamentales en la promoción del desarrollo infantil integral. La metodología utilizada combinó un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos. Se realizó un muestreo por conveniencia en el Distrito Metropolitano de Quito, que incluyó tanto a docentes como a funcionarios del MIES que atienden a niños de 1 a 3 años. Los datos fueron recolectados a través de encuestas y entrevistas, la recolección de datos permitió obtener información precisa. Los resultados revelaron que, aunque se han realizado esfuerzos para mejorar la cobertura de la educación de la primera infancia, existen importantes disparidades en la disponibilidad y accesibilidad de los diferentes tipos de servicios. Las barreras económicas y geográficas afectan especialmente a las familias con bajos ingresos y a las de las zonas rurales. Además, se puso de manifiesto que las políticas actuales del MIES no garantizan un acceso equitativo y universal a la educación infantil, y que la falta de flexibilidad y de recursos suficientes son obstáculos para el desarrollo óptimo de los niños.

Palabras clave: educación inicial, cobertura, disponibilidad, accesibilidad, políticas públicas

Abstract: The research topic coverage and effectiveness of Public Policies for Early Childhood Education of the MIES aimed to analyze the coverage of Early Childhood Education in relation to the availability and accessibility of children from 1 to 3 years old in the different modalities of the MIES, within the framework of public policies in Ecuador. It focused on evaluating the socioeconomic, geographic and other diverse conditions that Early Childhood Education faces to access these services, as well as the effectiveness of government policies in promoting comprehensive child development. The methodology used combined a mixed approach, integrating quantitative and qualitative methods. A convenience sampling was carried out in the Metropolitan District of Quito, which included both teachers and MIES officials; who care for children from 1

to 3 years old. The data was collected through surveys and interviews, the data collection allowed to obtain precise information. The results revealed that, although efforts have been made to improve coverage of early childhood education, there are significant disparities in the availability and accessibility of the different types of services. Economic and geographic barriers especially affect low-income families and those in rural areas. In addition, it was evident that current MIES policies fail to ensure equitable and universal access to early childhood education, and that the lack of flexibility and sufficiency of resources are obstacles to optimal development of children.

Keywords: early childhood education, coverage, availability, accessibility, public policies

1. INTRODUCCIÓN

La cobertura de la educación temprana y los elementos que influyen en la disponibilidad y accesibilidad de los infantes de 1 a 3 años en las diversas modalidades del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) constituyen un campo crucial de estudio en el contexto de las políticas públicas en Ecuador. En este marco, esta investigación se enfoca en examinar los retos y desafíos que enfrentan estos servicios, considerando la diversidad socioeconómica y geográfica del país.

La formación en los primeros años de vida es decisiva para el desarrollo integral de los niños, impactando en su bienestar emocional, interacción social y capacidad cognitiva Organización de las Naciones Unidas para la educación, ciencia y cultura [ONU, Marzo 22] (2015) “Trasformando nuestro mundo - La provisión de una educación temprana inclusiva y de alta calidad es una meta global, reflejada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas” (p.16). El objeto número 4, en particular, se enfoca en impulsar una educación de calidad, inclusiva y equitativa, promoviendo el aprendizaje a lo largo de toda la vida (ONU, 2015).

En Ecuador la política de Desarrollo Integral Infantil busca implementar un sistema integral de protección y crecimiento para la niñez, involucrando a la familia, la sociedad y el Estado, y garantizando servicios de calidad tanto en el ámbito público como privado. Sin embargo, persisten desafíos significativos en cobertura y calidad, agudizados por factores socioeconómicos, culturales y geográficos. Según Proaño (2022), en su artículo Desafíos de la política de Educación Inicial en el Ecuador, el problema radica en que “la cobertura de la educación temprana en Ecuador reside en la desigualdad de acceso y calidad de los servicios educativos” (p.18). A pesar de los esfuerzos realizados para ampliar la cobertura y mejorar la calidad, estas desigualdades siguen siendo una preocupación importante.

Las brechas que enfrenta la educación infantil en Ecuador generan una alarma significativa, evidenciando la falta de equilibrio y planteando un desafío considerable para el Estado. Estas disparidades son especialmente notorias en las zonas rurales y en las comunidades socioeconómicamente desfavorecidas, donde la infraestructura educativa resulta insuficiente y los recursos son limitados. Asimismo, la calidad de la Educación Inicial muestra una marcada variabilidad, influída tanto por la formación del personal docente como por la disponibilidad de materiales didácticos adecuados.

A lo largo de este artículo, se aborda la problemática de la Educación Inicial desde múltiples

perspectivas, analizando las disparidades en el acceso a este nivel educativo entre diferentes sectores socioeconómicos y regiones geográficas. Se destaca la necesidad de una redistribución equitativa de recursos y la mejora de la infraestructura educativa como ejes centrales de intervención. Según (Aguerrondo y Chiriboga, 2023) en la gestión de la reforma global de la educación, se enfatiza la variabilidad en la calidad de los programas de educación temprana, vinculada a la formación del personal docente y a la disponibilidad de materiales didácticos adecuados a la edad de los infantes. Finalmente, se subraya la importancia de la colaboración interinstitucional para diseñar e implementar políticas que fortalezcan la accesibilidad y calidad de la educación para la primera infancia.

El objetivo de esta investigación es relacionar la cobertura de la Educación Inicial que afecta la disponibilidad y accesibilidad de los niños y niñas de 1 a 3 años en las diferentes modalidades del MIES en el marco de las políticas públicas, para alcanzar este objetivo se propone analizar las diferencias socioeconómicas, geográficas y otras condiciones diversas que enfrentan las familias en relación con la universalidad, equidad y flexibilidad de los servicios de Educación Inicial en niños y niñas de 1 a 3 años, y evaluar las políticas y programas gubernamentales en relación con el desarrollo óptimo de los niños y niñas de 1 a 3 años.

2. OBJETIVOS

La investigación tiene como objetivos: analizar el impacto de la cobertura de educación inicial en el acceso a servicios para niños de 1 a 3 años en el MIES según las políticas públicas; examinar cómo las diferencias socioeconómicas y geográficas afectan el acceso equitativo a estos servicios; evaluar la efectividad de las políticas gubernamentales en el desarrollo integral de los niños y niñas; analizar la coherencia del marco legal con los principios del MIES en la atención a la primera infancia; identificar el alcance y cobertura de los servicios de atención infantil del MIES, y; determinar el diseño estratégico y el nivel de participación social y familiar en el marco de las políticas de educación inicial para niños y niñas de 1 a 3 años.

3. ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS EMPÍRICOS SOBRE LA EDUCACIÓN INICIAL EN AMÉRICA LATINA

La educación temprana desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños y niñas, y su cobertura, la calidad son asuntos de gran relevancia en el campo de las políticas públicas. A continuación, se ofrece un análisis resumido de diversos estudios empíricos que abordan estos aspectos en diferentes contextos latinoamericanos, con el propósito de proporcionar una visión integrada que pueda orientar futuras investigaciones y políticas en este ámbito.

Considerando las políticas de desarrollo infantil y su estructura de la educación en América latina se determina según (Ponce, 2023), los primeros pasos: Políticas para el desarrollo infantil y la educación en América Latina, abordó tres elementos básicos: teoría, métodos y aplicaciones de las políticas públicas, utilizando una metodología experimental y cuasi-experimental, el estudio introdujo variables instrumentales, diferencias en diferencias, regresión discontinua, método de control sintético y método de emparejamiento. Los resultados indicaron que la aplicación de políticas públicas en desarrollo infantil incrementa significativamente la posibilidad de mejorar la educación básica en Latinoamérica. Además, las políticas públicas priorizan el desarrollo infantil

y la educación desde etapas tempranas, asignando recursos y diseñando estrategias inclusivas y equitativas, promoviendo la participación de la sociedad civil y otros actores relevantes, y fortaleciendo la orientación intercultural que reconoce y valora la diversidad.

Considerando los antecedentes expuestos según las políticas públicas, son mecanismos a través de los cuales las autoridades reconocen problemas que han sido construidos socialmente en una comunidad. Luego, se encargan de diseñar, planificar y ejecutar acciones para abordar o gestionar esos problemas destaca Robledo et al. (2019) “se identificaron los retos emergentes en la formación del educador infantil como consecuencia de las políticas educativas tanto nacionales como internacionales” (p. 171). Utilizando un enfoque metodológico cualitativo, descriptivo-interpretativo y un análisis documental, el estudio concluyó que, a pesar de los esfuerzos políticos para mejorar la educación, los cambios en las condiciones de los niños y niñas son limitados. Los educadores juegan un rol esencial como nexo entre los objetivos de estas políticas y su ejecución. Aunque las políticas no especifican explícitamente los conocimientos requeridos, el análisis permitió identificar los desafíos que plantean estas directrices.

3.1. Cobertura en la educación inicial

La cobertura en la educación inicial, es y será muy relevante porque los infantes pueden acceder un servicio con todas las comodidades y recursos necesarios para su aprendizaje, Jiménez y Quintana (2020) como dice: “La cobertura en la educación temprana se refiere a la capacidad del sistema educativo para incluir y atender a todos los niños y niñas en edad preescolar, asegurando así su acceso a programas de desarrollo y aprendizaje desde una edad temprana” (p.105). Este concepto incluye varios elementos clave que son importantes para comprender su alcance y los retos que presenta. La cobertura de la Educación Inicial se evalúa comúnmente a través de la proporción de niños y niñas en edad preescolar que están inscritos en programas educativos formales, este indicador es crucial para analizar la efectividad del sistema educativo y su habilidad para ofrecer servicios educativos a toda la población infantil que está en edad de recibir educación temprana. La Educación Inicial juega un papel fundamental en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños y niñas. Este indicador es fundamental para evaluar el alcance del sistema educativo y su capacidad para proveer servicios educativos a la totalidad de la población infantil, en edad de recibir educación temprana.

La cobertura de la Educación Inicial puede verse influenciada por diversos factores, en primer lugar, los factores socioeconómicos donde juegan un papel determinante, ya que las familias de bajos ingresos a menudo enfrentan barreras para acceder a servicios de Educación Inicial de calidad, debido a costos asociados y falta de recursos. En segundo lugar, los factores geográficos también son fundamentales, ya que las zonas rurales y remotas suelen tener menor acceso a servicios educativos debido a la escasez de infraestructura y recursos. Además, las prácticas y creencias culturales pueden afectar la participación de los niños y niñas en programas de educación temprana. Por último, las políticas públicas son un factor determinante, ya que la existencia y efectividad de políticas públicas que promuevan la Educación Inicial son esenciales para ampliar la cobertura. Esto incluye el financiamiento adecuado, la normativa que garantice la obligatoriedad y accesibilidad, a programas específicos dirigidos a poblaciones vulnerables.

3.2. Análisis de la cobertura y financiamiento en la educación inicial en

Ecuador

En los últimos años, la tasa de asistencia escolar en la Educación Inicial en Ecuador ha mostrado una tendencia decreciente significativa desde 2011 hasta 2021. En general, la tasa de asistencia disminuyó de 93.0% en 2011 a 79.5% en 2021, indicando posibles problemas subyacentes como económicos, de infraestructura o de políticas educativas (UNESCO, 2022). Al analizar por sexo, se observa que la disminución ha sido más pronunciada en los varones, cuya tasa de asistencia cayó de 92.7% en 2011 a 73.2% en 2021. En contraste, las niñas mantuvieron un nivel relativamente más alto de asistencia, aunque también reducido, con una tasa de 85.5% en 2021 (UNESCO, 2022). Por área geográfica, las áreas urbanas experimentaron una disminución notable de 95.7% en 2011 a 77.0% en 2021. Las áreas rurales, en cambio, mostraron una estabilidad desde 2015, manteniendo una tasa constante de 86.1% en 2019 y 2021, lo que sugiere que las intervenciones en estas zonas han sido más efectivas (UNESCO, 2022).

En términos de nivel de ingresos, los niños y niñas de familias con ingresos superiores mantuvieron las tasas más altas de asistencia, aunque también experimentaron una disminución de 99.8% en 2011 a 90.5% en 2021. La caída más drástica se observó en el nivel de ingresos medio, con una disminución de 94.8% en 2011 a 66.6% en 2021, indicando que este grupo enfrenta barreras crecientes para acceder a la Educación Inicial (UNESCO, 2022). La disminución generalizada en la tasa de asistencia escolar podría reflejar diversos desafíos, incluyendo factores económicos que limitan el acceso a la educación, problemas de calidad del servicio educativo y barreras culturales o sociales que afectan especialmente a ciertos grupos. Por lo tanto, es crucial que el gobierno y las organizaciones reevalúen las estrategias y políticas actuales, enfocándose en los grupos más afectados para mejorar la asistencia y calidad de la educación inicial, una etapa educativa fundamental para el desarrollo a largo plazo de los niños y para el cierre de brechas socioeconómicas en el país.

En cuanto a la disponibilidad y financiamiento, estos están estrechamente vinculados, ya que la escasez de recursos adecuados puede restringir el acceso de los niños a servicios educativos de calidad (Álvarez et al., 2021). El presupuesto estatal es uno de los principales pilares del financiamiento, proveniente de fondos públicos asignados por el gobierno central y, en algunos casos, por gobiernos locales. Chuquipiondo y Morales (2020) afirman que “sin apoyo de los gobiernos en asignar presupuesto no se podría desarrollar los programas de apoyo educativo” (p. 45), destacando la importancia de una asignación adecuada de recursos para el desarrollo de programas educativos. Además del presupuesto estatal, los recursos económicos para la Educación Inicial provienen de diversas fuentes como donaciones, cooperación internacional e ingresos propios de las instituciones educativas.

3.3. Políticas públicas en la educación infantil de Ecuador

Las políticas públicas en Ecuador sobre educación infantil adoptan un enfoque integral y estratégico que promueve el desarrollo desde la gestación hasta la primera infancia, estas políticas se fundamentan en la relevancia del cuidado y la educación durante los primeros años de vida para el desarrollo cognitivo, emocional y social de la persona.

Este enfoque integral es esencial, pues tiene un impacto significativo en la sociedad en su conjunto, las políticas públicas resaltan que el cuidado temprano es fundamental para el desarrollo integral del niño y niña, se reconoce que una atención adecuada en los primeros años de

vida tiene una huella positiva en su desarrollo futuro. Además, estas políticas se fundamentan en la premisa de que la intervención desde la gestación puede tener efectos duraderos en la salud, subrayando la importancia del entorno prenatal.

En cuanto al modelo de gestión y modalidades de servicio, las políticas destacan la importancia de la coordinación entre diversos sectores como salud, educación y protección social. Esta colaboración intersectorial permite ofrecer un servicio comprensivo y efectivo que responde a todas las necesidades del desarrollo infantil. Además, se implementan varios modelos para la prestación de servicios, incluyendo atención directa, programas comunitarios y servicios gestionados tanto por el Estado como por organizaciones no gubernamentales (MIES, 2013).

4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada se apoyó en un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para lograr una comprensión integral del problema de investigación. Se optó por un diseño no experimental y transversal, en el cual los datos fueron recolectados en un solo momento en el tiempo, sin manipulación de variables independientes. Este tipo de diseño fue adecuado para describir las características de la población estudiada en un momento específico, especialmente en el contexto de la cobertura de la educación inicial. El enfoque mixto permitió la triangulación de datos, enriqueciendo el análisis al combinar la recolección de datos cuantitativos, mediante encuestas a docentes, Los datos cualitativos fueron recogidos mediante entrevistas. Este enfoque fue fundamental para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados, ya que permitió identificar convergencias y divergencias entre los diferentes tipos de datos obtenidos.

La investigación se desarrolló en un nivel exploratorio-descriptivo, buscando tanto explorar características previamente no estudiadas de la cobertura de la educación inicial, como describir las condiciones que afectan la disponibilidad y accesibilidad de los servicios educativos para niños y niñas de 1 a 3 años en las diferentes modalidades del MIES. Este enfoque permitió observar y describir fenómenos sin intentar manipular las variables, lo que fue crucial para entender las condiciones reales en el contexto estudiado.

La población del estudio estuvo compuesta por docentes y funcionario del MIES, con el propósito de evaluar la efectividad y cobertura de los servicios de Educación Inicial para niños de 1 a 3 años. Además, por la población económicamente activa del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) que tenían niños entre 1 a 3 años. Se realizó un muestreo por conveniencia donde los participantes que fueron incluidos fueron población urbana, suburbana y rural con niños en edades de 1 a 3 años.

Se excluyeron de la muestra aquellos participantes que no cumplían con los criterios establecidos, como familias sin niños en el rango de edad de 1 a 3 años o aquellas que no residían dentro del Distrito Metropolitano de Quito. Además, se excluyeron a los padres o tutores que no estaban disponibles o dispuestos a participar en el estudio, así como a aquellos que no podían proporcionar información fiable debido a barreras lingüísticas o cognitivas. También se excluyeron las áreas que, por su lejanía o inaccesibilidad, no podían ser alcanzadas dentro del marco temporal y de recursos del estudio. Con estos criterios se obtuvo una muestra de 384 padres de familias.

En conjunto, la metodología aplicada permitió obtener un panorama claro y detallado de la situación de la Educación Inicial en el DMQ, proporcionando una base sólida para el análisis y la interpretación de los resultados en relación con la cobertura, disponibilidad y accesibilidad de

los servicios educativos en las modalidades gestionadas por el MIES.

4.1. Análisis de los resultados

El análisis de los resultados de esta investigación sobre la Educación Inicial en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) revela un panorama complejo que se alinea con hallazgos previos en América Latina, destacando tanto similitudes como diferencias significativas en el acceso y calidad educativa, es así que en las encuestas refleja los siguientes datos:

Un punto clave es la constatación de las desigualdades en el acceso y calidad de la educación inicial, influenciadas por factores socioeconómicos y geográficos. Esta situación refleja un patrón recurrente en la región, donde las áreas rurales y las comunidades más desfavorecidas enfrentan mayores barreras para acceder a servicios educativos de calidad. Los resultados muestran que, a pesar de los esfuerzos por ampliar la cobertura educativa, las áreas rurales en Ecuador continúan estando en desventaja, lo que genera disparidades significativas en comparación con las zonas urbanas.

La investigación reafirma el papel crucial de las políticas públicas en la expansión y mejora de la educación inicial. Sin embargo, también se identifican limitaciones en la implementación de estas políticas, especialmente en términos de equidad. La distribución desigual de recursos y la capacidad limitada de los servicios en áreas rurales subrayan la necesidad de un enfoque más contextualizado en la formulación e implementación de políticas educativas. Este hallazgo coincide con estudios previos que han señalado las brechas entre las intenciones políticas y su ejecución efectiva.

Otro aspecto relevante es la percepción de las familias sobre los desafíos en la educación inicial, que resalta la importancia de abordar el rezago en el desarrollo infantil desde etapas tempranas para prevenir el fracaso escolar. La insuficiencia de fondos estatales y la dependencia del apoyo comunitario también emergen como temas críticos, reflejando la necesidad de recursos adecuados para garantizar un desarrollo infantil integral.

En comparación con otros contextos latinoamericanos, como Brasil, donde se observan variaciones en la implementación del preescolar obligatorio, en Ecuador la cobertura educativa sigue siendo desigual, con áreas rurales particularmente desfavorecidas. Este contraste subraya las diferencias en la implementación de políticas entre países de la región, donde las particularidades geográficas y socioeconómicas juegan un papel determinante en la efectividad de las políticas educativas.

El análisis de las entrevistas revela un panorama general en el que las docentes y funcionarias del MIES consideran que, en términos corrientes, se están cumpliendo con las políticas públicas y normativas establecidas para la Educación Inicial infantil en Ecuador.

Todas las entrevistadas coinciden en que se realiza un esfuerzo considerable para garantizar que los niños y niñas menores de 3 años reciban un servicio de calidad. Sin embargo, emergen ciertas preocupaciones respecto a la flexibilidad en la inscripción y la necesidad de mayor cobertura, ya que algunos infantes quedan fuera del sistema debido a los requisitos establecidos, lo que subraya la necesidad de ajustar las políticas públicas en educación infantil a ampliar el alcance del servicio.

En cuanto a la cobertura de los servicios, las entrevistadas señalan que la cobertura se realiza por sectores y que, aunque se trata de alcanzar a todas las familias, existen limitaciones que impiden

den que algunos niños accedan a la educación inicial. Esto se atribuye principalmente a barreras socioeconómicas, como la falta de cumplimiento de los criterios socioeconómicos por parte de las familias que no están en el primer quintil de pobreza, lo que deja a algunos niños sin acceso al servicio. Además, las condiciones económicas limitadas también afectan la infraestructura de los Centros de Desarrollo Infantil (CDI), especialmente en los centros que no reciben financiamiento directo, lo que compromete la capacidad de estos centros para cumplir con los estándares establecidos.

Un tema recurrente en las entrevistas es la percepción de que los fondos asignados por el Estado, aunque son útiles, no son suficientes para cubrir todas las necesidades de los servicios de educación inicial. Las entrevistadas destacan que, si bien se canalizan fondos para mejorar la atención, estos no alcanzan para mantener o mejorar la infraestructura, lo que obliga a las docentes a buscar apoyo de actores comunitarios y sociales para complementar los recursos. La falta de fondos suficientes también afecta la capacidad de las docentes del programa CNH, quienes mencionan que no han recibido una recategorización salarial acorde con su trabajo, lo que podría afectar la calidad del servicio a largo plazo.

Finalmente, las entrevistas resaltan la importancia de la participación comunitaria y de las familias en el éxito de los programas de educación inicial ofrecidos por el MIES. Las entrevistadas coinciden en que la integración de las comunidades locales y el involucramiento activo de las familias son fundamentales para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios. Además, se destaca el papel de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en las zonas rurales, donde su apoyo con recursos, materiales e instalaciones es crucial para el funcionamiento adecuado del programa CNH. En contraste, en las zonas urbanas, la relación con los GAD parece ser inexistente, lo que podría ser una oportunidad para mejorar la cooperación interinstitucional y, por ende, los servicios educativos.

5. CONCLUSIONES

La investigación concluye que, aunque se han realizado esfuerzos significativos para mejorar la cobertura de la Educación Inicial en Ecuador, persisten importantes disparidades en la disponibilidad y accesibilidad de estos servicios. Estas disparidades son especialmente pronunciadas en las áreas rurales, donde la infraestructura educativa es limitada, y en los sectores de menores ingresos, donde los costos asociados a la Educación Inicial se perciben como inasequibles, esto sugiere que la cobertura actual no es suficiente para garantizar el acceso equitativo a la Educación Inicial en todas las regiones y entre todos los grupos socioeconómicos.

El análisis revela que las diferencias socioeconómicas y geográficas tienen un impacto significativo en la capacidad de las familias para acceder a servicios de Educación Inicial de calidad. Las familias en áreas rurales y aquellas con ingresos más bajos enfrentan mayores barreras, como la falta de disponibilidad de plazas y la inaccesibilidad económica de los servicios. Además, los servicios de Educación Inicial muestran una falta de flexibilidad en horarios y criterios de inscripción, lo que agrava las dificultades para las familias que no se ajustan a los estándares establecidos, esto indica que las políticas actuales no han logrado plenamente garantizar la universalidad y equidad en el acceso a la educación inicial.

Aunque las políticas gubernamentales y los programas del MIES han sido diseñados con la intención de promover el desarrollo integral de los niños de 1 a 3 años, su implementación no

ha sido suficiente para alcanzar este objetivo de manera uniforme en todo el país. Los fondos asignados son insuficientes para cubrir todas las necesidades, especialmente en términos de infraestructura y recursos humanos, además, la cobertura no alcanza a todos los niños que necesitan estos servicios, y la calidad de la Educación Inicial varía considerablemente según la región y el nivel socioeconómico, esto subraya la necesidad de una revisión y fortalecimiento de las políticas públicas participativas y se establece las siguientes cuestiones.

La existencia de desigualdades significativas en el acceso y la calidad de la Educación Inicial en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), especialmente entre áreas urbanas y rurales, influenciadas por factores socioeconómicos y geográficos.

Las políticas públicas han sido clave para la expansión de la cobertura educativa; sin embargo, su implementación ha mostrado limitaciones, particularmente en la distribución equitativa de recursos y en la capacidad de los servicios para atender a toda la población infantil de manera efectiva.

La Educación Rural siguen enfrentando mayores desafíos en términos de infraestructura y recursos disponibles, lo que impide garantizar un acceso equitativo a la educación inicial en comparación con las zonas urbanas.

Es de reconocer la importancia de la Colaboración Comunitaria sobre todo la participación de las familias y la comunidad en la mejora de los servicios educativos, lo que se ha vuelto crucial ante la insuficiencia de fondos estatales.

Es fundamental que las políticas públicas sean más flexibles y contextualizadas, adaptándose a las particularidades regionales y socioeconómicas para abordar de manera efectiva las disparidades existentes en la Educación Inicial.

REFERENCIAS

- Aguerrondo, I., & Chiriboga, C. (2023). La gestión de la reforma global de la educación en Ecuador. *Cuadernos de Investigación Educativa, 14* (SPE). <https://acortar.link/E4oW9H>
- Álvarez, M. M., Herrera, O., & Guzmán, N. (2021). Pg 45. Estrategias de Acompañamiento Educativo y Familiar en la Educación Inicial: Una revisión teórica. *Revista Lasallista de Investigación, 18*(2), 222–238. <https://acortar.link/oVmpgx>
- Jiménez, A., & Quintana, L. (2020). Calidad en la educación inicial: Desafío aún pendiente en América Latina. *Hallazgos, 17*(33), 103–132. <https://acortar.link/cWY7Vq>
- MIES (2013). *Libro-de-Políticas-Públicas.pdf*. MIES. <https://acortar.link/sZL2W>
- MIES (2021). *PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2021-2025*. MIES.
- MIES (2024a). *DESARROLLO INFANTIL INTEGRAL – Ministerio de Inclusión Económica y Social*. <https://www.inclusion.gob.ec/desarrollo-infantil-integral/>
- MIES (2024b). *Misión / Visión – Ministerio de Inclusión Económica y Social*. <https://acortar.link/rqt5LR>
- Ponce, J. (2023). *Los primeros pasos: Políticas para el desarrollo infantil y la educación en América Latina*. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/154916-opac>
- Proaño, F. T. (2022). Desafíos de la política de Educación Inicial en el Ecuador: Análisis desde la pedagogía crítica. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa, 2*(1). <https://acortar.link/rnhX2t>

Robledo, C., Amador, L. H., & Náñez, J. J. (2019). Políticas públicas y políticas educativas para la primera infancia: Desafíos de la formación del educador infantil: Challenges of infant educator training. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 17(1), Article 1. <https://acortar.link/OcH4dL>

UNESCO (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

UNESCO (2022). *Perfil del país | SITEAL*. <https://siteal.iiep.unesco.org/pais/ecuador>

Capítulo 11

Conducta parental y práctica física infantil en Pontevedra y Montevideo

Roberto Silva Piñeiro

Universidad de Vigo (España)

Resumen: Cualquier conducta observada repetidamente en nuestras vidas tiende a reproducirse entre los individuos de nuestro contexto próximo, máxime durante las primeras edades. La conducta saludable es crucial desde el nacimiento para prevenir enfermedades crónicas y factores de riesgo que aumentan el sedentarismo. Por ello nos centramos en conocer las opiniones y conductas familiares en relación a los hábitos activos infantiles, recogiendo datos de 589 sujetos de Pontevedra (España) y Montevideo (Uruguay). Se utilizó un cuestionario de 13 ítems adaptado para niños/as, hermanos/as, padres/madres y abuelos/as. El estudio comparó la actividad física entre los participantes de Pontevedra y Montevideo, mostrando diferencias en la intensidad y frecuencia de ejercicio. Destacó la importancia del contexto social y el apoyo familiar en la adherencia a la actividad física, y a pesar de ligeras diferencias, los hábitos y percepciones sobre la influencia de la actividad física familiar en la conducta infantil son similares, lo que sugiere una relación entre las condiciones culturales y socioeconómicas de las muestras de ambos países.

Palabras clave: actividad física, familia, hábitos, salud, infancia

Abstract: Any behavior repeatedly observed in our lives tends to be reproduced among individuals in our immediate context, especially during the early ages. Healthy behavior is crucial from birth to prevent chronic diseases and risk factors that increase sedentary lifestyles. For this reason, we focused on family opinions and behaviors in relation to children's active habits, collecting data from 589 subjects from Pontevedra (Spain) and Montevideo (Uruguay). A 13-item questionnaire adapted for children, siblings, parents and grandparents was used. The study compared physical activity between participants in Galicia and Montevideo, showing differences in exercise intensity and frequency. It highlights the importance of social context and family support in adherence to physical activity, and despite slight differences, habits and perceptions of the influence of family physical activity on children's behavior are similar, suggesting a relationship between the cultural and socioeconomic conditions of the samples from both countries.

Keywords: physical activity, family, habits, health, childhood

1. INTRODUCCIÓN

Recientemente, entidades internacionales como la Organización Mundial de la Salud (2024) han alertado sobre el sedentarismo infantil, subrayando la importancia de fomentar la actividad física desde edades tempranas para prevenir enfermedades crónicas y promover un desarrollo integral durante esta etapa. Sin embargo, a pesar de estas recomendaciones, muchos niños no logran alcanzar los niveles de actividad física necesarios para mantener una buena salud.

La familia, como núcleo fundamental de educación y socialización, juega un papel crucial en la promoción de hábitos activos. Por ello, es esencial comprender el entorno más cercano a los niños y analizar cómo las dinámicas familiares influyen en los comportamientos relacionados con la actividad física en diversos contextos socioculturales.

Este estudio surge también de un interés personal y profesional por explorar el impacto de las conductas familiares en los hábitos activos de los más pequeños en dos contextos internacionales diferentes, pero que comparten una población similar y fuertes lazos sociales, especialmente a raíz de la emigración masiva de la población gallega al continente americano entre finales del siglo XIX y principios del XX. De esta manera, buscamos comparar ambas regiones e identificar patrones y factores comunes o diferenciadores. Para llevar a cabo esta investigación, se elaboró un cuestionario dirigido a las familias de centros educativos de educación primaria, con el objetivo de recopilar datos sobre la opinión y las conductas activas tanto de los adultos como de los niños.

2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Cuando hablamos de actividad física, nos referimos a cualquier movimiento corporal generado por los músculos esqueléticos, que conlleva un consumo de energía. Esto abarca todos los movimientos, sea realizados en el tiempo de ocio, para desplazarse de un lugar a otro, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, contribuye significativamente a la mejora de la salud (OMS, 2022). Por ello, es fundamental entender que la actividad física en la infancia es un pilar esencial para promover un crecimiento saludable y un estilo de vida activo. Se puede abordar desde diferentes contextos en la vida infantil, como el escolar, el extraescolar, el familiar y el social. Durante la niñez, la actividad física proporciona numerosos beneficios, incluyendo un desarrollo saludable del sistema cardiorrespiratorio y músculo-esquelético, el mantenimiento del equilibrio calórico y la prevención de enfermedades cardiovasculares, y la interacción social entre los niños.

En este sentido, la inactividad física está teniendo graves consecuencias en la salud infantil, convirtiéndose el sedentarismo en un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades crónicas y obesidad. Abad y Cañada (2022) demostraron que incluso desde las primeras etapas de la infancia, un estilo de vida sedentario y la falta de actividad física aumentan la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como el riesgo de enfermedades coronarias e hipertensión, y pueden afectar negativamente el desarrollo cognitivo, emocional y social. Para garantizar una vida saludable, la OMS (2022) establece que los niños de uno a dos años deben realizar actividades físicas de diferentes intensidades durante al menos 180 minutos al día. Es importante que incluyan tanto ejercicios moderados como intensos, distribuidos a lo largo del día, y se recomienda limitar el tiempo sentado en cochecitos o sillas a menos de una hora. Para los niños de tres a

cuatro años, se sugiere que participen en una variedad de actividades físicas durante al menos 180 minutos diarios, de los cuales al menos 60 minutos deberían ser de intensidad moderada a intensa. Entre los cinco y diecisiete años, se recomienda practicar actividad física moderada a intensa, principalmente aeróbica, durante 60 minutos al día a lo largo de la semana, además de incorporar actividades que fortalezcan los músculos y huesos al menos tres días a la semana.

Situaciones recientes, como la pandemia de COVID-19, han resaltado el impacto de los hábitos saludables en la actividad física familiar. Investigaciones como la de Ammar et al. (2020) nos informan sobre el descenso de la actividad física y el aumento del tiempo sedentario durante este periodo, lo que evidencia la necesidad de entender y promover hábitos activos desde el hogar. En la actualidad, la influencia de las familias en los comportamientos de sus hijos es crucial para entender la situación de la práctica física en la infancia (Pardos et al., 2021).

Ante la llamada de la OMS (2022) subrayando repetidamente que la actividad física es esencial para la salud y el bienestar de la infancia, jugando un papel importante en la prevención de enfermedades crónicas y en el desarrollo integral del niño, Gámez et al. (2022) destacan la importancia de promover hábitos saludables desde la infancia para establecer pautas de conducta positiva a lo largo de la vida. Asimismo, Jago et al. (2020) señalan que los niños imitan los comportamientos físicos de sus familiares, lo que demuestra cómo el entorno familiar favorece la adquisición de hábitos saludables desde una edad temprana; y Taboada y Vargas (2023) resaltan que la participación activa de los padres/madres en actividades físicas junto con sus hijos fomenta un estilo de vida saludable. Los resultados indican que los niños cuyos padres participan regularmente en actividades físicas tienen mayores probabilidades de ser activos y mantener estos hábitos a lo largo de su vida.

De igual forma, Nicolosi (2023) coincide en que los niños que ven a sus padres participar en actividades físicas o que reciben apoyo activo para hacer ejercicio son más propensos a mantener niveles adecuados de actividad física. La imitación es clave en la formación de patrones de conducta desde la infancia, y un entorno familiar que valore y practique la actividad física puede promover un estilo de vida activo en los niños, favoreciendo su bienestar físico y mental. También López et al. (2020) subrayan que el soporte proactivo de los padres, así como su participación directa en actividades deportivas y eventos sociales, está asociado con mayores niveles de actividad física en los niños.

Sin embargo, también existen estudios que evidencian influencias controvertidas. Blanco et al. (2020) mencionan que los niveles de actividad física vigorosa y el ambiente familiar difieren entre niños con obesidad y normopeso. Un ambiente familiar que no fomenta la actividad física y presenta hábitos sedentarios puede contribuir a una disminución de la actividad física infantil, aumentando así el riesgo de obesidad y enfermedades relacionadas. Romanos et al. (2020) afirman que el exceso de peso puede estar vinculado a prácticas parentales que enfatizan el control y la vigilancia de la actividad física y la alimentación en los escolares. Igualmente, Reyes et al. (2020) recuerdan que factores recientes han cambiado el rol de los padres como referentes saludables, ya que estos ahora suelen ser menos proactivos. Así, los hábitos sedentarios de los padres, como pasar mucho tiempo frente a la televisión, pueden influir negativamente en la conducta activa de sus hijos, aumentando el sedentarismo y sus consecuencias asociadas.

Estas investigaciones destacan la importancia de fomentar hábitos saludables desde el entorno familiar y de comprender cómo los distintos patrones de comportamiento en el hogar pueden

influir significativamente en la salud y el bienestar infantil a largo plazo. Por tanto, es crucial analizar cómo los entornos sociales influyen en el crecimiento y las relaciones de los niños, y a partir de una perspectiva ecológica podemos comprender cómo los entornos sociales cercanos, como la familia y la escuela, impactan en el desarrollo infantil. En este sentido, Barrera y Hernández (2018) encontraron características que pueden influir en los procesos de aprendizaje de los niños según su entorno, lo que plantea la necesidad de fortalecer los vínculos a través de estrategias adecuadas para familias y centros escolares, con el fin de mejorar la participación familiar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este enfoque destaca cómo un sistema ambiental, que se basa en la interacción de las personas con los diversos ambientes que las rodean, repercute diariamente en su desarrollo cognitivo, moral y relacional. Se establecen cinco sistemas ambientales con los que el individuo interactúa: el microsistema, el mesosistema, el exosistema, el macrosistema y el cronosistema. Dada su relevancia, consideramos necesario estudiar el nivel del microsistema, que es la capa más cercana al niño y está compuesta por las estructuras con las que tiene contacto directo, como la familia, la escuela, el vecindario y los espacios de cuidado. En el microsistema, las relaciones se caracterizan por su bidireccionalidad; es decir, el niño se ve influenciado por las creencias y conductas de los padres, y a su vez, los padres son influenciados por las creencias y conductas del niño. A partir de este planteamiento, se podría explorar el conocimiento de los hábitos familiares y su influencia en los niveles de actividad física infantil.

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Nos propusimos atender a las siguientes cuestiones sobre familias con hijos escolarizados en la etapa de Educación Primaria en centros educativos de Pontevedra y Montevideo: ¿Existe una diferente opinión parental sobre la actividad física que realiza sus familias?; y también si ¿tiene impacto la conducta familiar de actividad física en la de los hijos?

4. METODOLOGÍA

4.1. Enfoque

Se propuso el estudio desde una concepción positivista, con una perspectiva de tipo cuantitativo-descriptiva que nos permitiese recoger la forma que el sujeto percibe al objeto y su realidad, en este caso la información sobre opiniones y hábitos de las familias recogidas en un cuestionario adaptado a cada perfil de la muestra.

4.2. Participantes

Se organizó una muestra inicial de 124 sujetos escolarizados pertenecientes a centros de Educación Primaria de España y Uruguay. Se contactó previamente con cinco colegios de la Provincia de Pontevedra ($n=300$; 941772 h.), y el mismo número del Departamento de Montevideo ($N=299$; 1319108 h.). Por un lado, 62 sujetos (33 niños y 29 niñas) de colegios uruguayos (cinco en Montevideo); y por otro, 62 sujetos (31 niños y 31 niñas) de centros españoles (uno en Vilagarcía de Arousa, uno en Vigo, uno en A estrada, uno en Pontevedra y uno en Redondela). Asimismo, participaron además 61 hermanos/as, 237 padres/madres, y 167 abuelos/as; conformando una muestra total de 589 sujetos, familiares de los sujetos escolarizados.

4.3. Instrumentos utilizados

Para el esquema del instrumento se tomó de referencia el cuestionario FAROS (Hospital SJ Dén, 2024), y se compartió con dos profesionales del ámbito autonómico de la educación física, tras cuyas indicaciones se hicieron las correcciones necesarias, eliminando cuatro ítems y modificándose otros dos de la propuesta inicial. Finalmente se diseñó un formulario “ad hoc” de conducta dividido en cinco apartados y trece ítems, de los cuales seis eran cerrados y siete de tipo Likert. El primer y segundo apartados fueron destinado a datos del sujeto y de sus hermanos/as, en los que se consideraron siete ítems (sexo, edad, centro escolar, localidad de residencia, cantidad y tipo de actividad físico-deportiva realizada, desplazamiento a las actividades diarias e influencia de los hábitos activos); el tercer, cuarto y quinto apartados se dedicaron a datos del padre, madre y abuelos, considerándose seis ítems (edad, cantidad y tipo de actividad físico-deportiva realizada, influencia de los hábitos activos, organización de la familia al momento de realizar AF, y oferta próxima para mantener hábitos activos).

4.4. Procedimiento

Durante el proceso de investigación, recogida y tratamiento de información, se envió a las entidades colaboradoras un consentimiento informado; atendiendo al Reglamento General de Protección de Datos UE 2016/679; y a la Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. El cuestionario se implementó a través de Google Forms y se compartió a las familias mediante correo electrónico por parte de cada centro educativo colaborador, junto con el resto de documentación del estudio (objetivos, datos de contacto y protección de datos). Se indicó que debía ser el sujeto menor de cada familia quien cubriera el apartado del niño o niña con la ayuda de un adulto si fuese necesario, y el resto al familiar correspondiente (madre, padre, hermano, hermana, abuelo, abuela).

5. RESULTADOS

Puede acceder a las figuras de resultados en: <https://acortar.link/V0Q4CO>

A pesar de que encontramos estudios que ponen de manifiesto diferencias de género y de edad a la hora de cuantificar la cantidad de horas de práctica de actividad físico-deportiva, al igual que una disociación entre la percepción de práctica y lo realizado realmente (Cantero et al., 2019), entre los participantes montevideanos, una proporción significativa de niños no realiza actividad física en ningún día de la semana ($n=15$), mientras que la mayoría practica entre dos y tres días ($n=28$). En comparación, en Pontevedra se observa una distribución más uniforme, con un mayor número de niños y niñas que realizan actividad física dos o tres días a la semana ($n=32$). La media de actividad física es inferior en la muestra uruguaya ($x=1,8$ días/semana) que en la española ($x=2,5$ días/semana).

Los hermanos y hermanas de los participantes en Montevideo suelen participar en actividades físicas varios días a la semana, aunque con mayor frecuencia en Pontevedra, donde practican más de cuatro días ($n=9$), en contraste con un solo hermano/a uruguayo/a que lo hace. La media semanal de actividad física es también menor entre la muestra montevideana ($x=1,9$ días) en comparación con la pontevedresa ($x=2,4$ días). Por otro lado, los padres españoles tienden a ser menos activos fuera de su jornada laboral, con un número que no realiza ninguna actividad física ($n=22$),

en comparación con los uruguayos (n=12). Aun así, en ambos países, una proporción significativa de padres participa en alguna actividad física. La frecuencia media semanal de actividad física en Montevideo ($x=2,5$) es superior a la de Pontevedra ($x=1,7$). Entre las madres, también hay más uruguayas que no realizan actividad física (n=23) en relación a las españolas (n=18), donde las madres tienden a ser un poco más activas. Las medias de actividad física semanal son muy similares, entre Montevideo ($x=1,6$) y Pontevedra ($x=1,7$).

En cuanto a las abuelas, las de Montevideo tienden a realizar actividad física con menor frecuencia que las de Pontevedra. Aunque en ambos países hay un grupo significativo de abuelas que no realizan ninguna actividad física, este grupo es más numeroso en la muestra uruguaya (n=30) que en la española (n=20). Además, los abuelos también tienden a ser menos activos físicamente en comparación con sus pares españoles. Sin embargo, ambos países presentan un número considerable de abuelos que no realizan actividad física, siendo nuevamente más elevado entre la muestra uruguaya.

La mayoría de los niños uruguayos participantes realizan actividad física moderada (n=37), mientras que solo un niño lo hace de manera intensa (n=1). En España, también predomina la actividad moderada (n=34), pero hay un número considerable que la realiza de manera intensa (n=13). La media semanal de práctica física infantil es de 1,6 días en Montevideo y de 1,5 días en Pontevedra. Entre los hermanos/as de los participantes montevideanos, la actividad física moderada es la más común (n=18), mientras que en Pontevedra predominan las intensas (n=12). La media de intensidad de actividad física entre hermanos es ligeramente mayor en Pontevedra ($x=2,1$) que en Montevideo ($x=1,7$).

Asimismo, los padres uruguayos tienden a realizar actividades físicas de intensidad moderada (n=28) con más frecuencia, mientras que los españoles prefieren actividades ligeras (n=26). La media de intensidad de la actividad física paterna en Montevideo fue mayor ($x=1,9$), que en Pontevedra ($x=1,6$). En ambos países, las madres participan principalmente en actividades físicas de intensidad ligera, aunque las uruguayas tienen una mayor participación en actividades moderadas (n=24). En este caso, el nivel de práctica entre las madres uruguayas ($x=1,7$), fue ligeramente más alto que entre las españolas ($x=1,4$).

La mayor parte de las abuelas de nuestro estudio realizan actividades físicas ligeras, y no se encontraron diferencias significativas en la intensidad entre las dos localizaciones. Las frecuencias fueron muy similares en Montevideo ($x=0,9$) y en Pontevedra ($x=1,1$). De manera similar, la mayoría de los abuelos realizan actividades físicas ligeras, alcanzando una intensidad comparable en ambos lugares ($x=1,2$).

Otro aspecto relevante es la percepción que tienen los niños sobre cómo los hábitos activos de su familia influyen en su día a día. La mayoría de los niños uruguayos perciben que los hábitos activos de su familia influyen mucho en su rutina diaria ($x=3,3$). En contraste, entre los niños de Pontevedra, aunque muchos perciben también una gran influencia ($x=2,7$), existe una distribución más equilibrada, con algunos que reconocen poca o ninguna influencia. En la muestra uruguaya, la mayoría de los hermanos/as perciben una influencia significativa de los hábitos familiares en su conducta ($x=3,2$), lo que es similar a la percepción de los niños pontevedreses ($x=2,9$).

En ambos países, la mayoría de los padres creen que sus hábitos activos tienen un impacto significativo en la familia. Sin embargo, la percepción es más alta entre los uruguayos ($x=3,4$) que entre los españoles ($x=2,4$). En cuanto a los hábitos de las madres, ambas creen que su acti-

vidad tiene una influencia importante, con una percepción más alta en la muestra pontevedresa ($x=4,3$) en comparación con la montevideana ($x=3,2$). Las abuelas de ambos países tienen percepciones similares sobre la influencia de sus hábitos activos en la familia, con puntuaciones de ($x=1,8$) para las pontevedresas y ($x=2$) para las uruguayas. Los abuelos, tanto montevideanos como pontevedreses, también muestran percepciones similares sobre la influencia de sus hábitos activos en la familia, siendo ligeramente más favorable entre los uruguayos ($x=1,6$) que entre los españoles ($x=1,2$).

Respecto al acompañamiento de los hijos a actividades físicas de forma regular ($x=2,5$), los padres de Montevideo son tan propensos a acompañar a sus hijos como los de Pontevedra. Sin embargo, se registró un mayor número de madres pontevedresas que confirmaron acompañar a sus hijos más frecuentemente ($x=3,1$) en comparación con las uruguayas ($x=2,4$). Entretanto, las abuelas uruguayas ($x=0,5$) mostraron menos disposición a acompañar a los niños en sus actividades físicas que las españolas ($x=0,7$). Los abuelos uruguayos se declararon igualmente dispuestos a acompañar a los niños, con una media muy baja ($x=0,5$). Aunque la frecuencia de acompañamiento fue baja en ambos países, los padres montevideanos mostraron una ligera menor disposición a realizar actividad física mientras sus hijos practican ($x=2,5$), en comparación con los pontevedreses ($x=3,6$). La tendencia es similar entre las madres españolas ($x=3,6$) en relación con las uruguayas ($x=2,4$). En ambos países, la mayoría de los abuelos no realizan ninguna actividad física mientras los niños practican, aunque la frecuencia es menor en Montevideo ($x=0,23$) que en España ($x=0,72$). De manera similar, la mayoría de las abuelas tampoco realizan actividad física mientras los niños están ocupados con sus propias actividades ($x=0,25$).

6. DISCUSIÓN

En relación con los datos recogidos, los menores españoles que participan en actividades físicas tienden a tener una práctica más intensa y frecuente en comparación con sus pares uruguayos, quienes suelen hacerlo en actividades menos intensas y de forma más irregular. Por su parte, en Montevideo, los hermanos y hermanas realizan actividades físicas de intensidad moderada varios días a la semana, mientras que en Pontevedra asisten a actividades intensas con una frecuencia de cuatro días por semana. Además, los padres uruguayos participantes se involucran más en actividades físicas de intensidad moderada a lo largo de la semana, mientras que los españoles prefieren actividades ligeras y tienden a ser menos activos tras la jornada laboral. En el caso de las madres uruguayas, la mayoría no realiza actividad física, y aquellas que sí lo hacen suelen participar en actividades de intensidad moderada. En contraste, las españolas tienden a ser un poco más activas y participan en actividades de intensidad ligera. Las abuelas uruguayas, aunque practican actividad física ligera, lo hacen con poca frecuencia, una situación que mejora ligeramente entre las españolas. En cuanto a los abuelos, los uruguayos son menos activos físicamente, aunque la frecuencia de práctica es similar en ambos países.

Asimismo, la mayoría de los niños uruguayos perciben que los hábitos activos de su familia influyen significativamente en su día a día. Sin embargo, entre los españoles, aunque también reconocen este impacto, la percepción es más diversa, con algunos niños sintiendo poca o ninguna influencia. Tanto hermanos como hermanas de ambos países reconocen una considerable influencia de los hábitos familiares en su comportamiento, mientras que la mayoría de los padres en ambos contextos creen que sus hábitos activos tienen un impacto notable, siendo los uruguayos

más propensos a acompañar a sus hijos en actividades físicas de manera regular. Además, entre los montevideanos, un mayor número de padres realiza actividad física mientras sus hijos están involucrados en otra, a diferencia de pontevedreses, donde esto es menos común.

Aparte, en relación con los hermanos y hermanas, los resultados revelan similitudes en ciertos aspectos, como la distribución de edades y el tipo de actividades físicas. Las diferencias se presentan en la frecuencia de estas actividades y la percepción de la influencia familiar, destacándose entre los españoles una mayor inclinación hacia estilos de vida activos y una percepción más fuerte de la influencia familiar. Según León et al. (2024), en su investigación sobre actividad física en niños en edad preescolar, es fundamental proporcionar una variedad de actividades que fomenten el desarrollo motor básico, incluyendo actividades cotidianas como correr, saltar, trepar y lanzar, que contribuyen no solo al desarrollo físico, sino también al cognitivo y social.

En cuanto a los padres y madres, ambos países muestran patrones similares en la actividad física, aunque en general, entre padres y madres montevideanas participantes, tienden a ser un poco más activos físicamente y están más involucrados en las actividades físicas de sus hijos. La percepción de la influencia de sus hábitos activos es alta en ambos contextos. Mateos et al. (2023) destacan que factores sociales y culturales juegan un papel crucial en esta percepción; el conocimiento de las normas sociales y el apoyo de amigos y familiares pueden aumentar la adherencia a la actividad física, sugiriendo que la percepción de los hábitos activos no se basa solo en beneficios individuales, sino también en el contexto social.

Tanto las abuelas como los abuelos pontevedreses son un ligeramente más activos e involucrados en las actividades físicas de sus nietos en comparación con los montevideanos. A pesar de ser países muy diferentes en términos de población, contexto socioeducativo y realidad económica, los hábitos y percepciones son bastante similares. Urrea y Rus (2021) sostienen que las diferencias socioeconómicas son significativas en los niveles de actividad física de los niños, por lo que se podrían apoyar nuestros resultados, basándonos en la semejanza de la renta per cápita y población de estas dos regiones. En su caso, aquellos con familias de mayor poder económico tienden a participar más en actividades físicas organizadas, debido a un mejor acceso a recursos y oportunidades, a la par que las familias con un nivel educativo más alto son más conscientes de la importancia de la actividad física en el desarrollo infantil.

Con respecto al aprendizaje vicario de la conducta familiar, investigaciones como las de Jago et al. (2020) resaltan que los niños imitan los comportamientos físicos de sus padres/madres, lo que subraya el papel esencial del contexto familiar en la promoción de hábitos saludables desde una edad temprana. La investigación de Hosokawa et al. (2023) también destaca el valor del modelo parental; los niños son más activos si ven a sus padres realizando actividad física, lo que se traduce en una mayor participación en actividades de intensidad moderada a vigorosa. En este sentido, los resultados muestran que, en ambos lugares, la familia desempeña un papel crucial en la promoción de la actividad física, aunque con un efecto más pronunciado entre la muestra pontevedresa. Este fenómeno podría relacionarse con una mayor concienciación y promoción de la salud en el entorno familiar español.

En esta línea, los resultados de este trabajo indican que en Montevideo hay una mayor frecuencia de actividad física entre los niños en comparación con Pontevedra, lo que podría implicar mejores indicadores de salud a largo plazo. A pesar de estas pequeñas diferencias, y considerando las recomendaciones de la OMS (2022), se puede concluir que en ambas ubicaciones es necesario

mejorar la frecuencia e intensidad de la práctica física, tanto en la población infantil como adulta. Asimismo, existe una percepción similar de la influencia familiar en los hábitos activos de los niños, siendo ligeramente mayor en Montevideo que en Pontevedra, donde la distribución es más variada. Estos hallazgos son coherentes con la investigación de Concha et al. (2022), que identificó la relación directa entre el clima familiar deportivo y el nivel de actividad física de los niños.

Así, Reyes et al. (2020) enfatizan que la promoción de la actividad física en los niños no debe depender únicamente del papel de los padres como referentes de salud, sino que involucra a otros actores sociales. En el ámbito familiar, otros miembros, como los abuelos y abuelas, también pueden influir de forma destacada. Según Cintado et al. (2024), destacan que los beneficios del ejercicio físico pueden persistir a través de múltiples generaciones debido a mecanismo genéticos como los microARN, y que las ventajas de que los abuelos y abuelas activos en su vida diaria pueden alcanzar a los nietos, siempre y cuando los padres y madres no abandonen la práctica física.

7. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Una de las limitaciones, compartida a nivel general con todas aquellas formas de estudio a distancia, fue no poder hacer la comprobación sobre la identidad de quién responde el cuestionario. Una futura línea de estudio podría aumentar la participación de estudiantes y familias en cada centro escolar, así como extenderlo al resto de colegios de cada ámbito municipal, con el interés en obtener una mejor radiografía local al respecto a la par que incorporar cuestiones del ámbito educativo y socio-deportivo que pudieran ser también de interés para los propios centros.

8. CONCLUSIONES

El contexto familiar es de suma importancia en el desarrollo de la actividad física infantil, sosteniendo un microsistema (familia-hijos) de influencia bidireccional en los hábitos activos. Existe una percepción bastante similar de la influencia familiar en los hábitos activos de los niños, algo más evidente en Montevideo que en Pontevedra, donde la distribución es más variada. Los niveles de práctica y acompañamiento activo por parte de la familia tienen margen de mejora en ambos países, tanto por parte de hermanos/as, padres/madres, como abuelos/abuelas, lo que tiene influencia en la conducta activa de los niños pontevedreses participantes, que, pese a que realizan más actividad física y de mayor intensidad que los montevideanos, necesitan aumentar su nivel para cumplir con las recomendaciones internacionales.

REFERENCIAS

- Abad, B. y Cañada, D. (2022). *Guía docente de actividad física en el entorno escolar - Educación infantil*. Ministerio de Sanidad. <https://acortar.link/deKTI5>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., Mataruna, L., ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>

- Barrera Díaz, Y. M., y Hernández, A. L. (2018). *Relación familia-escuela y su influencia en los procesos de aprendizaje en los niños de grado transición del colegio Tomás Cipriano de Mosquera IED*. Tesis de Maestría. Universidad Libre Colombia. <https://hdl.handle.net/10901/15950>
- Blanco, M., Veiga, O. L., Sepúlveda, A. R., Izquierdo-Gomez, R., Román, F. J., López, S., y Rojo, M. (2020). Ambiente familiar, actividad física y sedentarismo en preadolescentes con obesidad infantil: estudio ANOBAS de casos-controles. *Atención primaria*, 52(4), 250-257.
- Brito Taboada, E. A., & Argudo Vargas, B. D. (2023). El potencial deportivo de los hijos desde temprana edad: Cómo la motivación familiar puede marcar la diferencia en la iniciación deportiva. *Ciencia y Educación*, 4(7), 49- 62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8192057>
- Cantero, P., Mayor Villalaín, A., Toja, B., y González, M. (2019). Fomento de estilos de vida activos en la escuela: práctica de actividad física, edad y género. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 5(1), 53-69. <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.1.3680>
- Cintado, E., Tezanos, P., De las Casas, M., Muela, P., McGreevy, K. R., Fontán-Lozano, Á., Sacristán-Horcajada, E., Pignatelli, J., Ceballos, M. L. de, Hierro, M. J. del, Fernández-Punzano, J., Montoliu, L., & Trejo, J. L. (2024). Grandfathers-to-grandsons transgenerational transmission of exercise positive effects on cognitive performance. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 44(23), e2061232024. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.2061-23.2024>
- Concha, Y., Gómez, B., González, A., y Pasten, E. (2022). Clima familiar deportivo y nivel de actividad física en adolescentes. *Retos*, 45, 440-445.
- Diario Oficial de la Unión Europea (2016). Reglamento General de Protección de Datos, UE 2016/679, L119,1-88. <https://acortar.link/Yfp0FZ>
- Diego, Á. R., Revuelta, J. C., José, M., Ruiz, F. J. S., Ana, M., de Carranza, M. D. L. V., y Alonso, C. R. P. (2019). Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia (parte 1). *Pediatría Atención Primaria*, 21(83), 279-291.
- Gámez, L., Hernández, V., Pimienta, L. P., Delgado, S., y Gamonales, J. M. (2022). Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 72(4), 294-305. <https://doi.org/10.37527/2022.72.4.007>
- Hosokawa, R., Fujimoto, M., y Katsura, T. (2023). Apoyo de los padres para la actividad física y las actividades físicas de los niños: un estudio transversal. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 15, 90. <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00700-9>
- Hospital Sant Joan de Déu Barcelona (2023). *Encuesta FAROS de actividad física y deporte. Escola de Salud*. <https://escolasalut.sjdhospitalbarcelona.org/ca>
- Jago, R., Sebire, S. J., Wood, L., Pool, L., Zahra, J., Thompson, J. L., y Lawlor, D. A. (2020). Associations between objectively assessed child and parental physical activity: a cross-sectional study of families with 5–6 year old children. *BMC Public Health*, 20(1), 1-8. <https://acortar.link/P08fly>
- León, D. I., Rosales, J. A., Pacheco, J. E., y Rodríguez, G. P. (2024). Efectos del juego y el movimiento libre en el desarrollo de habilidades motoras en niños preescolares. *Ciencia y Educación*, 5(7), 86 - 105. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12721410>

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, núm. 294, 119788-119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>

López, N. V., Schembre, S. M., Belcher, B. R., O'Connor, S. G., Maher, J. P., Arbel, R., ..., y Dunton, G. F. (2020). Parenting styles, food-related parenting practices, and children's healthy eating: A mediation analysis to examine relationships between parenting and child diet. *Appetite*, 148, 104591. <https://acortar.link/AbTANn>

Martín Rodríguez, M., Espada Mateos, M., Moscoso Sánchez, D., Jiménez-Beatty, J. E., Santa-cruz Lozano, J. A., & Jiménez Díaz, V. (2018). La práctica de actividad física y deporte: una demanda sociológicamente construida. *Revista de Humanidades*, (34), 87–105. <https://doi.org/10.5944/rdh.34.2018.19563>

Nicolosi, S. (2023). *La práctica de las actividades físicas y deportivas entre los adolescentes: desde la motivación a la construcción de un estilo de vida activo y saludable*. Tesis Doctoral. <https://helvia.uco.es/handle/10396/25333>

Organización Mundial de la Salud (2022). *Actividad Física*. <https://acortar.link/cXAXa6>

Organización Mundial de la Salud (2024). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Pardos-Mainer, E., Gou-Forcada, B., Sagarra-Romero, L., Calero Morales, S., & Fernández Concepción, R. R. (2021). Obesidad, intervención escolar, actividad física y estilos de vida saludable en niños españoles. *Revista Cubana De Salud Pública*, 47(2). <https://acortar.link/H6etBs>

Reyes, A. L. J., Ocampo, D. B., Vasquez, M. H. T., Sosa, H. I. R., y González, A. G. (2022). Los padres como modelos de la actividad física en niños y niñas mexicanos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (43), 742-751.

Romanos, C., Álvarez G., Hurtado, J., Ibarra, E., y Domínguez, M. (2020). Prácticas parentales de alimentación y actividad física, y su asociación con el exceso de peso en niños entre 6 a 10 años. *Acta Pediátrica de México*, 41(1), 11-20. <https://acortar.link/u6kR9X>

Urrea, A. S., y Rus, T. I. (2021). Factores socioeconómicos que influyen en la salud nutricional y actividad física de escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (40), 95-108.

Capítulo 12

Estudio de la transferencia inversa de L3 español en L2 inglés por aprendices sinohablantes: morfológico, semántico y conceptual

Yuliang Sun

Soochow University (China)

Lourdes Díaz Rodríguez

Universitat Pompeu Fabra (España) y Clic-UB

Resumen: Este trabajo examina la transferencia inversa de la L3 (español, B1 de MCER) en la comprensión de la L2 (inglés, B2 de MCER) entre aprendices sinohablantes. Se seleccionaron los tiempos aspectuales de pretérito perfecto, pretérito indefinido y pretérito imperfecto como punto de partida, dada la similitud y las diferencias que presentan entre el español y el inglés en términos léxicos, semánticos y conceptuales. A través de una evaluación de la adecuación de las traducciones al inglés de 30 oraciones en español, los resultados muestran que la transferencia inversa de la L3 al L2 se manifiesta tanto en la forma verbal como en la semántica, lo cual se evidencia en la valoración de las traducciones propuestas en cuanto a tiempo y aspecto. En el caso del pretérito imperfecto, se observa que la semántica y el efecto del tiempo tienen un mayor impacto que el aspecto en las interpretaciones en inglés. Por otro lado, en el caso del pretérito indefinido, la correspondencia uno a uno en la forma morfológica facilita un menor procesamiento cognitivo en la evaluación de las traducciones por parte de los aprendices sinohablantes.

Palabras clave: transferencia inversa, tiempos aspectuales, l2 inglés y l3 español, aprendices sinohablantes

Abstract: This paper examines the reverse transfer of L3 (Spanish, CEFR B1) in L2 (English, CEFR B2) comprehension among Sino-speaking learners. The aspect tenses of preterite perfect, preterite indefinite and preterite imperfect were selected as a starting point, given their lexical, semantic and conceptual similarities and differences between Spanish and English. Through an evaluation of the adequacy of English translations of 30 Spanish sentences, the results show that the reverse transfer from L3 to L2 is manifested in both verb and semantic form, which is evident in the assessment of the proposed translations in terms of tense and aspect. In the case of the imperfect preterite, it is observed that semantics and the effect of tense have a greater impact than aspect on the English interpretations. On the other hand, in the case of the preterite indefinite, the one-to-one correspondence in morphological form facilitates less cognitive processing in the evaluation of translations by Sino-speaking learners.

1. INTRODUCCIÓN

La transferencia lingüística (Selinker, 1967) se ha entendido como un proceso unidireccional, donde los conocimientos de la lengua previa se transfieren al aprendizaje de una nueva. No obstante, estudios recientes, como el de Cook (2003), han sugerido que la transferencia lingüística puede ocurrir en la dirección inversa: bajo ciertas condiciones lingüísticas, puede haber una transferencia de la segunda lengua (L2) a la lengua materna (L1). Las investigaciones empíricas posteriores han respaldado esta teoría de la transferencia inversa (Luque, 2020; Barking, Mos & Backus, 2022).

Las fuentes de la transferencia lingüística han sido otro tema de discusión en el terreno lingüístico en los últimos años. Cai (2022) sostiene que la transferencia puede ocurrir en diferentes niveles, como en la forma léxica, el semántico o el conceptual lingüístico. Por lo tanto, la investigación futura debe profundizar el estudio de la adquisición de reglas gramaticales que puedan reflejar la transferencia lingüística en diferentes niveles.

Con el aumento de las interacciones entre países ha llevado a que cada vez más aprendices de idiomas dominen múltiples lenguas extranjera, es necesario considerar también la influencia mutua de múltiples idiomas en este campo, especialmente la interacción entre L2 y una tercera lengua (L3), ya que la dirección de la transferencia y sus relaciones causales en la adquisición multilingüe son extremadamente complejas, involucrando más de dos idiomas (Treffers-Daller & Sakel, 2012). El estudio de Sun y Díaz (en prensa) respalda el efecto de transferencia inversa del español (L3) a la comprensión de la traducción en inglés (L2) en aprendices sinohablantes. Sin embargo, aún está pendiente determinar cuál o cuáles de los niveles lingüísticos mencionados en Cai (2020) constituyen la principal fuente de transferencia inversa, así como cómo interactúan los efectos de esos niveles de L3 en la comprensión de L2. Este aspecto requiere ser abordado mediante investigaciones más profundas.

El presente estudio se centra en aprendices chinos de español como L3, cuyo L2 es el inglés, y analiza cómo los tiempos aspectuales del español (pretérito perfecto, pretérito indefinido y pretérito imperfecto) afectan la comprensión de los tiempos en inglés (presente perfecto y pasado simple). Siguiendo la línea de investigación de Sun y Díaz (en prensa), el objetivo de este trabajo es examinar cómo el español como L3 de los aprendices chinos influye en la comprensión de su L2, el inglés, y explorar en qué niveles lingüísticos se produce esta transferencia.

2. EL ASPECTO PERFECTIVO, IMPERFECTIVO Y PRETÉRITO PERFECTO EN ESPAÑOL E INGLÉS

Este trabajo selecciona el pretérito perfecto, el pretérito indefinido y el pretérito imperfecto del español como punto de partida, ya que presentan tanto similitudes como diferencias en morfología, semántica y concepto en comparación con los tiempos aspectuales en inglés, como el presente perfecto y el pasado simple.

Morfológicamente, el pretérito perfecto en español y el presente perfecto en inglés comparten una estructura compuesta, formada por un verbo auxiliar (*haber* en español y *have* en inglés) conjugado y el participio pasado del verbo (véase ejemplos 1 y 3). Por su parte, el pretérito indefinido, el pretérito imperfecto y el pasado simple son formas simples del tiempo pasado en ambos idiomas.

Conceptualmente, el presente perfecto en inglés se asocia al tiempo presente, mientras que el pretérito perfecto en español, como el pretérito, se considera un tiempo pasado. Las otras tres formas morfológicas, el pretérito indefinido e imperfecto en español y el pasado simple en inglés, se catalogan como tiempos pasados según la terminología. La terminología relacionada con la categoría de Tiempo en los estudios lingüísticos hace referencia a la “expresión gramaticalizada de la ubicación en el tiempo” (Comrie, 1985: 9), abarcando orientaciones temporales pasadas, presentes y futuras.

Semánticamente, las formas morfológicas abordadas en este estudio expresan diferentes informaciones aspectuales. Según Comrie (1976: 3), el aspecto se refiere a “las diferentes formas de observar la constitución temporal interna de una situación”. El aspecto perfectivo presenta una perspectiva de la situación “como un todo único e inanalizable, con principio, medio y fin en uno solo”, como ocurre con el pasado simple en inglés (véase ejemplo 2) y el pretérito indefinido en español (véase ejemplo 4). En cambio, el aspecto imperfectivo se enfoca en una porción interna de la situación, sin delimitar su principio o fin, como ocurre con el pretérito imperfecto en español (véase ejemplo 5). García Fernández (1998) señala que el pretérito indefinido en español puede subdividirse, según su semántica, en dos interpretaciones: evento completo y evento en secuencia, mientras que el pretérito imperfecto tiene tres interpretaciones distintas: progresivo, repetitivo y continuo. Estas diferencias interpretativas también se encuentran en el tiempo pasado en inglés. Por ejemplo, la estructura *was* + verbo en *-ing* expresa una situación progresiva en el pasado (véase ejemplo 6), y la perifrasis *used to* se emplea para expresar interpretaciones repetitivas o habituales (véase ejemplo 7); *the stork has swallowed the frog; the stork swallowed the frog.* (ejemplos 1 y 2 son citados de Klein, Dietrich & Noyau 1993: 80; *le he contado todo esto; ella cantó ayer; antes ella cantaba ópera; the stork was swallowing the frog, y; the stork used to swallow the frog.*

Como se mencionó anteriormente, el presente perfecto en inglés y el pretérito perfecto en español no coinciden en el nivel conceptual, ya que el primero se considera un tiempo presente, mientras que el segundo se clasifica como un tiempo pasado, según la terminología. Sin embargo, ambas formas comparten similitudes semánticas. Anderson (1982) señalan que tanto el presente perfecto como el pasado simple se refieren a una situación o evento ocurrido antes del momento presente, pero el presente perfecto enfatiza la relevancia actual de dicha situación. En el caso del español, Rojo (1988) sostiene que el pretérito perfecto semánticamente se alinea con el presente perfecto en inglés, ya que ambos indican un evento que ocurrió en el pasado pero que tiene una extensión o relevancia en el presente. Así, aunque en español el pretérito perfecto se clasifique como un tiempo pasado, su valor temporal, al igual que el del presente perfecto en inglés, se centra en la relevancia del evento en el presente.

3. ESTUDIO SOBRE LA TRANSFERENCIA INVERSA EN LA ADQUISICIÓN DE LA LENGUA

En el campo de la adquisición de idiomas, la transferencia lingüística se refiere al proceso mediante el cual los aprendices utilizan su conocimiento lingüístico previo al interactuar con un nuevo idioma. Este concepto fue propuesto inicialmente por Selinker (1967) y explorado posteriormente en estudios posteriores como Selinker (1969), donde se postulaba que los aprendices incorporan su conocimiento lingüístico existente en la adquisición del idioma objetivo.

Sin embargo, ¿qué es transferible? ¿Cómo ocurre la transferencia lingüística? ¿Y qué tipos de transferencia lingüística ocurren? Estas tres preguntas planteadas ya en Selinker (1967) aún están pendientes de mayor desarrollo en futuras investigaciones. Además, los estudios tradicionales de transferencia lingüística se han centrado principalmente en la influencia resultante del contacto entre la L1 y la L2 del aprendiz. En las últimas décadas, los académicos han discutido si la transferencia lingüística ocurre solo en una dirección hacia adelante, desde la lengua adquirida previamente hacia la siguiente adquirida, o si también puede manifestarse hacia atrás, en una dirección inversa, denominada transferencia inversa (Cook, 2003). Este modelo de transferencia de la L3 hacia la L2 ha sido respaldado por estudios posteriores, como los de Babaii y Ramazani (2017) con aprendices de L1 persa y L2 inglés, Luque (2020) con aprendices de L1 español y L2 inglés, y Barking, Mos y Backus (2022) con grupos de L1 alemán y L2 neerlandés, así como de L1 neerlandés y L2 alemán. Los estudios previos sugieren que, si una construcción en una lengua está profundamente arraigada debido a un uso frecuente, puede activarse al utilizar la otra lengua (Se Smet, 2016; Barking, Mos & Backus, 2022). Además, el nivel de arraigo del uso de una lengua está relacionado con la dominancia idiomática y la accesibilidad de los hablantes. Si el hablante se encuentra en un entorno de L2, el uso frecuente de construcciones de la L2 puede activar la transferencia inversa de la L2 hacia la L1 (Schmid & Köpke, 2017; Barking, Mos & Backus, 2022, entre otros).

En cuanto a la fuente de la transferencia lingüística, Cai (2022) sugiere que esta puede ocurrir en varios niveles lingüísticos, incluidos los niveles fonético, léxico, semántico, morfológico y pragmático. Además, también se debe considerar la transferencia a nivel conceptual (Zeng et al., 2021), ya que “los conceptos y patrones de conceptualización que una persona ha adquirido como hablante de una lengua tendrán un efecto en cómo utiliza todos los idiomas que conoce” (Jarvis, 2007: 56). Sin embargo, es importante investigar cómo se manifiesta el patrón de transferencia cuando en un punto gramatical intervienen información o conceptos de distintos niveles, como por ejemplo, el perfectivo, el imperfectivo y el presente perfecto, que abarcan información tanto del tiempo como del aspecto. Estudios como los de Salaberry & Ayoun (2005), y Salaberry (2011), entre otros, proponen que los aprendices anglófonos de español como L2 utilizan el pretérito indefinido como un aspecto por defecto para marcar todas las situaciones del pasado en español. Es decir, para los aprendices anglófonos, el concepto de tiempo es más sobresaliente y se transfiere de su L1 a la producción del español L2 más temprano que la información del aspecto. No obstante, el mecanismo de “(el) tiempo prioriza al aspecto” --y si esto ocurre en otras situaciones, como la comprensión, además de la producción--, todavía está por estudiarse.

El potencial para que ocurra transferencia inversa entre el L2 y el L1 debido al contacto lingüístico y al uso arraigado de la L2, también puede ocurrir entre la L2 y la L3 (y sucesivas). Sin embargo, quedan preguntas sobre el grado en que la L3 afecta el uso de la L2 y si la fuente de la transferencia inversa es similar a la de la transferencia hacia adelante. Este estudio se centra en la comprensión del presente perfecto, el aspecto perfectivo del pretérito y el aspecto imperfectivo del pretérito en inglés como L2 por parte de aprendices cuya L1 es el chino mandarín y cuya L3 es el español.

A través del examen de las discrepancias en la morfología, semántica y concepto del presente perfecto, el aspecto perfectivo del pretérito e imperfectivo en estos idiomas, este estudio, seguido el descubrimiento del efecto de transferencia de la L3 a la L2 en Sun & Díaz (en prensa), tiene como objetivo arrojar luz sobre la comprensión de los modelos de transferencia inversa y la

fuente de la transferencia lingüística en diferentes niveles. Específicamente, el presente estudio propone la siguiente pregunta de investigación: Si ocurre la transferencia inversa en el contacto lingüístico entre la L2 inglés y la L3 español de los aprendices, entre las discrepancias en la morfología, semántica y concepto del aspecto y del tiempo en estos idiomas, ¿qué factor constituye la fuente principal de la transferencia inversa?

4. EL DISEÑO DE LA PRUEBA

El experimento consiste en evaluar la adecuación de las traducciones al inglés L2 de los aprendices para 30 oraciones (ítems) en sus L3 español. Las 30 oraciones originales se categorizaron según la información discursiva que transmitían: 15 de ellas expresaban la información de imperfectivo y las otras 15, perfectivo o perfecto.

Las 15 oraciones de imperfectivo consisten en interpretaciones distintas, entre ellas, 5 expresaban un evento progresivo, 5 de eventos repetitivo o habitual o las otras 5, el continuo de un estado. Las otras 15 oraciones también están compuestas por oraciones de distintas interpretaciones: 5 expresaban un evento pasado con relevancia para el presente (presente perfecto), 5 expresaban eventos que ocurrieron en el pasado (pretérito perfecto simple), y las otras 5 expresaban eventos pasados en secuencia (pretérito perfecto simple). Por lo tanto, las frases originales abarcaban todas las interpretaciones que se señalaron en García Fernández (1998).

Durante el experimento, el orden de estos 30 ítems en las L3 de los aprendices se interrumpió al azar. Debajo de cada frase original, se proporcionaron tres traducciones al inglés. En la primera traducción, los verbos objetivo aparecían en la forma imperfectiva (etiquetada como traducción de la forma *-ing* y en el caso de que la oración original en español trata de eventos repetitivos o habituales, la traducción de inglés lleva el verbo de forma *used to* en lugar de la forma *-ing*), en la segunda traducción, los verbos objetivo aparecían en la forma del pasado simple (etiquetada como traducción de la forma *-ed* en el análisis de datos), y en la tercera traducción, los verbos objetivo aparecían en la forma del presente perfecto (etiquetada como traducciones de la forma *have done* en el análisis de datos). Se pidió a los participantes que evaluaran la adecuación de cada traducción para las frases originales en sus L3 utilizando una escala Likert con cinco grados (-2 a 2). Una calificación de -2 indicaba “total desacuerdo con esta traducción”, mientras que una calificación de 2 indicaba “total acuerdo con esta traducción”.

A continuación, se muestra un ejemplo de un ítem de prueba para los aprendices de L3 : “Cuando era pequeño, en verano iba a la casa de mis abuelos para pasar las vacaciones: when I was little, I used to go to my grandparents for the vacation in the summer; when I was little, I went to my grandparents for the vacation in the summer, o; when I was little, I have gone to my grandparents for the vacation in the summer.”

Los participantes en este experimento fueron estudiantes universitarios de China cuya lengua materna (L1) es el chino mandarín. Estaban matriculados en carreras de español en una universidad prestigiosa en la parte oriental de China. En el momento de la prueba, todos los participantes llevaban 25 meses estudiando el español. Además, habían comenzado a aprender inglés como segunda lengua (L2) desde su primer año de escuela primaria, y en el momento del experimento, todos los participantes habían aprobado el Examen de Inglés Universitario de Nivel 6 para Estudiantes Chinos (CET-6). El experimento se llevó a cabo utilizando la plataforma de cuestionarios en línea *Wenjuan Xing*. Se recopilaron un total de 17 respuestas de aprendices sinohablantes de español.

5. ANÁLISIS DE DATOS

5.1. Pretérito imperfecto

El aspecto imperfectivo del español cuenta con tres interpretaciones distintas. En la Tabla 1 se presentan los valores promedio de la evaluación realizada por aprendices de chino para las tres traducciones en inglés, separadas según las tres interpretaciones del aspecto imperfectivo: progresivo, repetitivo o habitual, y continuo de estado.

En el caso de las frases originales con la interpretación de un evento progresivo, la evaluación de las frases en inglés por los aprendices sinohablantes revela que la frase con el verbo en forma progresiva (*-ing*) obtuvo el mayor valor promedio (1.82) entre las tres traducciones, seguida por la frase con el verbo en pasado simple (*-ed*) (-0.69) y la frase con el verbo en presente perfecto (*have done*) (-1.61) (véase Tabla 1). La prueba de ANOVA realizada con SPSS (versión 20) muestra que existe una diferencia significativa entre las calificaciones resultantes de la evaluación para estas tres traducciones en inglés ($F(2, 252) = 337.833, p=.000$). Por lo tanto, se llevó a cabo la prueba de Bonferroni (*post-hoc test*) para comparar las calificaciones obtenidas de la evaluación entre cada par de las tres traducciones en inglés. El resultado de esta prueba revela que existe también una diferencia significativa entre cada par de traducciones. Es decir, en el caso de la interpretación de evento progresivo, nuestros aprendices sinohablantes consideran que la traducción al inglés con el verbo en forma *-ing* es la más adecuada para la frase original en español.

Tabla 1. Valor promedio de evaluación de tres traducciones en inglés separados por distintas interpretaciones del aspecto imperfectivo

	Imperfectivo-Evento progresivo	Imperfectivo-Evento repetitivo o habitual	Imperfectivo-Continuo de estado
Frase de <i>-ing</i> o <i>used to</i>	1.82	1.00	-0.75
Frase de <i>-ed</i>	-0.69	0.35	1.47
Frase de <i>have done</i>	-1.61	-1.48	-1.19

Para los casos de las interpretaciones de evento repetitivo o habitual y de la continuidad de un estado, se llevó a cabo el mismo procedimiento de análisis que en el caso anterior. En la evaluación de las traducciones de la interpretación de evento repetitivo o habitual, la frase en inglés con el verbo en forma progresiva (*-ing*) obtuvo el mayor valor promedio (1.00), seguida por la frase con el verbo en pasado simple (*-ed*) (0.35) y la frase con el verbo en presente perfecto (*have done*) (-1.48) (véase Tabla 1). En el caso de la interpretación de la continuidad de un estado, la frase en inglés con el verbo en pasado simple (*-ed*) obtuvo el mayor valor promedio (1.47), seguida por la frase con el verbo en forma progresiva (*-ing*) (-0.75) y la frase con el verbo en presente perfecto (*have done*) (-1.19) (véase Tabla 1).

El resultado del test de ANOVA muestra que, en estos dos casos, también existen diferencias significativas entre las calificaciones de evaluación para las tres traducciones en inglés. Específicamente, para el caso de evento repetitivo o habitual, $F(2, 252) = 91.865, p=.000$; y para el caso de continuidad de estado, $F(2, 252) = 137.872, p=.000$. La prueba de Bonferroni también indica que existen diferencias significativas entre los valores de cada par de interpretaciones ($p=.000$ entre todos los pares de traducciones).

En síntesis, en la evaluación de las traducciones al inglés del aspecto imperfecto del pasado en español, los aprendices sinohablantes siempre consideran que las traducciones con verbos en forma *-ing* o *used to* tienen prioridad sobre las traducciones con verbos en forma *-ed*. Además, estas últimas tienen prioridad frente a las traducciones con verbos en forma *have done*.

5.2. Pretérito perfecto e indefinido

El pretérito perfecto y el aspecto perfectivo del pasado en español también tienen distintas interpretaciones. Primero, en el caso del pretérito perfecto, los resultados de este estudio revelan que la traducción al inglés con el verbo en la forma de presente perfecto (*have done*) obtuvo el mayor valor promedio (1.69), seguida por la traducción con el verbo en forma de pasado simple (0.00) y la traducción con el verbo en forma progresiva (-*ing*) (-1.49) (véase Tabla 2). La prueba de ANOVA realizada con SPSS indica que se detectaron diferencias significativas entre los valores de evaluación de estas tres traducciones en inglés: $F(2, 252) = 218.634, p=.000$. Además, la prueba de Bonferroni indica que existen diferencias significativas en los valores de evaluación entre todos los pares de traducciones ($p=.000$).

Tabla 2. Valor promedio de evaluación de tres traducciones en inglés separado según las distintas interpretaciones del pretérito perfecto y el aspecto perfectivo

	Pretérito perfecto	Perfectivo-Evento completado	Perfectivo-eventos en secuencia
Frase de <i>-ing</i>	-1.49	-1.33	-1.36
Frase de <i>-ed</i>	0.00	1.84	1.71
Frase de <i>have done</i>	1.69	-1.19	-1.15

En el caso del evento completado del aspecto perfectivo, los resultados de este estudio revelan que la traducción al inglés con el verbo en forma de pasado simple (*-ed*) obtuvo el mayor valor promedio (1.84), seguida por la traducción con el verbo en forma progresiva (-*ing*) (-1.33) y la traducción con el verbo en presente perfecto (*have done*) (-1.19) (véase Tabla 2).

La prueba de ANOVA realizada con SPSS indica que se detectaron diferencias significativas entre los valores de evaluación de estas tres traducciones en inglés: $F(2, 252)=303.656, p=.000$. No obstante, la prueba de Bonferroni indica que no existe una diferencia significativa en los valores de evaluación entre la traducción con el verbo en forma progresiva (-*ing*) y la forma de presente perfecto (*have done*) ($p=.994$). Es decir, para nuestros aprendices sinohablantes, la traducción con el verbo en forma de pasado simple es la única traducción adecuada en inglés para el caso de un evento completado del aspecto perfectivo en español.

En el caso de la interpretación de eventos en secuencia del aspecto perfectivo, los resultados de este estudio muestran una situación similar a la del caso anterior. La traducción con el verbo en forma de pasado simple obtuvo el mayor valor promedio (1.71), seguida por las traducciones con el verbo en presente perfecto (-1.15) y en forma progresiva (-1.36) (véase Tabla 2).

El resultado de la prueba de ANOVA también indica que existe una diferencia significativa entre los valores de evaluación de estos tres tipos de traducciones. Sin embargo, la prueba de

Bonferroni revela que no hay una diferencia significativa entre las traducciones con el verbo en forma progresiva y en forma de presente perfecto ($p=.000$).

En resumen, en el caso del pretérito perfecto, las evaluaciones realizadas por aprendices sinohablantes priorizan la traducción con el verbo en la forma *have done*, y entre las traducciones con verbos en otras dos formas, prefieren la forma *-ed* sobre la forma *-ing*. En cuanto al aspecto perfectivo del tiempo pasado, los aprendices sinohablantes consideran que solo la traducción con el verbo en la forma *-ed* es adecuada, y entre las otras traducciones, no hay diferencia en su preferencia.

6. DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y LÍNEAS FUTURAS

En este apartado, para discutir la causa de la prioridad por parte de los aprendices sinohablantes sobre las tres formas de traducción al inglés, es preciso, ante todo, analizar la información de tiempo y aspecto contenida en estas distintas formas en inglés, así como su compatibilidad con la información de la oración original en español (véase la Tabla 3). En esta tabla que sigue, T se refiere a la información del tiempo; A a la de aspecto; el signo **✓** indica que se corresponde con la información original en español; la cruz, en cambio, cuando no se corresponde. Los signos mayor e igual indican si hay prioridad de una forma sobre otra o si la preferencia es igual.

Tabla 3. La relación de compatibilidad de la información del tiempo y del aspecto entre distintas formas verbales de inglés con la oración original de español

Interpretación en la frase de español	Forma verbal en inglés y su información	prioridad	Forma verbal en inglés y su información	prioridad	Forma verbal en inglés y su información
IMPERFECTIVO					
progresivo	-ing	>	-ed	>	have done
	T: ✓ A: ✓		T: ✓ A: ×		T: × A: ✓
Repetitivo Habitual	used to	>	-ed	>	have done
	T: ✓ A: ✓		T: ✓ A: ×		T: × A: ✓
Continuo de estado	-ed	>	-ing	>	have done
	T: ✓ A: ✓		T: ✓ A: ×		T: × A: ✓
PERFECTO					
Pretérito perfecto	Have done	>	-ed	>	-ing
	T: ✓ A: ✓		T: × A: ✓		T: × A: ×
PERFECTIVO					
Evento completado	-ed	>	have done	=	-ing
	T: ✓ A: ✓		T: × A: ✓		T: ✓ A: ×
Eventos en secuencia	-ed	>	have done	=	-ing
	T: ✓ A: ✓		T: × A: ✓		T: ✓ A: ×

En las tres distintas interpretaciones del aspecto imperfectivo (progresivo, repetitivo/habitual y continuo de estado), los tres tipos de traducciones en inglés tienen distintas relaciones de compatibilidad con la oración original en español. En concreto, para cada interpretación, existe una forma en inglés que corresponde a la frase original en español tanto en la información del concepto del tiempo como en la semántica que se presa por el aspecto (forma *-ing* para la interpretación de progresivo; forma *used to* para la interpretación de repetitivo o habitual; forma *-ing* para la interpretación de continuo de estado). Por lo tanto, es lógico que estas formas obtengan el mayor valor en la evaluación de aprendices sinohablantes debido a la homogeneidad de la información entre el inglés y el español.

Además, la Tabla 3 también revela que la forma de *-ed* para las interpretaciones de progresivo y repetitivo/habitual, y la forma *-ing* para la interpretación del continuo de estado, corresponden a la oración original en español en el tiempo, mientras que la otra forma, *have done*, se corresponde con la oración de español en la información del aspecto en estos tres casos de interpretaciones. En la evaluación de nuestros aprendices sinohablantes, la traducción que presenta la forma correspondiente en la información del tiempo tiene más prioridad en comparación con la que lleva la forma correspondiente en la información del aspecto. Es decir, en la evaluación de aprendices sinohablantes, la correspondencia adecuada entre la información del tiempo tiene más peso que la correspondencia de la información del aspecto.

Los estudios anteriores que tratan de la adquisición de L2 han propuesto que el tiempo, en comparación con el aspecto, desempeña un papel más sobresaliente y notable para los aprendices, ya que marcan la distinción del tiempo antes que la marcación del aspecto. Por ejemplo, Salaberry & Ayoun (2005), Salaberry (2011), Domínguez et al. (2013), entre otros, indican que los aprendices de nivel inicial solo marcan el tiempo pasado por defecto. Los resultados de este estudio corroboran esta conclusión y, además, ilustran y desarrollan cuál es el mecanismo del procesamiento de la información del tiempo y del aspecto desde la perspectiva de comprensión cognitiva, más allá de la producción.

Además, mientras los estudios anteriores se enfocan en la adquisición de una lengua como L2, el presente estudio revela que “el tiempo anterior (tiene más peso que) al aspecto” y que no solo ocurre en la producción de la L2, sino que este modelo también se puede transferir desde la L3 a la comprensión de la L2. Por lo tanto, “el tiempo anterior (tiene más peso que) al aspecto” no es particular en la L2, sino que es algo más global en el procesamiento de la información lingüística.

El caso del aspecto perfectivo es distinto en comparación con el imperfectivo. Aunque el aspecto perfectivo consta de dos interpretaciones diferentes, evento completado y eventos en secuencia, solo existe una forma verbal tanto en español como en inglés: el pretérito indefinido para el primero y el pasado simple (*-ed*) para el segundo. Esta situación contrasta con la del aspecto imperfectivo, ya que el pretérito imperfecto del español puede corresponder con la forma *-ed*, *-ing* o *used to* en inglés, según las interpretaciones del imperfectivo.

Frente a esta diferencia, los resultados de este estudio muestran que para nuestros aprendices sinohablantes, la correspondencia uno a uno en la forma morfológica resulta en un menor procesamiento cognitivo al evaluar las traducciones al inglés. Los estudiantes consideran que la traducción con la forma verbal *-ed* es más adecuada, y que las otras dos traducciones no presentan diferencias significativas en cuanto a su adecuación. Aunque en este caso, la forma *have done* se corresponde con el aspecto perfectivo del español en cuanto a la información del aspecto, y la

forma *-ing* en cuanto a la información del tiempo, parece que los aprendices sinohablantes dependen menos del procesamiento y análisis de estos dos tipos de información que en el caso del imperfectivo al evaluar las traducciones. En su lugar, la correspondencia uno a uno en la forma verbal les resulta lo suficientemente sólida como para decidir cuál de las traducciones es la más adecuada.

En el caso del pretérito perfecto, en cambio, aunque existe una correspondencia uno a uno entre el español e inglés, los resultados revelan que nuestros aprendices sinohablantes priorizan la forma correspondiente (la forma *have done*). Sin embargo, también consideran que la traducción con la forma *-ed* es más adecuada en comparación con la forma *-ing*. Es importante señalar que, en este caso, la traducción con la forma *-ed* corresponde a la oración original en términos del aspecto, pero no en cuanto a la información del tiempo. Por otro lado, la traducción con la forma verbal *-ing* no corresponde ni a la oración original en la formación del tiempo ni en la del aspecto. Por lo tanto, los aprendices son capaces de percibir y procesar esta diferencia en la relación correspondiente de información entre lenguas, y muestran prioridad por la forma que comparte parcialmente la estructura de la oración original frente a la otra forma que no corresponde en ninguno de los dos tipos de información.

A partir de los resultados de este estudio, se pueden sacar las siguientes conclusiones: La transferencia inversa de la L3 español a la L2 inglés de aprendices sinohablantes existe, según se constata en la evaluación que realizan de las traducciones propuestas para tiempo y aspecto. En este estudio se observan huellas de transferencia inversa tanto en la forma verbal como en la semántica (información sobre el tiempo y el aspecto). Si existe una correspondencia uno a uno entre la L3 español y la L2 inglés de los aprendices sinohablantes, resulta menor carga en el procesamiento cognitivo, ya que la correspondencia en la forma morfológica es suficiente para anclar la traducción más adecuada entre otras opciones. Asimismo, cuando no existe una correspondencia entre la forma morfológica y la semántica, mediante el análisis y procesamiento, los aprendices sinohablantes también son capaces de reconocer la mejor traducción, que es la opción que corresponde tanto en el concepto del tiempo como en la semántica del aspecto. Sin embargo, en este caso, el proceso de análisis les hace considerar que la correspondencia en el tiempo tiene más peso que la correspondencia en el aspecto. Es decir, la priorización del concepto tiempo sobre la semántica del aspecto también se destaca en la transferencia inversa de la L3 a la L2.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación es parte del proyecto 20CYY001 financiado por National Social Science Foundation of China y del proyecto FairTransNLP-Language (PID2021-124361OB-C33), financiado el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER,UE).

REFERENCIAS

Anderson, L. B. (1982). The 'perfect' as a universal and as a language-specific category. *Tense-aspect: Between semantics and pragmatics*, 227-264.

- Babaii, E., & Ramazani, K. (2017). Reverse transfer: Exploring the effects of foreign language rhetorical patterns on L1 writing performance of Iranian EFL learners. *RELC Journal*, 48(3), 341-356.
- Barking, M., Mos, M., & Backus, A. (2022). Comparing forward and reverse transfer from Dutch to German. *International Journal of Bilingualism*, 26(4), 389-404. <https://doi.org/10.1177/13670069211052517>
- Cai, J. (2022). Comparison-induction methodological framework for transfer research in multilingual production. *Foreign Language Research* 224 (1): 73–83.
- Comrie, B. (1976). *Aspect: An introduction to the study of verbal aspect and related problems* (Vol. 2). New York: Cambridge university press.
- Comrie, B. (1985). *Tense* (Vol. 17). Cambridge university press.
- Cook, V. (2003). *Effects of the second language on the first*. Multilingual Matters LTD.
- De Smet, H. (2016). Entrenchment effects in language change. In Han- Jörg Schimdt (Ed.), Entrenchment and the psychology of language learning: How we reorganize and adapt linguistic knowledge (pp. 75–99). <https://doi.org/10.1515/9783110341423-005>
- Domínguez, L., Tracy-Ventura, N., Arche, M. J., Mitchell, R., & Myles, F. (2013). The role of dynamic contrasts in the L2 acquisition of Spanish past tense morphology. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16(3), 558-577.
- García Fernández, L. (1998). *El aspecto gramatical en la conjugación*. Arco/Libros, S. L.
- Henderson, C. (2003). *Pretérito perfecto, simple e imperfecto en aprendices suecos de español L2*. Unpublished doctoral dissertation, Stockholms Universitet.
- Jarvis, S. (2007). Theoretical and methodological issues in the investigation of conceptual transfer. *Vigo International Journal of Applied Linguistics*, (4), 43-71.
- Klein, W. (1994). *Time in language*. Routledge Psychology Press.
- Klein, W. (2009). *Concepts of time*. In Klein, W. & Li, P. (eds), *The Expression of Time* (pp. 5-38). Mouton de Gruyter.
- Klein, W., Dietrich, R., & Noyau, C. (1993). The acquisition of temporality. *Adult language acquisition: Cross-linguistic perspectives*, 2, 73-118.
- Luque, G. (2020). Unintentional reverse transfer from L2 (English) to L1 (Spanish) in tertiary levels. *International Journal of English Studies*, 20(3), 57-76.
- Rojo, G. (1988). Temporalidad y aspecto en el verbo español. *Lingüística Española Actual*, 10(2), 195–216.
- Salaberry, M. R. (2011). Assessing the effect of lexical aspect and grounding on the acquisition of L2 Spanish past tense morphology among L1 English speakers. *Bilingualism: Language and Cognition*, 14(2), 184-202.
- Salaberry, R., & Ayoun, D. (2005). The development of L2 tense-aspect in the Romance languages. *Tense and aspect in Romance languages: Theoretical and applied perspectives*, 1-33.
- Schmid, M. S., & Köpke, B. (2017). The relevance of first language attrition to theories of bilingual development. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(6), 637–667. <https://doi.org/10.1075/lab.17058.sch>
- Selinker, L. (1967). *A psychology linguistic study of language transfer*. Unpublished doctoral dissertation, Georgetown University.

- Selinker, L. (1969). Language transfer. *General linguistics*, 9(2), 67.
- Sun, Y., & Lourdes D. (en prensa). La Transferencia Inversa de los pretéritos perfecto, indefinido e imperfecto del español como L3 en la comprensión del inglés L2 por aprendices sino-hablantes. In M. T. del Olmo (ed.) *Didáctica del Español para la educación no universitaria. Innovación y estrategias para el Siglo XXI*. Octaedro.
- Treffers-Daller, J., & Sakel, J. (2012). Why transfer is a key aspect of language use and processing in bilinguals and L2-users. *International Journal of Bilingualism*, 16(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177/1367006911403206>
- Zheng, C., Lu, Z., Liu, H., Wang, L., & Han, X. (2021). A study of relationship between the temporal adverbial clauses and the use of the simple past tense by advanced Chinese EFL learners: From the perspective of English pro-temporality and Chinese pro-spatiality. *Foreign Language World* (1), 37–45.

Capítulo 13

Metodologías STEAM que permiten trabajar la argumentación y la indagación con el alumnado de Formación Profesional

Agustina Torres-Prioris

María del Carmen Acebal-Expósito

Universidad de Málaga (España)

Resumen: En España, la nueva ley de Formación Profesional (FP) busca modernizar la educación adaptándola al mercado laboral actual mediante un sistema flexible dividido en FP Básica, Grado Medio y Grado Superior. Este modelo facilita la movilidad entre niveles y personalizar los estudios. La ley prioriza la integración de tecnologías digitales en el currículo para preparar al alumnado para un mercado laboral tecnológico, promoviendo prácticas de formación dual que combinan aprendizaje en el aula y experiencia laboral. Además, impulsa una educación inclusiva que responde a la diversidad del alumnado, adaptando metodologías y contenidos a distintas necesidades. En este estudio sobre la implementación de la ley revela que los docentes de FP, en su mayoría, perciben positivamente la incorporación de metodologías innovadoras que fomentan un aprendizaje más interactivo y efectivo. Sin embargo, enfrentan obstáculos, como la falta de recursos, la ausencia de formación específica y escasa contratación para diseñar actividades, lo cual puede frenar la adopción de nuevas prácticas. También subrayan la importancia de colaborar con el sector empresarial para asegurar que las metodologías educativas respondan a las demandas del mercado, integrando experiencias prácticas que mejoran la aplicabilidad de los contenidos enseñados. En este estudio se proponen diferentes instrumentos diseñados para módulos en concreto, por docentes en ejercicio.

Palabras clave: argumentación, pensamiento crítico, Formación Profesional, STEAM

Abstract: In Spain, the new Vocational Education and Training (VET) law seeks to modernize education by adapting it to the current labour market through a flexible system divided into Basic, Intermediate and Advanced Vocational Training. This model facilitates mobility between levels and allows personalization of studies. The law prioritizes the integration of digital technologies in the curriculum to prepare students for a technological labour market, promoting dual training practices that combine classroom learning and work experience. It also promotes inclusive education that responds to the diversity of students, adapting methodologies and content to different needs. This study on the implementation of the law reveals that VET teachers, for the most part, perceive positively the incorporation of innovative methodologies that promote more interactive and effective learning. However, they face obstacles, such as lack of resources and specific training, and limited recruitment to design activities,

which can slow down the adoption of new practices. They also underline the importance of collaborating with the business sector to ensure that educational methodologies respond to market demands, integrating practical experiences that improve the applicability of the content taught. This study proposes different instruments designed for specific modules by practising teachers.

Keywords: argumentation, critical thinking, inquiry, vocational education and training, STEAM.

1. INTRODUCCIÓN

La reciente promulgación de la ley de FP en España constituye un hito en la modernización del sistema educativo, con el propósito de alinearlo con las exigencias de un mercado laboral en constante evolución (Méndez, 2022). Este marco normativo introduce un enfoque flexible, estructurado en tres niveles: FP Básica, FP de Grado Medio y FP de Grado Superior, con el objetivo de facilitar la movilidad entre niveles educativos y personalizar los itinerarios formativos en función de las necesidades individuales del alumnado (LO 3/2022 y RD 659/2023).

Uno de los pilares fundamentales de esta ley es la incorporación de los módulos específicos de *Digitalización y Sostenibilidad aplicada a los sectores productivos*, adaptados a cada ciclo. Estas áreas, estrechamente relacionadas con STEAM, son ahora parte obligatoria del currículo en los ciclos formativos, con el objetivo de preparar al alumnado para liderar en entornos productivos transformados por la tecnología y las necesidades de transición ecológica. La integración de herramientas digitales en la enseñanza pretende promover competencias clave, como la alfabetización digital, pensamiento crítico y argumentación imprescindibles en el contexto actual (Homs, 2022).

Además, la reforma introduce módulos como el *Itinerario Personal para la Empleabilidad*, que incluye proyectos multidisciplinares. Éstos fomentan la resolución de problemas complejos y la innovación, elementos fundamentales de las disciplinas STEAM. También se refuerza el aprendizaje de inglés profesional, esencial para establecer la colaboración internacional en estas áreas.

Otra característica de la ley es que fomenta una oferta educativa flexible y combinable, que permite avanzar hacia certificaciones y títulos de especialización en sectores emergentes, muchos de ellos vinculados a las disciplinas STEAM. Este modelo modular facilita el acceso a microformaciones y credenciales especializadas, promoviendo la actualización continua de los conocimientos, en áreas tecnológicas y científicas, de los trabajadores a lo largo de toda su vida laboral.

Asimismo, la legislación promueve una estrecha colaboración entre los centros educativos y el tejido empresarial, consolidando el modelo de formación dual. Esta modalidad combina la formación teórica en el aula con experiencias prácticas en empresas, lo que garantiza que los contenidos formativos estén alineados con las demandas reales del mercado laboral (Fernández-Martínez, 2023). La sinergia entre ambos sectores es esencial para fomentar una educación que no solo sea pertinente y actualizada, sino que también facilite la inserción laboral del alumnado y potencie su empleabilidad.

Otro aspecto destacable es el énfasis en la educación inclusiva, reflejado en la adopción de medidas específicas para atender la diversidad del alumnado. La ley aboga por la adaptación de metodologías a los diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas, asegurando una formación de calidad que sea accesible para todo el alumnado.

No podemos dejar de lado la importancia de la formación continua del profesorado, las intervenciones educativas en los centros de formación que promuevan una adecuada actualización formativa de su profesorado, se muestra como un marco de innovación e investigación con potencialidad para incentivar los cambios que se precisen en la intervención docente (Lupión y Blanco, 2021).

2. MÉTODO

En este estudio se utilizó una metodología mixta, consistente en la recolección de datos ex post facto y el análisis e interpretación de resultados tanto cualitativos como cuantitativos (Creswell, 2014).

La muestra estuvo formada por N=59 (46 mujeres y 13 hombres), profesorado en ejercicio de FP de la Comunidad Autónoma de Andalucía (España).

Con la finalidad de identificar las metodologías STEAM que utiliza el profesorado de FP en ejercicio, en primer lugar, se diseñó un cuestionario teniendo en cuenta los antecedentes bibliográficos, las funciones docentes que contempla la normativa, y la experiencia docente de las autoras en este contexto. Además, se realizó un ciclo de validación por panel de expertos, dos profesores del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, concretamente, docentes que imparten en el Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas y tres profesores de FP. El cuestionario consta de 18 bloques de ítems a valorar con escala Likert, con cinco valores que van desde “totalmente en desacuerdo” (valor 1), “en desacuerdo” (valor 2), “ni de acuerdo ni en desacuerdo” (valor 3), “de acuerdo”, hasta “totalmente de acuerdo” (valor 5), 3 preguntas abiertas y una pregunta en la que los participantes tienen que seleccionar entre una o varias de las opciones proporcionadas.

El cuestionario se cumplimentó entre septiembre y octubre de 2023 a través de Google Forms, por docentes de las diferentes familias profesionales que imparten actualmente docencia en FP.

Como avance de la investigación, se presenta en este trabajo el análisis de las preguntas (pregunta 7 de tipo abierta y pregunta 8 de tipo cerrada) relacionadas con las metodologías que utilizan los docentes en el aula. Se detallan a continuación:

7. *¿Qué metodologías STEAM utilizas en clases para fomentar el desarrollo de diferentes habilidades de argumentación y pensamiento crítico?*
8. *¿Cuáles de las siguientes metodologías didácticas utilizas en tu clase? (puedes señalar más de una opción): a) Juegos de rol; b) Mapeo de controversias; c) Simulaciones; d) Clase invertida; e) Aprendizaje basado en proyectos; f) Aprendizaje basado en juegos; g) Aprendizaje basado en problemas; h) Gamificación.*

Durante el análisis de las respuestas en relación con la pregunta 7 se definieron 8 categorías, que se describen en la tabla 1:

Tabla 1. Categorías propuestas para el análisis de la pregunta 7 del cuestionario

Categorías	Descripción	Ejemplos
Debates	En esta categoría se engloban todas aquellas respuestas que se refieren a metodologías en las cuales el alumnado trabaja en diferentes argumentos relacionados con una temática en particular.	“Debates basados en búsquedas bibliográficas de información”
Casos prácticos/Aprendizaje Basado en Problemas/ Mapeo de controversias	Esta categoría incluye las respuestas referidas a ejercicios en los cuales el alumnado pone en práctica ejemplos o casos que los acerca a la realidad.	“Trabajar sobre supuestos reales a debatir” “Invitar a la reflexión” “Ejemplos reales de la vida cotidiana”
Análisis de noticias de actualidad	Esta categoría abarca las respuestas relacionadas con trabajos relativos a temas de actualidad.	“Análisis de noticias, iniciativas...”
Simulaciones de realidad virtual	Se incluyen todas las respuestas que aproximan al alumnado a situaciones reales simuladas relacionadas con las temáticas de los módulos.	“utilizo gafas de realidad virtual para realizar experiencias inmersivas”
Juego de rol /Aprendizaje basado en juegos/ Gamificación	En esta categoría se engloban todas las propuestas en los cuales el alumnado va a asumir roles para hacer visibles determinadas situaciones.	“Jugamos con cartas que nos permiten reforzar diferentes conceptos”
Clase invertida	Cuando se refieren a la metodología de clase invertida.	“Ahora mismo no tengo tiempo para pensar en estrategias salgo del paso como puedo”
No usa (no aplica/no utiliza)	Esta categoría engloba todos aquellos comentarios en los cuales no incluyen ninguna metodología.	“No aplico” “No procede” “No realizo nada fuera de lo normal”

Tras el análisis de los datos obtenidos a partir del cuestionario aplicado, se observó una notable diversidad en las respuestas, lo que dio lugar a resultados controvertidos y, en algunos casos, ambiguos.

Esta situación generó la necesidad de complementar la información recabada con un enfoque metodológico cualitativo, que permitiera obtener una visión más detallada y contextualizada de las prácticas y estrategias empleadas por el profesorado para fomentar el uso de herramientas STEAM. En este sentido, se decidió implementar entrevistas semiestructuradas como instrumento adicional de investigación. Este tipo de entrevista se caracterizó por la combinación de preguntas predefinidas, diseñadas para garantizar la recolección de información específica, y preguntas abiertas que ofrecieron flexibilidad para explorar temas emergentes durante la interacción con los docentes. La elección de esta técnica responde a su capacidad para captar la complejidad de las dinámicas educativas y la diversidad de enfoques pedagógicos, permitiendo además identificar factores contextuales, percepciones y motivaciones que no pudieron ser completamente revelados a través de las encuestas. Las preguntas propuestas para la entrevista son las siguientes.

2.1. Uso de metodologías STEAM en la formación profesional

El objetivo de esta entrevista es comprender cómo los docentes de formación profesional utilizan metodologías STEAM para fomentar habilidades de argumentación y pensamiento crítico en su alumnado. Agradecemos su tiempo y disposición para compartir su experiencia. Antes de comenzar, ¿está de acuerdo con que esta entrevista sea grabada o transcrita para fines de análisis?

1. ¿Podría empezar contándome un poco sobre su trayectoria profesional? ¿Cuánto tiempo lleva enseñando en FP? ¿Qué módulo imparte?; 2. ¿Qué metodologías STEAM utiliza regularmente en sus clases? ¿Cómo decidió implementar estas metodologías? ¿Qué tipo de proyectos o actividades son más comunes en su práctica?; 3. ¿Podría describir un ejemplo específico de una actividad o proyecto STEAM que haya implementado y que haya involucrado el desarrollo de habilidades de argumentación o pensamiento crítico?; 4. ¿Cómo selecciona las herramientas o enfoques STEAM para sus clases? ¿Se basa en algún modelo o referencia específica? ¿Adapta estas metodologías según las necesidades de su alumnado?; 5. En su experiencia, ¿cómo contribuyen las metodologías STEAM al desarrollo de habilidades de argumentación en sus estudiantes?

Gracias por compartir su tiempo y experiencia. Su contribución es de gran utilidad para optimizar el uso de metodologías STEAM en la educación. ¿Podemos contactarle si necesitamos alguna aclaración adicional sobre sus respuestas?

3. RESULTADOS

El análisis de los datos recopilados en el cuestionario realizado a profesores de FP en ejercicio revela una serie de percepciones y opiniones sobre la implementación de la nueva ley de FP en España. La muestra está compuesta por 59 encuestados, de los cuales el 69,49% tiene más de 40 años, el 25,42% se encuentra entre los 30 y 40 años, y el 5,08% tiene entre 26 y 30 años. En cuanto al género, el 77,97% son mujeres y el 22,03% son hombres. La mayoría de los encuestados trabajan en centros públicos (54,24%), seguidos por privados (38,98%) y concertados (6,78%).

En relación con las familias profesionales, el 32,20% de los encuestados pertenecen a la familia de Servicios Socioculturales y a la Comunidad, mientras que el 28,81% se dedican a Sanidad. Otras familias profesionales representadas incluyen, Administración y Gestión (6,78%), Agraria (5,08%), Hostelería y Turismo (5,08%), Imagen y Sonido (5,08%), Informática y Comunicaciones (3,39%), y Transversales (1,69%).

Si centramos la atención en la pregunta *¿Qué metodologías STEAM utilizas en clases para fomentar el desarrollo de diferentes habilidades de argumentación y pensamiento crítico?* Las respuestas analizadas recogen una variedad de enfoques y metodologías, reflejando la creatividad y adaptabilidad de los docentes en su práctica educativa (tabla 2).

Una de las estrategias más mencionadas es la utilización de debates, que representa el 44,07% de las respuestas. Los debates son valorados por su capacidad para estimular el pensamiento crítico, la argumentación y la reflexión entre el alumnado. Además, algunos docentes combinan los debates con otras actividades prácticas, como la resolución de casos prácticos y la gamificación, para hacer las clases más dinámicas y participativas.

Otra estrategia destacada es el trabajo sobre supuestos reales o casos prácticos a debatir, mencionado por el 38,98% de los encuestados. Esta metodología permite al alumnado aplicar sus conocimientos teóricos a situaciones prácticas, fomentando así una comprensión más profunda y contextualizada de los contenidos. Asimismo, el análisis de documentos desde distintos puntos

de vista y la reflexión grupal son mencionados como métodos efectivos para desarrollar habilidades argumentativas.

Algunos docentes también señalan la importancia de fomentar la participación activa a través de la investigación y el debate de noticias de actualidad, ya que el 16,95% utiliza este recurso para involucrar al alumnado en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, no todos los docentes aplican o utilizan metodologías STEAM en su clase. Un 20,34% de los encuestados indica que, debido a las características de su alumnado, les resulta extremadamente difícil salir de la clase magistral, ya que como dice uno de los participantes: *el alumnado tiende a “perderse” cuando se les pide que piensen o hagan algo fuera de lo normal*, por falta de tiempo: *ahora mismo no tienen tiempo para pensar en estrategias y salen del paso como pueden* o recursos.

Además, únicamente dos docentes utilizan simulaciones de realidad virtual (3,39%) y juegos de rol (3,39%) y en un caso la metodología de clase invertida.

Tabla 2. Categorías a partir de las respuestas incluidas en la pregunta abierta del cuestionario

Categorías	Opciones seleccionadas	%
Debates	26	44,07
Casos prácticos/ABP	23	38,98
Ánalisis de noticias de actualidad	10	16,95
Simulaciones de realidad virtual	2	3,39
Juego de Rol	2	3,39
Clase invertida	1	1,69
No aplica/no utiliza	12	20,34

En contrapartida, cuando se analizan las respuestas a la pregunta 8, en la que solicitamos a los encuestados que seleccionen cuales de las metodologías que se encuentran en la lista son utilizadas en los módulos que imparten, señalan una amplia variedad de metodologías.

La metodología más seleccionada es de *simulaciones* con 71,19% de los participantes, seguido de las clases invertidas con un 52,54%. Del resto de opciones seleccionadas, el “aprendizaje basado en proyectos” es utilizada por el 47,46%, “aprendizaje basado en juegos” un 69,49% y “aprendizaje basado en problemas” 55,93% de los encuestados. Finalmente, un 33,90% utilizan “gamificación”, 32,20% “juegos de rol” y un 10,17% “mapeo de controversias” (tabla 3). Un grupo significativo de docentes combina varias metodologías en sus clases, por ejemplo, el 5,08% de los encuestados utiliza una combinación de simulaciones, clase invertida, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje basado en problemas. También, el 5,08% de los participantes en el cuestionario, incluye juegos de rol, simulaciones, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en juegos, aprendizaje basado en problemas y gamificación. El mapeo de controversias, junto con simulaciones y aprendizaje basado en proyectos, es utilizado por otro 5,08% de los docentes. En el caso de las clases invertidas, donde el alumnado revisa el contenido teórico en casa y utilizan el tiempo de clase para actividades prácticas y discusiones, son mencionadas

en varias combinaciones. Por ejemplo, el 3,39% de los encuestados utiliza clases invertidas junto con aprendizaje basado en juegos, mientras que otro 3,39% combina clases invertidas con gamificación. Esta mezcla de metodologías no solo hace que las clases sean más interactivas y entretenidas, sino que también promueve el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación, la colaboración y la resolución de conflictos.

Tabla 3. Análisis de las respuestas proporcionadas por los encuestados a la pregunta 8

	Opciones seleccionadas	%
Simulaciones	42	71,19
Clase invertida	31	52,54
Aprendizaje basado en proyectos	28	47,46
Aprendizaje basado en juegos	41	69,49
Aprendizaje basado en problemas	33	55,93
Gamificación	20	33,90
Juegos de rol	19	32,20
Mapeo de controversias	6	10,17

Como se señaló anteriormente, las respuestas recogidas en el cuestionario inicial no manifestaron la información esperada, por lo que se aplicó la entrevista diseñada a los docentes que voluntariamente quisieron participar.

A continuación, se exponen las estrategias que compartieron los profesores entrevistados, de diferentes familias profesionales, en referencia a la tercera pregunta propuesta: *¿Qué metodologías STEAM utiliza regularmente en sus clases? ¿Cómo decidió implementar estas metodologías? ¿Qué tipo de proyectos o actividades son más comunes en su práctica?*

3.1. Profesor del ciclo formativo Técnico en Laboratorio Clínico y Biomédico (RD 771/2014)

En el módulo de *Técnicas de Inmunodiagnóstico*, se pueden hacer pocas prácticas por el gran coste que presentan los reactivos que son necesarios usar y la falta de muestras biológicas disponibles para realizar los análisis. Por ello, el uso de la plataforma educativa Edpuzzle, que permite poner preguntas y comentarios en los videos explicativos que se presenta al alumnado, de tal forma que facilita que el alumnado se involucre en la actividad activamente, ya que deben responder a las preguntas mientras ven el contenido, lo cual refuerza la comprensión y asegura que procesen la información clave. En un enfoque STEAM de clase invertida, Edpuzzle es de utilidad ya que el módulo de *Técnicas de Inmunodiagnóstico* tiene muy pocas horas semanales por lo que tenemos que aprovechar al máximo el tiempo. Esta herramienta ayuda al alumnado a aprender sobre procedimientos complejos mediante videos de técnicas que no pueden replicarse en el laboratorio, brindándoles una base sólida de conocimiento teórico-práctico que facilita la comprensión de estas metodologías complejas.

3.2. Profesor del ciclo formativo Técnico en Farmacia y Parafarmacia (RD 1689/2007)

Es importante tener en cuenta que la capacitación y el entrenamiento del alumnado en la venta y dispensación de medicamentos son importantes en este ciclo formativo, para garantizar una adecuada atención al cliente y el cumplimiento de normativas legales. Los simuladores para la venta de medicamentos se presentan como herramientas que replican el entorno de una farmacia, permitiendo la formación práctica y la evaluación continua del alumnado. En la primera fase se le proporciona al alumnado la información necesaria por aprender el funcionamiento del programa y manejar órdenes sencillas. En una segunda fase el alumnado tendrá que realizar ventas ficticias, buscando los medicamentos en las estanterías de muestrario, verificar la prescripción médica, comprobar la cobertura sanitaria que tiene el paciente, las promociones disponibles, las dosis para la preparación de fórmulas magistrales y sobre todo la compatibilidad entre los medicamentos prescriptos.

Uno de los aspectos que tiene que valorar el Técnico de Farmacia y Parafarmacia en formación cuando va a dispensar varios medicamentos para un mismo paciente, es la compatibilidad y las contraindicaciones que pueden presentar, ya que las prescripciones pudieron ser realizadas por profesionales de diferentes espacialidades y el paciente no comunicó de forma adecuada los medicamentos que consume. La combinación de diferentes principios activos puede manifestar efectos adversos en el paciente, como, por ejemplo: a) Agravar la patología existente: como es el caso de pacientes hipertensos que deciden tomar pastillas de Ginseng que son para aumentar la energía y mitigar los efectos perjudiciales del estrés, por lo tanto, aumentan la tensión arterial; b) Reacciones cutáneas, no es recomendable tomar algunos jarabes para la tos si el paciente se encuentra medicado con antiestamínicos o antifúngicos; c) Fracaso de la contracepción hormonal (anticonceptivos) por el uso de antibióticos; d) Interacción entre el Sintrom (indicado para problemas de circulación) y los antiagregantes o antiinflamatorios, ya que potencian el efecto de los anticoagulantes.

Al concluir las sesiones prácticas se proporciona al alumnado una encuesta de valoración relacionada con los supuestos prácticos planteados y las simulaciones realizadas, solicitando que describan los argumentos que le permiten puntuar según su criterio las tareas desarrolladas. La actividad de resolución de casos prácticos permite aproximar al alumnado a situaciones reales que se pueden presentar en su futuro profesional como Técnicos de Farmacia y Parafarmacia, indagar sobre las posibles soluciones y tomar decisiones adecuadamente argumentadas.

3.3. Profesor del ciclo formativo Técnico de Grado Medio Vídeo Disc-jockey y Sonido (RD 556/2012)

La integración de programas como Logic ProX, Resolume Arena, Cakewalk y Magic-Q en los módulos *Captación y Grabación de Sonido*, *Preparación de Sesiones de Video Disc-Jockey* e *Instalación y Montaje de Equipos de Sonido* puede alinearse con las metodologías STEAM al promover proyectos prácticos que integren ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Por ejemplo, en el módulo de *Captación y Grabación de Sonido*, el alumnado puede utilizar Logic ProX o Cakewalk para desarrollar proyectos colaborativos de diseño acústico. En estos proyectos, se investigan las propiedades científicas del sonido, como la reverberación o el aislamiento, utilizando herramientas digitales para capturar y analizar frecuencias. Además, se fomenta la

creatividad al crear composiciones sonoras que aprovechen la calidad acústica de los espacios diseñados, incorporando principios matemáticos como las proporciones en las escalas sonoras o los cálculos para medir la relación señal-ruido.

En el módulo *Preparación de Sesiones de Video Disc-Jockey*, el programa Resolume Arena puede ser una herramienta clave para diseñar sesiones audiovisuales inmersivas. El alumnado puede explorar conceptos científicos, como la interacción entre sonido y luz, y aplicar tecnología avanzada para sincronizar visuales y música. Este trabajo requiere el uso de principios de ingeniería para configurar sistemas de videomapping, integrando arte al diseñar visuales creativas, y matemáticas para calcular resoluciones, tiempos de sincronización y proporciones de pantallas o proyecciones. Estos proyectos fomentan el aprendizaje basado en problemas, donde el alumnado debe resolver desafíos técnicos y creativos mientras trabaja en equipo.

En el módulo *Instalación y Montaje de Equipos de Sonido*, el programa Magic-Q puede utilizarse para diseñar esquemas de iluminación sincronizados con sonido, explorando cómo los patrones de luz afectan la percepción sensorial en espectáculos. El alumnado puede simular configuraciones complejas, aprendiendo a programar sistemas y analizar la eficiencia energética, al mismo tiempo que trabajan en aspectos estéticos para diseñar experiencias visuales impactantes. Este enfoque combina la creatividad artística con habilidades técnicas y analíticas, esenciales para la planificación de espectáculos. Así, el uso de estas herramientas en los módulos no solo desarrolla competencias técnicas y creativas, sino que también fomenta la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo interdisciplinario, cumpliendo los principios de las metodologías STEAM.

3.4. Profesor del ciclo formativo Técnico en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos (RD 1583/2011)

En este ciclo, la metodología STEAM combinada con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se alinea perfectamente con el uso del programa Blender como herramienta central. Blender es un software de código abierto que impulsa la creatividad y la colaboración al permitir que el alumnado aborde proyectos integradores que abarcan diversas disciplinas de STEAM. Por ejemplo, en diseño y modelado 3D, el alumnado aplica conceptos de matemáticas y geometría al crear personajes y escenarios tridimensionales, mientras desarrollan su creatividad artística. En el módulo de animación 2D y 3D, experimentan con principios de física (movimiento, gravedad) y narrativa visual, utilizando Blender para simular y perfeccionar dinámicas de personajes. En este entorno, la metodología ABP fomenta el aprendizaje colaborativo: el alumnado trabaja en equipos para resolver problemas auténticos, como diseñar un videojuego o un entorno interactivo. En el módulo de *Iluminación y Acabados*, combinan ciencia y tecnología al experimentar con texturas, sistemas de iluminación y renderizado, enfocándose en la calidad y estética profesional del resultado.

Además, el módulo de *Proyectos de Juegos y Entornos Interactivos* permite integrar todo lo aprendido a través de un enfoque interdisciplinario. El alumnado trabaja de manera cooperativa en proyectos complejos que simulan entornos laborales reales, desarrollando habilidades técnicas y blandas, como la comunicación y el trabajo en equipo. Así, se preparan para salidas profesionales como modeladores, animadores e integradores de medios digitales.

3.5. Profesor del ciclo formativo Técnico Superior en Realización de proyectos audiovisuales y espectáculos (RD 1680/2011)

En el ciclo de Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos, las metodologías STEAM juegan un papel fundamental al integrar la tecnología y la creatividad en proyectos reales. El alumnado utiliza diversos programas para desarrollar habilidades técnicas y artísticas, destacando herramientas como Adobe Premiere Pro y DaVinci Resolve para la edición de video, Adobe Photoshop para la edición de imágenes, y Adobe After Effects para efectos especiales y gráficos. Estas herramientas permiten al alumnado explorar conceptos técnicos y estéticos mientras desarrollan narrativas visuales impactantes. Sin embargo, un desafío común es que muchas funciones avanzadas de estas herramientas están limitadas en sus versiones gratuitas. Esto lleva al alumnado a buscar alternativas de software para alcanzar resultados similares, lo que fomenta competencias como la investigación, la adaptabilidad y la resolución de problemas. Este proceso se convierte en una experiencia enriquecedora que refleja situaciones reales en el ámbito laboral, donde a menudo se deben superar limitaciones técnicas.

Siguiendo un enfoque STEAM, los proyectos se desarrollan en varias etapas. En *Preproducción*, el alumnado planifica el flujo de trabajo y selecciona las herramientas adecuadas que complementen las capacidades de los programas disponibles. En *Producción*, utilizan programas como DaVinci Resolve junto con otras alternativas gratuitas para realizar tareas específicas, y en *Postproducción*, integran los resultados de diferentes herramientas para pulir el producto final. Este enfoque interdisciplinario combina la creatividad del arte con la precisión técnica de la ciencia y la tecnología.

El trabajo colaborativo es esencial, ya que el alumnado resuelve problemas en equipo y aplican habilidades prácticas mientras enfrentan las limitaciones de los recursos disponibles. Así, desarrollan no solo su capacidad técnica, sino también competencias como el pensamiento crítico, la resiliencia y la creatividad. Este modelo educativo los prepara para enfrentar desafíos reales en el sector audiovisual, maximizando los recursos y adaptándose al constante cambio en las tecnologías.

4. CONCLUSIONES

Los resultados muestran una diversidad de enfoques y estrategias utilizadas por los docentes de FP. Aunque los debates y el trabajo sobre supuestos reales son las metodologías más mencionadas, también se destacan otras estrategias como la reflexión grupal, el análisis de documentos y la participación. No obstante, la implementación de estas metodologías no está exenta de desafíos, y algunos docentes enfrentan dificultades debido a las características de su alumnado o la falta de tiempo y recursos. Estos resultados subrayan la importancia de apoyar a los docentes en la adopción de metodologías activas que promuevan el desarrollo de habilidades críticas en el alumnado.

El análisis del cuestionario y las entrevistas realizadas a los docentes de FP revela percepciones clave sobre la implementación de metodologías STEAM y los desafíos asociados. La muestra, compuesta mayoritariamente por mujeres mayores de 40 años que trabajan en centros públicos, presenta una adopción diversa de estrategias didácticas. Entre las metodologías más empleadas destacan los debates y la resolución de casos prácticos, que fomentan el pensamiento crítico, la argumentación y la conexión entre teoría y práctica. Sin embargo, metodologías tecnológicas como simulaciones de realidad virtual o juegos de rol tienen una presencia limitada, al igual que la clase invertida, lo que evidencia la necesidad de mayor formación docente y recursos adecuados.

A pesar de que las metodologías STEAM no son sistemáticas, las entrevistas reflejan esfuerzos significativos por parte de los docentes para adaptarlas a sus contextos específicos. Por ejemplo, en ciclos como Técnico en Laboratorio Clínico, se utiliza Edpuzzle para maximizar el tiempo de clase y compensar la falta de prácticas reales. En el ciclo formativo de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, las simulaciones permiten entrenar competencias profesionales en entornos controlados, integrando teoría y habilidades prácticas. Por su parte, en ciclos creativos como Vídeo Disc-jockey y Animaciones 3D, se emplean herramientas como Resolume Arena y Blender para desarrollar proyectos interdisciplinarios que combinan tecnología, arte y matemáticas. Estas metodologías no solo fomentan la creatividad, sino también habilidades como la colaboración y la resolución de problemas.

Los resultados también evidencian discrepancias, ya que, aunque las metodologías como simulaciones o clase invertida son seleccionadas frecuentemente en los cuestionarios, su uso en la práctica diaria parece puntual. Esto, junto con las barreras señaladas como la falta de tiempo o recursos, subraya la necesidad de mayor apoyo institucional para consolidar estas estrategias. Por lo tanto, aunque las metodologías STEAM están presentes y reflejan un esfuerzo innovador, su implementación enfrenta limitaciones que podrían superarse con mejor planificación, recursos y formación (Lupión y Blanco, 2021), permitiendo así maximizar su potencial en el desarrollo de competencias técnicas y transversales en el alumnado.

En referencia a los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas se orientaron a explorar en mayor profundidad las estrategias pedagógicas y didácticas que emplea el profesorado en la integración de herramientas STEAM, identificando tanto las buenas prácticas como los desafíos asociados a su implementación en entornos educativos diversos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto I+D: *Aplicaciones móviles para la argumentación científica y tecnológica sobre acciones climáticas, medioambientales y eficientes en recursos* (21ProyExcel_00176), financiado por el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020) de la convocatoria 2021 de la Junta de Andalucía (España) y también del proyecto I+D+i PID2023-147028NB-I00: *STE(A)M y Ciudadanía. Desarrollo con procesos de indagación y argumentación en la formación del docente de ciencias y su enseñanza. Estudio identitario, entornos y género. EduCa-STE(A)M*.

REFERENCIAS

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE.
- Dualiza, Fundación Bankia para la Formación Dual. (2023). Informe Dualiza 2023: Estado de la formación dual en España. <https://acortar.link/KelWgs>
- Fernández-Martínez, S. (2023). El papel de la empresa en el sistema de formación profesional español tras las últimas reformas. *Revista Internacional y Comparada de relaciones laborales y derecho del empleo*, 11(4), 80-99.
- Homs, O. (2022). Cambios en los perfiles profesionales y necesidades de Formación Profesional en España. Perspectiva 2030. CaixaBank Dualiza. <https://acortar.link/emtfdK>

Ley Orgánica 3/2022, de 21 de marzo, por la que se establece la ordenación e integración de la Formación Profesional. 1 de abril de 2022. *Boletín Oficial del Estado*, 78, pp. 43546 a 43625.

Lugthart, S. y Van Darel, M. (2021). Simulating Professional Practice in STEAM Education: A Case Study. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/11393>

Lupión, T., y Blanco, Á. (2021). Ayudando al profesorado a utilizar la indagación y el enfoque STEAM en el aula de ciencias. En *Enseñanza de las ciencias y problemas relevantes de la ciudadanía* (pp. 381-394). Graó.

Méndez, L. M. (2022). Sobre la ley orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional: valoración general de una ambiciosa reforma. En *Los Briefs de la Asociación Española de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social: Las claves de 2022* (pp. 163-168). Cinca.

Real Decreto 1689/2007, de 17 de enero, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas. 4 octubre 2014. *Boletín Oficial del Estado*, 15, pp. 3420-3445.

Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas. 15 de diciembre de 2011. *Boletín Oficial del Estado*, 301, pp. 136587 a 136656.

Real Decreto 1680/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Realización de proyectos audiovisuales y espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas. 16 de diciembre de 2011. *Boletín Oficial del Estado*, 302, pp. 137646 a 137723.

Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico de Grado Medio Vídeo Disc-jockey y Sonido y se fijan sus enseñanzas mínimas. 18 de abril de. *Boletín Oficial del Estado*, 93, pp. 30581 a 30644.

Real Decreto 767/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico y se fijan sus enseñanzas mínimas. 4 octubre 2014. *Boletín Oficial del Estado*, 241, pp. 79051-79114.

Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y se fijan sus enseñanzas mínimas. 4 octubre 2014. *Boletín Oficial del Estado*, 241, pp. 79331-79392.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. 22 de julio de 2023. *Boletín Oficial del Estado*, 174, pp. 106265 a 106464.

Capítulo 14

Gestión de tecnologías de la información e inteligencia artificial: desafíos, indicadores y transformación en procesos empresariales en Colombia

Lorena Uribe Rodríguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Resumen: La investigación se centra en la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de Tecnologías de la Información (TI) en empresas colombianas, analizando su impacto en la optimización de procesos. A través de un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, se recopila información sobre la adopción de IA, identificando tanto los beneficios como los desafíos que enfrentan las organizaciones. Se emplean encuestas y entrevistas para obtener perspectivas de empleados en diferentes niveles, revelando que, aunque la implementación de IA ha mejorado la eficiencia y la redistribución de funciones, persisten barreras técnicas y organizacionales. Los hallazgos sugieren que las empresas deben invertir en el desarrollo de capacidades y en la creación de una cultura de innovación para facilitar la integración exitosa de la IA en sus procesos. Este estudio proporciona un marco para entender cómo la IA puede transformar la gestión empresarial en Colombia, destacando la necesidad de un enfoque estratégico en su adopción.

Palabras clave: inteligencia artificial, gestión de tecnologías de la información, procesos empresariales, gestión de ti, cambio organizacional

Abstract: The research focuses on the integration of Artificial Intelligence (AI) in Information Technology (IT) management in Colombian companies, analyzing its impact on process optimization. Through a mixed approach combining qualitative and quantitative methods, information is collected on the adoption of AI, identifying both the benefits and challenges faced by organizations. Surveys and interviews are used to obtain perspectives from employees at different levels, revealing that although the implementation of AI has improved efficiency and the redistribution of functions, technical and organizational barriers persist. The findings suggest that companies must invest in the development of capabilities and in the creation of an innovation culture to facilitate the successful integration of AI into their processes. This study provides a framework for understanding how AI can transform business management in Colombia, highlighting the need for a strategic approach to its adoption.

Keywords: artificial intelligence, information technology management, business processes, it management, organizational change

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio plantea preguntas fundamentales sobre cómo se aplica la IA en la gestión de TI, los casos de éxito en su implementación y los procesos de asimilación en los puestos de trabajo. A través de un enfoque metodológico mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, se busca proporcionar una comprensión integral de los desafíos y oportunidades que presenta la IA en el contexto empresarial colombiano. Se espera que los hallazgos de esta investigación no solo contribuyan al conocimiento académico sobre la integración de la IA en la gestión de TI, sino que también ofrezcan recomendaciones prácticas para las empresas que buscan mejorar su competitividad en un mercado en constante cambio.

Además, la investigación se enmarca en un contexto más amplio de transformación digital, donde la capacidad de las empresas para adaptarse a las nuevas tecnologías se ha vuelto esencial para su supervivencia y crecimiento. En este sentido, la IA no solo se presenta como una herramienta para la optimización de procesos, sino también como un catalizador para la innovación y la creación de valor en las organizaciones. A medida que las empresas colombianas continúan explorando el potencial de la IA, es crucial que desarrollen estrategias efectivas para su implementación y gestión, garantizando así un impacto positivo en su desempeño y en la satisfacción de sus clientes.

En resumen, esta investigación busca orientar el camino hacia una adopción exitosa de la IA en la gestión de TI, proporcionando un marco que permita a las empresas colombianas navegar por los desafíos y aprovechar las oportunidades que esta tecnología ofrece.

2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

El proyecto se plantean preguntas iniciales a desarrollarse en las fases que abarca las necesidades actuales en el desarrollo empresarial desde la gestión de las tecnologías de la información y la articulación de Inteligencia Artificial en las empresas Colombianas, se generan cuestionamientos: ¿cómo se aplicaría la Inteligencia artificial en la articulación de la tecnología de la información?; ¿Cuáles son los casos de éxito?; ¿Cómo se está llevando a cabo los procesos de asimilación de las inteligencias artificiales en los puestos de trabajo en el sector empresarial en Colombia?

Por tanto, se genera la siguiente pregunta de investigación para el proyecto: ¿cómo mejorar la gestión de Tecnologías de la Información desde la integración de las inteligencias artificiales en las empresas de Colombia para la optimización de procesos?

3. METODOLOGÍA

La investigación tiene un enfoque mixto, dado que empleará datos de tipo cualitativos y cuantitativos. De esta manera de acuerdo con Hernández (2014, p.538) obtener una visión más comprensiva sobre el planteamiento si se emplean ambos métodos, así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados del otro. Lo cual implica potenciar las características, posibilidades y ventajas de cada una de las metodologías, estableciendo las concurrencias analíticas entre la identificación de patrones y tendencias estadísticas de la usabilidad de las Inteligencias artificiales y la gestión de tecnologías de la información en el proceso, experiencias derivadas de sus procesos en los puestos laborales, que se soportará en los datos generados en los instrumentos de recolección y el modelo de análisis que se derivarán de ellos. Población de estudio: Empleados de diferentes empresas Colombianas-Directivos/coordinadores de sistemas/informáticos/TI.

3.1. Fase 1, recopilación documental

Obtención de información relevante sobre casos de estudio, estadísticas y tendencias en la adopción de IA en la gestión de TI basado en autores. Recopilación de datos: obtención de información relevante sobre casos de estudio, estadísticas y tendencias en la adopción de IA en la gestión de TI.

3.1.1. Empleo del protocolo PRISMA para la gestión bibliográfica

Elaboración de diagrama para la selección de fuentes bibliográficas con el modelo PRISMA.

Tabla 1. Resumen del Protocolo PRISMA para la revisión de Literatura

Etapa	Descripción
Identificación	Resultado de la búsqueda de literatura: - Sciedirect (n = 187) - Scopus (n = 152)
Selección	- Literaturas eliminadas: Registros duplicados eliminados (n = 13) - Registros excluidos (n = 87)
Informes buscados para recuperación	n = 12
Informes evaluados para elegibilidad	n = 241
Estudios incluidos en la revisión	n = 8

3.1.2. Fichas bibliográficas

Se genera un RAE, Resumen analítico Especializado, por bibliografía para generar citas de asociación por autor.

3.1.3. Matriz Bibliográfica

Se crea la matriz bibliográfica sobre categorías de análisis para realizar conexiones y comparaciones de los autores con los ejes categoriales.

3.2. Fase 2. Trabajo de campo

3.2.1. Encuesta

Aplicación de instrumento en el sector empresarial en diferentes puestos laborales con preguntas orientadas a la gestión de TI y el uso de inteligencias artificiales en el desarrollo de actividades en el cargo desempeñado. La encuesta con preguntas cerradas y abiertas para generar análisis de sus resultados de manera complementaria. Se aplicó en el sector empresarial de forma aleatoria con un nivel confianza de 95%, la desviación media de 1.96, y un margen de error de 5%.

3.2.2. Entrevista-Focal

Selección de casos: elección de empresas representativas de distintos sectores para analizar cómo han implementado la IA en sus procesos, realización de entrevistas con profesionales de empresas seleccionadas para obtener perspectivas cualitativas sobre el impacto de la IA en la optimización de procesos.

3.2.3. Análisis comparativo

Comparación de los procesos antes y después de la implementación de la IA, identificando mejoras y beneficios obtenidos, se emplea la matriz de análisis de contenido.

Se consideran las siguientes variables: variable independiente: implementación de tecnologías de la información en empresas; variable dependiente: impacto de la inteligencia artificial en la optimización de procesos; variable interviniente: adaptación de los empleados a la gestión de tecnologías de la Información; variable controlada: nivel de experiencia previa en el uso de inteligencia artificial; variable moderadora: sector empresarial de aplicación de la inteligencia artificial; variable extranjera: influencia de la normativa legal en la adopción de tecnologías de la Información.

4. RESULTADOS

4.1. Desafíos en el proceso de implementación de Inteligencia Artificial (IA)

Los principales desafíos enfrentados por el equipo de trabajo han sido los desafíos significativos en la implementación de la IA, así como algunos obstáculos menores y la familiarización con desafíos específicos del equipo.

La implementación de Inteligencias Artificiales (IA) en las organizaciones representa un gran reto, ya que implica la adopción de nuevas tecnologías, la adaptación de procesos y la gestión del cambio. Este estudio tiene como objetivo analizar los principales desafíos que han enfrentado los equipos de trabajo en la implementación de IA. Analizando la pregunta 9 de la encuesta ¿De qué manera su equipo de trabajo ha enfrentado los desafíos representativos en la implementación de IA?

Tabla 2. Desafíos en la implementación de IA

	Desafío	Porcentaje
a	Han enfrentado desafíos significativos en la implementación de la IA	34%
b	Han tenido algunos obstáculos menores en la implementación de la IA	27%
c	Están familiarizad@s con desafíos específicos que el equipo ha experimentado	20%
d	Han experimentado grandes desafíos en la implementación de la IA	15%

A continuación se detalla el resultado analítico de las respuestas a la pregunta: el 34% de los equipos encuestados reportaron haber enfrentado desafíos significativos en la implementación de la IA. Esto sugiere que aún existen importantes barreras técnicas, organizacionales y de talento que deben superarse; el 27% de los equipos indicaron haber tenido algunos obstáculos menores en la implementación. Esto implica que, si bien no se enfrentaron a problemas críticos, aún existen retos operativos y de integración que deben abordarse; el 20% de los equipos reportaron estar familiarizados con los desafíos específicos que han experimentado. Esto sugiere que existe un aprendizaje y una curva de experiencia que se está desarrollando en torno a la implementación de IA; el 15% de los equipos encuestados indicaron haber experimentado grandes desafíos en la implementación de la IA. Esto señala que, en algunos casos, los retos han sido significativos y han requerido importantes esfuerzos y recursos para superarlos.

Teniendo en cuenta los resultados de implementación de IA entre el 2023 y el primer semestre del año 2024 de este estudio se puede decir que su uso nacen como iniciativas naturales de aprendizaje de los empleados de las empresas Colombianas, posteriormente para algunos casos se ha dado el proceso de gestión de uso de la tecnología disruptiva dado mejora los tiempos de productividad al sugerir opciones en toma de decisiones, avance, detección de errores y automatización de procesos son algunos de los beneficios de su uso. En relación a este punto un claro ejemplo de ejecución es presentado por Jiménez (2023), la implementación de inteligencia artificial en el sector TI de Colombia ha generado un impacto significativo en la automatización de procesos, lo que ha llevado a una transformación en la dinámica laboral de las empresas.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a coordinaciones o direcciones de unidades de sistemas/informáticas/TI, se devela en los registros que se viene implementando el trabajo para la automatización de procesos relacionados con el servicio al cliente, marketing y estrategias de minerías de datos por medio de prompts formulados por los equipos de trabajo, para algunos casos se realiza el uso de servicio de IA corporativa.

4.2. Desafíos para una adopción más amplia de la Inteligencia Artificial

Este análisis se centra en los principales desafíos que se deben superar para lograr una adopción más amplia y efectiva de la Inteligencia Artificial (IA) en las organizaciones, según los resultados obtenidos en la encuesta en la pregunta 11 ¿Qué desafíos considera que deben superarse para la adopción más amplia y efectiva de IA?; a) falta de entendimiento sobre la IA. Este es el desafío más importante, con un 26% de las respuestas; b) problemas de privacidad y seguridad de datos. Este desafío representa el 20% de las respuestas; c) falta de talento especializado en IA. El 19% de las respuestas señala este como un reto clave; d) integración con sistemas existentes. El 17% de las respuestas indica que este es un desafío importante; e) costos de implementación. El 16% de las respuestas menciona este como un obstáculo a superar.

Estos hallazgos sugieren que las organizaciones deben enfocar sus esfuerzos en abordar los siguientes aspectos para mejorar la adopción de la IA: invertir en programas de *educación y capacitación* para mejorar el entendimiento de la IA entre los empleados y las partes interesadas; atraer, retener y capacitar a *profesionales con habilidades* especializadas en IA. Es punto es de vital importancia dadas las necesidades de innovación empresarial será una de las apuestas para la identidad que en correlación con uno de los estudios seleccionados muestra la tendencia a la generación de la impronta empresarial que como lo indica Estupiñán et al. (2021) destacan que la inteligencia artificial no solo afecta la eficiencia operativa, sino que también plantea desafíos en términos de propiedad intelectual, lo que es crucial para las empresas que buscan innovar en sus procesos; implementar sólidas políticas y procesos para garantizar la *privacidad y seguridad* de los datos utilizados en soluciones de IA. El uso de IA para uso corporativo será una tendencia en los próximos años lo que implica acuerdos y políticas para su uso privativo. Asegurar una integración fluida entre los sistemas de IA y la infraestructura tecnológica existente. Para ello será necesario realizar un análisis exhaustivo de los costos de implementación de soluciones de IA para optimizar la inversión.

4.3. Evolución de los procesos empresariales y la gestión de TI

La conformación de las empresas modernas, a menudo ha estado acompañada de la necesidad de optimizar procesos mediante la implementación de tecnologías de la información. A lo largo

de las últimas décadas, numerosos avances tecnológicos han permitido que las empresas integren sistemas complejos que facilitan la recolección, almacenamiento y análisis de datos. Este contexto ha determinado un escenario en el que las empresas se ven empujadas a reinventar sus modelos de negocio, no solo para seguir siendo competitivas, sino también para adaptarse a las necesidades cambiantes de sus clientes.

La llegada de la inteligencia artificial ha transformado la manera en que las empresas gestionan sus procesos. La IA permite no solo la automatización de tareas repetitivas y rutinarias, sino también el análisis de grandes volúmenes de datos para encontrar patrones que puedan ayudar a la toma de decisiones estratégicas. Las empresas que han optado por integrar IA en sus procesos, reportan mejoras significativas en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y mejoras en la calidad de los productos y servicios ofrecidos.

Los resultados preliminares han subrayado que la implementación de IA en la *gestión de TI*, ha conducido a una optimización clara de procesos. Las organizaciones han podido mejorar la distribución de funciones, implementar estándares de buenas prácticas y establecer metodologías más efectivas para la gestión de proyectos. Esto ha resultado en una mayor agilidad en la toma de decisiones y una mejor capacidad para responder a las cambiantes necesidades del mercado. Mojica (2022) señala, que los retos de la inteligencia artificial en la solución de problemas públicos en Colombia, requieren un enfoque multidisciplinario, lo que sugiere que la colaboración entre sectores es esencial para maximizar el impacto de estas tecnologías.

Se ha identificado que la creación de lineamientos claros para los trabajadores es esencial para facilitar la adecuada utilización de la IA en el entorno laboral. Estos lineamientos deben abordar tanto el manejo de las herramientas tecnológicas, como la interacción humana que se requiere para mantener una cultura de trabajo colaborativa y eficiente.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demuestran que la implementación de IA sigue representando importantes desafíos para los equipos de trabajo. Si bien se observa un aprendizaje y una mayor familiarización con los retos específicos, aún existen barreras técnicas, organizacionales y de talento que deben abordarse. Las empresas deben invertir en el desarrollo de capacidades, la gestión del cambio y la creación de una cultura de innovación para lograr una implementación exitosa de las Inteligencias Artificiales.

Uno de los objetivos clave del análisis comparativo es cotejar los procesos empresariales antes y después de la integración de sistemas de IA. Los hallazgos revelaron que muchas empresas experimentaron una reestructuración significativa en la forma en que se llevaba a cabo el trabajo diario, incluyendo la redistribución de funciones y la mejora en los tiempos de respuesta en diversas áreas. Este análisis se realizó no solo a través de métricas cuantitativas, sino también mediante la exploración de experiencias vividas por los empleados en el día a día laboral.

La identificación de indicadores clave de rendimiento (KPI) y de indicadores clave de riesgo (KRI) es crucial en el proceso de optimización, para una adecuada gestión organizacional desde el enfoque de la administración de TI en una organización. Estos indicadores permiten detectar problemas potenciales a tiempo e implementar medidas correctivas que minimicen el riesgo de fallas. La formulación de alertas basadas en estos indicadores puede ofrecer información valiosa, que ayude a mantener la continuidad del negocio y a mejorar los procesos existentes.

A continuación se presentan relaciones entre los desafíos en la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) y los indicadores clave de rendimiento (KPI) y de riesgo (KRI) propuestos. Estas relaciones ayudarán a identificar cómo los desafíos pueden influir en el rendimiento y los riesgos asociados con la adopción de IA.

La resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos, que las organizaciones enfrentan al intentar implementar nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial (IA). Este desafío puede tener repercusiones significativas en la adopción de herramientas de IA, afectando tanto la tasa de uso de dichas herramientas, como la eficacia general de la gestión de tecnologías de la información (TI). El impacto de esta resistencia se puede medir a través de varios indicadores clave de rendimiento (KPI) y riesgos (KRI), que permiten a las empresas identificar y abordar los problemas derivados de esta resistencia. Uno de los KPI más relevantes es la tasa de uso de herramientas de IA, que refleja cuán efectivamente los empleados adoptan las nuevas tecnologías en sus tareas diarias. Una alta resistencia al cambio puede resultar en una baja tasa de adopción, lo que limita el potencial de la organización para beneficiarse de las capacidades que la IA puede ofrecer. Además, la capacitación y desarrollo se convierte en un aspecto crítico, ya que la falta de capacitación adecuada puede aumentar significativamente la resistencia al cambio. Los empleados que no están debidamente formados, tendrán mayores dificultades para integrar nuevas herramientas en su trabajo, lo que generará inseguridad y, en última instancia, resistencia.

En el contexto de la resistencia al cambio, otro KPI importante es la tasa de rotación de personal. Este indicador puede aumentar, cuando los empleados sienten que no pueden adaptarse a las nuevas tecnologías o a las nuevas formas de trabajo, lo que refleja problemas más profundos en la cultura y gestión de la organización. A la larga, una alta tasa de rotación puede afectar la capacidad de la empresa para retener talento y mantener un flujo continuo de trabajo óptimo. También se presenta un KRI relacionado: los incidentes de seguridad de datos, que pueden proliferar debido a la resistencia y al uso inadecuado de las herramientas de IA. Esto pone de manifiesto la necesidad urgente de manejar la resistencia al cambio, no solo para mejorar la adopción de IA, sino también para proteger la integridad de la información empresarial.

Las barreras técnicas son otro desafío significativo en la implementación de la IA. Estas barreras pueden manifestarse en varios aspectos operativos, como el tiempo de procesamiento de tareas, que se ve afectado negativamente por problemas técnicos. Un tiempo de procesamiento elevado, no solo disminuye la eficiencia operativa, sino que también puede generar frustración en los empleados, contribuyendo a una falta de motivación para adoptar nuevas tecnologías. Además, la precisión de las predicciones realizadas por la IA, puede verse comprometida por problemas técnicos, lo que socava la confianza en los sistemas de IA y sus aplicaciones. Los KRI asociados a estas barreras son igualmente importantes. La tasa de fallos del sistema puede aumentar como resultado de las barreras técnicas, lo que puede generar interrupciones en el trabajo diario y desconfianza en la eficacia de las herramientas implementadas. Asimismo, el tiempo de inactividad del sistema, perjudica la continuidad del negocio al interrumpir las operaciones de manera inesperada. La resolución de estos problemas técnicos es crucial no solo para mejorar la eficiencia operativa, sino también para fomentar una percepción positiva de la inteligencia artificial dentro de la organización.

La falta de capacitación, es una de las causas más comunes de resistencia al cambio y puede tener un impacto directo en el número de proyectos de innovación en los que los empleados

pueden participar. La falta de habilidades y conocimiento limita su capacidad para contribuir efectivamente a los esfuerzos de innovación dentro de la empresa, lo que a su vez puede afectar la tasa de satisfacción del cliente. Cuando los empleados no poseen las habilidades adecuadas, la calidad del servicio brindado se ve comprometida, lo que puede resultar en una menor satisfacción del cliente y en un aumento en las reclamaciones de clientes. Los KRI relacionados en este contexto incluyen la resistencia al cambio, que a menudo se intensifica cuando la capacitación no se proporciona adecuadamente. Esto crea un ciclo vicioso, ya que la falta de habilidades puede generar rechazo a las nuevas herramientas y prácticas, lo que aumenta aún más la resistencia entre los empleados.

La adaptación organizacional es fundamental, para la incorporación exitosa de nuevas tecnologías. Un KPI clave en este contexto es la velocidad de toma de decisiones, que puede mejorar notablemente con una buena adaptación a la IA. La integración de la inteligencia artificial en los procesos de negocio permite a las organizaciones tomar decisiones más informadas y rápidas, lo que mejora la agilidad organizacional. Además, el número de mejoras en procesos puede incrementarse significativamente, cuando la organización logra adaptarse efectivamente a las nuevas herramientas. Sin embargo, la falta de adaptación también conlleva riesgos, como el cumplimiento normativo y las posibles desviaciones presupuestarias. Cuando las organizaciones no se adaptan, pueden enfrentar problemas legales o normativos, especialmente en un entorno donde las regulaciones sobre el uso de tecnologías emergentes están en constante evolución.

La gestión del cambio es un aspecto crítico, que influencia la capacidad de una organización para implementar nuevas tecnologías como la IA. Un KPI que refleja la efectividad de las prácticas de gestión del cambio, es la eficiencia operativa que tiende a mejorar, cuando se maneja de manera adecuada la transición hacia nuevas tecnologías. Además, la tasa de resolución en el primer contacto muestra cómo los empleados implementan de manera efectiva las soluciones basadas en IA para resolver problemas de manera más eficaz. Los KRI asociados a una mala gestión del cambio incluyen los riesgos de calidad, que pueden aumentar ante una falta de claridad y dirección. Esto podría resultar en una mayor tasa de errores en las predicciones y decisiones tomadas por la IA. La gestión del cambio deficiente también podría afectar el retorno de inversión (ROI) de la implementación de IA, ya que las ineficiencias y errores incrementan costos y afectan la rentabilidad deseada.

En conclusión, establecer relaciones entre los desafíos y los KPI/KRI permiten a las organizaciones identificar áreas críticas que requieren atención y mejora. Al abordar estos desafíos de manera proactiva, las empresas pueden optimizar la implementación de la IA y minimizar los riesgos asociados, mejorando así su rendimiento general. La adopción adecuada de la inteligencia artificial puede contribuir significativamente a la mejora de la gestión de TI en las organizaciones. La integración de herramientas de IA en la administración de sistemas y aplicaciones no solo ayuda a identificar problemas, sino que también promueve una cultura de mejora continua y adaptación a los desafíos del entorno. A medida que la tecnología evoluciona, también deben hacerlo las estrategias de gestión para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la inteligencia artificial.

Los beneficios de implementar IA en los procesos empresariales son diversos y van más allá de la mera eficiencia operativa. Las empresas que han adoptado inteligencias artificiales han reportado una mejora en la toma de decisiones basada en datos actualizados, la posibilidad de

ofrecer un servicio personalizado al cliente y un aumento significativo en la satisfacción del consumidor. Además, la IA ha permitido a las empresas anticiparse a problemas potenciales y actuar antes de que estos se conviertan en crisis.

Para que la implementación de la inteligencia artificial sea efectiva en los diferentes puestos de trabajo en una organización, es necesario seguir un ciclo estructurado que asegure una gobernanza sólida en la gestión de TI. Esta gobernanza debe incluir procedimientos claros, requisitos funcionales bien definidos y una constante monitorización del rendimiento de los sistemas y aplicaciones.

AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La presente investigación surge del proyecto de investigación: Gestión de Tecnologías de la Información (TI) y las inteligencias artificiales (IA) en los procesos empresariales. (CCP124-310-009). Con recursos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO Virtual-Bogotá D.C.- Colombia.

REFERENCIAS

- Barrera, D. D. P., & Ollarves, R. J. R. (2019). Las TIC como estrategia competitiva en la gestión empresarial. *Revista Enfoques*, 3(12), 286-298. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v3i12.72>
- Devang, V., Chintan, S., Gunjan, T. & Krupa, R. (2019). Applications of artificial intelligence in marketing. *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle: XVII, Medicine*, 28-36. <https://doi.org/10.35219/eai158404094>
- Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Peñafiel Palacios, A. J., & El Assafiri Ojeda, Y. (2021). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 362-368. <https://lc.cx/J6izHW>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed). McGraw-Hill.
- Jiménez Moreno, A. M. (2023). El impacto de la inteligencia artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia. *Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)*. <https://lc.cx/BEmndW>
- King, W. R., & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16(1), 665-686. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01632>
- Marulanda, C., López, M. y Valencia. D. (2017). Gobierno y gestión de ti en las entidades públicas. *Repositorio Digital Scielo*. <https://lc.cx/oaDpoe>
- Mojica Sanchez, K. (2022). *Retos de la inteligencia artificial en la solución de problemas públicos en Colombia*. <https://lc.cx/DxYd-d>
- Montoya, A. Y., & Valencia F. J. (2020). Inteligencia artificial al servicio de la auditoría: una revisión sistemática de literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (E27), 213-226. <https://acortar.link/Qwgajr>
- Mota Sánchez, E. M., & Herrera Expósito, E. (2023). Auditoría algorítmica en la inteligencia artificial en el Sector Público. *Proyecciones*, (17), 025. <https://doi.org/10.24215/26185474e025>

- Pardiñas Remeseiro, S. (2020). *Inteligencia Artificial: Un estudio de impacto en la sociedad*. Universidad de A Coruña. <http://surl.li/wdddvl>
- Pérez, J. F., Suárez, D., & Ramírez Peña, A. (2020). Inteligencia artificial, una tendencia inevitable que reta a la humanidad. *Divulgación científica*, 3, 1-13. <https://lc.cx/h5Gz15>
- Project Management Institute. (2021). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Project Management Institute, Inc. <https://lc.cx/QtYURL>
- Rincón, J. J. (2019). Grupo de investigación en portafolios. En *Programas y proyectos – GIP3: Lecciones aprendidas en proyectos de inteligencia artificial del sector de BPO* (pp. 95–138). Universidad Bolivariana. <https://lc.cx/uB-orS>
- Salvador Serna, M. (2021). Inteligencia artificial y gobernanza de datos en las administraciones públicas: Reflexiones y evidencias para su desarrollo. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 26, 20–32. <https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10855>
- Tortoise Intelligence. (2021). *The global AI index 2021*. <https://lc.cx/oq8816>
- Torres Bermúdez, A., Arboleda, H., & Lucumí Sánchez, W. (2023). *Modelo de Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información en universidades de Colombia: Caso Instituciones de Educación Superior en el Departamento del Cauca*. <http://hdl.handle.net/10786/1007>
- Villacorta Vidal, C. A., Enciso Suárez, J. R., & Mendoza De los Santos, A. C. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la gestión de servicios de tecnología de información en una organización. *Ingeniería Investiga*, 5. <https://doi.org/10.47796/ing.v5i0.794>

Capítulo 15

Comisariar el aula: nuevos enfoques didácticos en el grado de magisterio de infantil

Raúl Ursúa Astrain

Universidad de Zaragoza (España)

Resumen: En este artículo se plantea la utilización de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la A/R/ografía para introducir el comisariado en el aula en la materia de Educación Plástica y Visual de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca. El objetivo es desafiar los formatos convencionales en los que se presentan los artes finales en el aula que han sido interiorizados por docentes y estudiantes inconscientemente. Para implementarlo se diseñan cuatro tipos de soportes en el programa 3dStudioMax con una apariencia escultórica y minimalista. Los resultados obtenidos a través de la realización de una encuesta en la escala de Likert, demuestran que el alumnado se ha hecho consciente de la influencia del comisariado en la transfiguración de la imagen, y acreditan que es posible desafiar algunas resistencias que dificultan el aprendizaje significativo en educación plástica y visual. En donde el papel del curador/docente/investigador/artista debe adaptarse a la naturaleza de un espacio educativo formal y a las necesidades de los estudiantes como público objetivo.

Palabras clave: didáctica, educación artística, comisariar el aula, metáfora visual, imagen

Abstract: This article presents the use of the Project-Based Learning (PBL) methodology and A/R/ography to introduce curating in the classroom in the subject of Plastic and Visual Education at the Faculty of Human Sciences and Education in Huesca. The aim is to challenge the conventional formats in which final artworks are presented in the classroom, formats that have been unconsciously internalized by both teachers and students. To implement this, four types of supports with a sculptural and minimalist appearance were designed using the 3dStudioMax program. The results obtained through a Likert scale survey demonstrate that students have become aware of the curator's influence on the transformation of the image, and they confirm that it is possible to challenge some of the resistances that hinder meaningful learning in plastic and visual education. In this context, the role of the curator/teacher/researcher/artist must adapt to the nature of a formal educational space and the needs of the students as the target audience.

Keywords: didactics, art education, curating the classroom, visual metaphor, image

1. INTRODUCCIÓN

Existen gestos mínimos en el tratamiento de un dibujo o trabajo visual que son capaces de transformar de una manera notable el mensaje emitido. Comisariar el aula abre un nuevo paradigma lleno de posibilidades que se pueden trasladar al proceso educativo (Rajal Alonso, 2018). Cuestionar ciertas rutinas estandarizadas que son asumidas inconscientemente como únicas vías posibles en la asignatura de educación plástica y visual (Acaso & Megías, 2013; Rocha Cáceres, 2016), es una forma de romper con las resistencias que impiden el aprendizaje significativo. No con la intención de descartarlas sino con el fin de ampliar el espectro de soluciones visuales potenciales a través de nuevos soportes tridimensionales y emplazamientos insospechados (Bachelard & Champourcin, 1965). Cuando se cuestionan este tipo de prácticas habituales en el aula, se rompen dichas resistencias creando conexiones neuronales no habituales que generan un tipo de aprendizaje en donde se relaciona la nueva información con conocimientos previos, comprendiendo su relevancia y aplicabilidad en contextos educativos. Se trata de proponer alternativas y diseñar nuevos soportes tridimensionales básicos de tamaños diversos que sean capaces de generar nuevas jerarquías en el espacio educativo y transformar una propuesta visual dependiendo del soporte que lo contenga. Utilizar el extrañamiento visual como detonante para derribar resistencias y eludir la constancia perceptiva. Cuestionar ciertas rutinas docentes estandarizadas (Schön, 1998) que son asumidas inconscientemente como las únicas posibilidades disponibles, es una forma de romper con las barreras que obstaculizan el desarrollo del pensamiento lateral asociado a los procesos creativos. El extrañamiento captura nuestra atención, operando como una mirada ajena a una circunstancia conocida, que nos obliga a pararnos, acelera el deseo de pensar y activa la atención (Acaso & Megías, 2017).

El objetivo es experimentar con nuevas formas de expresión y aprendizaje para fomentar el desarrollo de un alumnado con espíritu crítico que sea capaz de reflexionar sobre la disposición de los elementos visuales, textuales y espaciales en el espacio expositivo de un museo, de una galería de arte o del aula; haciéndose conscientes de la multitud de maneras e intenciones (Hoff, 2011). Comprender la capacidad de generar metáforas visuales y transformar el mensaje a través de la utilización inteligente del espacio de aprendizaje como contenedor, siendo conscientes de que un mismo dibujo puede variar su significado dependiendo del tipo de comisariado. Analizar los múltiples diálogos que se establecen entre la obra, el espacio y el resto de piezas exhibidas, generando territorios comunes entre el museo y el aula, que se fortalecen al conectar sus especificidades, para evolucionar y adecuarse a la realidad social (Huerta, 2011). Facilitar un proceso de aprendizaje significativo con los beneficios creativos del pensamiento divergente mediante la exploración de nuevas vías de conocimiento, orientadas hacia un entendimiento más analítico y reflexivo.

Cuando la adquisición de conocimientos se limita a la mera memorización, se almacena pasivamente todo lo experimentado previamente a través de un proceso mecánico. Sin embargo, cuando va más allá de la mera retención memorística y no se ajusta a la constancia perceptiva, se convierte en un proceso verdadero de aprendizaje; en este caso, se rompe con las expectativas iniciales y se abre paso a la exploración y a la comprensión activa. Aquellas preguntas que no tienen respuesta inicial, ocupan el corazón del pensamiento creativo. Los problemas y los errores que surgen durante el proceso también son oportunidades interesantes para ser tratadas en este tipo de contextos flexibles, ya que las ideas creativas pueden surgir de las incertidumbres y no de los problemas ya resueltos (Acaso & Megías, 2017). Este enfoque busca evaluar los beneficios que

la poética del espacio puede ofrecer en el aula, con el fin de transformar y potenciar la comunicación icónica, educar la mirada y desarrollar la inteligencia y la educación estética (Dondis, 1986). Al trasladar los mecanismos de extrañamiento propios de las artes al ámbito educativo, se busca estimular la curiosidad y la creatividad en el aula, alterando el proceso perceptivo y desafiando la mirada automática del adulto, que tiende a centrarse únicamente en el principio de *utilitas* (Rosa et al., 2023). Es precisamente en lo inesperado donde la mirada se activa, y la sensación de alerta incrementa nuestro interés por aprender.

A partir de la idea de museo como entorno que genera discursos y el comisariado como labor interactiva que establece conexiones entre el arte y la sociedad, se generan nuevos paradigmas en el ámbito educativo formal que permiten explorar y aprovechar nuevos canales de experimentación para el beneficio de la educación visual. La gran variedad de relatos y diferentes perspectivas en la historia del arte demuestran que es posible hallar más de una respuesta a una pregunta y más de una solución a un problema (Eisner, 2003). Además, la construcción de narrativas y discursos propios en el aula evita las resistencias asociadas a los macro discursos, propiciando opiniones y juicios personales (Acaso, 2018), convirtiendo al alumnado en espectadores más sensibles y empáticos con lo que les rodea (Marín, 2005).

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se trata de experimentar e investigar los puntos de encuentro entre el arte y la educación, creando nuevos espacios de acción, interacción y aprendizaje. Generar recursos flexibles para la construcción de conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la educación plástica y visual, así como en la creación de discursos y narrativas dentro del aula. Se pretende cuestionar los formatos bidimensionales tradicionales y proponer soportes tridimensionales que amplíen las posibilidades visuales, desafiando las resistencias y evitando la constancia perceptiva. La educación artística planteada desde un enfoque posmoderno, basada en múltiples perspectivas que fomenten el pensamiento crítico y divergente. Proponer un modelo educativo en el que el alumnado asuma el rol de comisario, desarrollando la capacidad de leer, redescubrir, interpretar y adoptar una postura crítica. Implementar estrategias participativas y colaborativas a través de experiencias interdisciplinares que favorezcan la interacción crítica con los contenidos, el arte, la cultura y la historia. Interpretar la figura del curador-docente-investigador-artista como facilitador de experiencias que estimulen la reflexión y el cuestionamiento de las resistencias que actúan como obstáculos en el aprendizaje. Además, fomentar el rol del curador-docente-investigador-artista como mediador cultural que conecta la escuela con el museo, a través de propuestas que promuevan la diversidad de perspectivas, las formas de conocimiento, experimentación y expresión.

3. MÉTODOLOGÍA

La metodología empleada es el Aprendizaje Basado en Proyectos junto con la A/R/ografía. Esta experiencia didáctica se aplicó en dos aulas del Grado de Educación Infantil en Magisterio con un total de 120 estudiantes a partir de los resultados visuales obtenidos anteriormente en un aula de 2º ESO del Colegio San Vicente de Paúl de Zaragoza. Para implementarlo se diseñaron cinco tipos de soportes en el programa 3dStudioMax con una apariencia escultórica y minimalista.

Cuatro de estos soportes partieron del tamaño bidimensional estándar de un folio A4, el cual fue manipulado mínimamente hasta alcanzar una forma tridimensional que deriva o proviene de combinar la parte inferior de la estructura rectangular básica y darle un centímetro de grosor. Estos soportes no solo reemplazan los formatos convencionales de exposición para las obras finales de los estudiantes (pared del aula o el corcho), sino que también tienen la capacidad de generar metáforas visuales que transforman y potencian el trabajo artístico de los egresados, brindando una dimensión adicional al resultado final e incorporando la figura del comisario de exposiciones en el contexto educativo. Las impresoras utilizadas para producir estas piezas en 3d fueron RatRig V-Core3 y BambuLab X1C en un material blanco brillante.

También se incorporó al proceso el principio de complejidad, basándonos en el extrañamiento visual y la desfamiliarización como estrategias para conectar y activar la mirada del alumno con el proyecto. Para mantener el interés y la atención del alumnado durante toda la sesión es importante combinar diferentes metodologías, de manera que, en una sesión de dos horas se implementen tres metodologías: un detonante de inicio, una dinámica central y otra de salida. La desfamiliarización consiste en crear una situación inusual que conduce a replantearse la propia situación. El detonante es una forma de comenzar que tiene como función cambiar el punto de vista del estudiante con la acción educativa que va a realizar (Acaso & Megías, 2017).

4. PARTICIPANTES

Para experimentar sobre el comisariado en el aula con las nuevas estructuras diseñadas *site-specific* para este proyecto de innovación, se escogen los resultados visuales de un proyecto sobre el retrato e identidad realizado anteriormente por alumnos de 4º de ESO del Colegio San Vicente de Paúl de Zaragoza. A partir de estos resultados, se realizan varios tipos de propuestas comisariales en torno a las estructuras construidas para este proyecto. En este proyecto han participado 60 estudiantes de 4º de ESO y 120 estudiantes del Grado de Magisterio de Educación Infantil.

5. BASE TEÓRICA

5.1. La figura del comisario

Es coherente con la evolución del conocimiento humano y la metodología de la A/R/ografía, que la función curatorial esté en un proceso dinámico constante de redefinición continua identitaria, en donde se incluyen los contextos educativos. Procesos complejos de construcción de un discurso visual que emana y al mismo tiempo confluye en lo político, lo histórico, lo cultural o lo estético (de la Torre Amerighi, 2014). La labor de la figura del docente como investigador y artista es poliédrica, y en este caso se añade la cara del comisario; siendo posible asociar a su figura la labor de gestor, intermediario, guía, supervisor, transmisor, intérprete o traductor.

El curador debe entablar, para realizar bien su labor, un triple diálogo: debe ser interlocutor válido con las fuentes de producción creativa, esto es, con los artistas. Por otro lado, debe conocer la teoría y estar dispuesto y preparado para elaborar un corpus teórico propio que apoye o matice sus propias hipótesis. (de la Torre Amerighi, 2014, 158)

La labor curatorial puede estructurarse en torno a diversos ejes, como la realidad, el contexto, una base teórica o aspectos emocionales. El curador crea y conceptualiza exposiciones de mane-

ra coherente, ya sea a partir de un discurso iniciado por el artista o generando un nuevo relato a través de piezas artísticas creadas específicamente para la ocasión. En el aula, el rol del curador como espacio educativo formal debe adaptarse a las características del entorno y a las necesidades de los estudiantes como público objetivo. Aunque su figura sigue siendo fundamental para canalizar la información mediante el conocimiento, la didáctica y la creatividad, las especificidades de su rol en este contexto difieren notablemente de las que se ejercen en un museo o galería, al igual que los objetivos, el espacio “expositivo” y el tipo de espectador.

5.2. La concepción del espacio

El aula, como espacio educativo formal, está concebida de manera estructurada y está regida por una serie de normativas que delimitan su función como contenedor de productos artísticos. En contraste, un espacio museístico suele ser más flexible, abierto y transformable. La principal diferencia evidente radica en que, en los espacios educativos no formales con objetivos expositivos, el entorno es neutro y está cuidadosamente diseñado para resaltar las piezas. Sin embargo, muchos espacios educativos están tan saturados de elementos visuales que funcionan como barreras cognitivas para el espectador, dificultando la apreciación del arte. En este contexto, la disposición de las obras en el aula suele pasar desapercibidas debido a un tipo de mirada mecánica adulta colonizada occidental; en un entorno donde tanto docentes como estudiantes siguen rutinas preestablecidas, sin costumbre para parar y asombrarse. Un tipo de dinámicas inconscientes, en las que no es común la contemplación pausada y consciente relacionada con la experiencia estética o artística.

La transmisión de conocimiento de manera sistemática es *a priori* el propósito específico del docente. Sin embargo, mediante propuestas o pautas que inviten al descubrimiento y la exploración creativa, la influencia de la figura del curador puede ayudar en la transfiguración de la arquitectura del aula para potenciar la motivación, ir en contra de la inercia de la percepción y dar valor a los trabajos plásticos, más allá de la manualidad. En este caso, las herramientas y los recursos para conseguir una experiencia educativa distinta están basado en los soportes tridimensionales creados de manera específica para este proyecto. Integrar nuevos recursos interdisciplinarios que favorezcan otras maneras de mirar, permitiendo generar nuevas jerarquías arquitectónicas y visuales a través de metáforas en donde se demuestra los beneficios del pensamiento divergente. Flexibilizar y expandir la mirada para proponer nuevas soluciones plásticas a través de la modificación de un mismo resultado mediante la manipulación manual o simplemente a través de los diferentes modos de comisariar una pieza. Desde este planteamiento museo escuela, se parte de la premisa de que existen ciertos lugares anestesiados por la mirada adulta colonizada occidental, que anestesia ciertas partes del espacio arquitectónico como lugares inservibles; sin embargo, se ha comprobado a través del discurso de varios artistas que utilizan un lenguaje plástico tridimensional, que este tipo de emplazamientos insospechados benefician un tipo de propuestas contemporáneas asociadas al capo expandido. Para analizar y detectar este tipo de fragmentos del espacio del aula, se analiza el tipo de espectador, sus experiencias previas y los condicionantes incontrolables que afectan en la percepción espacial. Aparte de tener en cuenta experiencias previas y condiciones innatas de cada espectador en relación a la educación e inteligencia estética, existen factores concretos como la iluminación, la accesibilidad o la funcionalidad, que influyen en nuestra capacidad para enfocar y dirigir nuestra atención hacia aspectos específicos del con-

texto habitado, condicionando su percepción, su interpretación y como consecuencia nuestra interacción con él.

La luz es determinante en el proceso de atención, ya que puede hacer que ciertos objetos o áreas adquieran protagonismo, atrayendo nuestra mirada de manera inmediata. Aquello que recibe luz directa, automáticamente atrae más la atención que otras superficies del mismo entorno, cobrando especial relevancia para el observador occidental. Cualquier sensación de difícil acceso en relación a un espacio físico o perceptual para desarrollar una acción habitual se puede leer inconscientemente como un obstáculo, descartando su uso como consecuencia de la jerarquización perceptiva. La accesibilidad no solo implica la posibilidad física de interactuar a través del tacto, sino también la claridad con la que un elemento se presenta visualmente en el espacio, invitando al espectador a tenerlo en cuenta para su análisis, comprensión y usabilidad. Un objeto o una parte del espacio que sea difícil de alcanzar, que implique incomodidad para ser habitado o que sea difícil de percibir en su totalidad debido a barreras físicas o visuales, será menos probable que genere interacción. A diario, nos enfrentamos a recorridos o vías de movimiento entre objetos, mobiliario y arquitectura que son accesibles, pero mentalmente incómodos, lo que lleva a descartarlos de manera inconsciente. Para un niño, la parte inferior de una mesa de despacho puede resultar un lugar mágico, mientras que para un adulto se presenta como un espacio poco atractivo para habitar, ya que requiere agacharse, es incómodo y no ofrece, a priori, información visual relevante. La función de un objeto o espacio también condiciona en gran medida nuestra atención. Nuestra relación directa con una mesa está determinada con aquellas partes con las que se tiene contacto directo durante su proceso de uso. En este caso, sería la parte superior horizontal donde el usuario se apoya para trabajar. La estructura inferior que lo soporta, también cumple con su función, pero tiene un contacto indirecto con el usuario y por lo tanto se le presta menor atención. Los detalles sin una función clara o indirecta pueden ser anestesiados o percibidos como menos significativos. Durante las acciones cotidianas que derivan de procesos mecánicos aprendidos, la atención está íntimamente vinculada a la funcionalidad de los elementos que componen nuestro entorno.

5.3. Retrato e identidad

El proceso de construcción de la identidad individual está estrechamente vinculado con la formación de la sociedad, ya que la interpretación común del entorno y su propia construcción impactan en todas sus partes. El individuo busca analizar e interiorizar constantemente el contexto para adaptarse a él, un proceso en el que influye el conocimiento enciclopédico (Gómez Redondo, 2012). La identificación se asocia casi automáticamente con un trabajo de edificación arquitectónica (Eisner, 2003), un tipo de construcción en evolución constante que nunca está completamente terminada. “La creación de la identidad podría compararse con una casa en constante reforma, un lugar cuyas paredes tienen ruedas, capaces de cambiar de dirección y sentido, dibujando continuamente nuevos espacios” (Redondo, 2012b). Este cambio constante e inevitable del individuo a lo largo de la vida se vuelve especialmente complejo durante la adolescencia, una etapa caracterizada por transformaciones físicas y hormonales que desencadenan alteraciones psicológicas y sociales. Es un proceso de búsqueda y construcción de uno mismo con el fin de dejar atrás la niñez (Carretero et al., 1998), marcado por un conflicto continuo en el desarrollo de la personalidad, la autonomía y la individualidad (Sierra et al., 2010). Para abordar emocionalmente estas situaciones y reflexionar sobre ellas desde la perspectiva didáctica, se propone a los estudiantes

realizar autorretratos psico arquitectónicos. El objetivo es complementar la representación de su rostro visible con la representación gráfica de su identidad invisible, simbolizando sus emociones a través del diseño de formas tridimensionales de carácter arquitectónico. Un concepto artístico y psicológico dual: interior/exterior.

6. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se selecciona un proyecto previamente implementado en 4º de ESO sobre el retrato y la identidad para comisariar el aula. Los dibujos finales creados por los estudiantes son entregados a los alumnos del 2º curso de Magisterio de Educación Infantil, quienes, adoptando el rol de comisarios y docentes, deben ubicarlos en cinco emplazamientos diferentes donde se encuentran las estructuras previamente diseñadas. A través de un guión, los estudiantes deben analizar cómo el mensaje visual se ve modificado según el comisariado. Los principales factores a evaluar son la iluminación, la accesibilidad, la funcionalidad y el soporte tridimensional que los contiene.

7. RESULTADOS

Se ha demostrado que colocar un autorretrato boca abajo y en una estructura curvada añade connotaciones negativas al mensaje visual, en contraste con el método tradicional de situar el dibujo en la pared o en un corcho, donde suele pasar desapercibido. Estos nuevos emplazamientos no solo sirven como soporte para la imagen, sino que también transfiguran su mensaje visual original. Una obra final, inicialmente situada de manera convencional en la pared o en el corcho, puede ser alterada significativamente mediante pequeños gestos. La transformación de sus connotaciones conceptuales y perceptivas pone de manifiesto cómo el contexto físico y la presentación de una obra afectan directamente a sus posibilidades simbólicas.

No tiene el mismo significado colocar un retrato horizontalmente debajo de la pata de una silla en el aula, que exhibirlo verticalmente en el corcho, doblarlo sobre una mesa, o arrugarlo y situar el rostro con la pata en el entrecejo. En cada uno de estos casos, el mensaje que se transmite sobre la identidad de la persona representada varía significativamente. La disposición de la obra influye en su simbolismo, en las emociones y significados que se asocian con esa representación, y en la propia percepción de la misma. De este modo, el soporte y la forma de presentar el arte desempeñan un papel crucial en la comunicación del mensaje que se desea transmitir.

8. DISCUSIÓN

Ha sido posible desafiar algunas resistencias que dificultan el aprendizaje significativo en educación plástica y visual, mediante nuevas perspectivas perceptivas, didácticas y visuales a través del uso de medios tridimensionales dispuestos en ubicaciones inesperadas. De esta manera se han desarrollado estrategias educativas innovadoras que han fomentado la capacidad crítica de los estudiantes para analizar sus propios resultados visuales, textuales y espaciales. Los egresados han trabajado el pensamiento divergente interpretando las metáforas visuales creadas a través de una gestión inteligente del espacio, comprendiendo que la percepción de un dibujo puede variar según su contexto final, y entendiendo que hay multitud de soluciones válidas posibles. Analizar las complejas interacciones entre la obra, el entorno y las demás piezas expuestas, también les ha permitido desarrollar una apreciación crítica sobre el arte.

Es fundamental establecer conexiones entre los ámbitos educativo y artístico, enriqueciendo ambos contextos para adaptarse a las demandas de la sociedad contemporánea, explorando nuevas formas de conocimiento para una comprensión más analítica y reflexiva del arte. En la docencia sobre la didáctica de las artes, existen ciertas ventajas al abordar problemas sin una solución aparente. Las incertidumbres y los desafíos en diversas disciplinas representan valiosas oportunidades para la indagación en entornos flexibles, donde la creatividad surge no solo de la resolución de problemas establecidos, sino también de la carencia de conclusiones absolutas.

9. MÉTODO DE EVALUACIÓN

Para evaluarlo se realizó un cuestionario en función de la escala de Likert. Ante la pregunta: ¿Consideras que los soportes tridimensionales utilizados han influido o modificado el mensaje visual inicial del retrato bidimensional? Los resultados obtenidos fueron: “No” (0 %), “Apenas” (3,4 %), “En gran medida” (45,8 %), y “Plenamente” (50,8 %). Ante la pregunta: ¿Consideras que este planteamiento de comisariar el aula evita y te hace consciente al alumnado de la constancia perceptiva? Los resultados fueron: “No” 5 (8,5 %), “Apenas” 24 (40,7 %), “En gran medida” 26 (44,1 %), “Plenamente” 4 (6,8%). Ante la pregunta: ¿Consideras que el soporte tridimensional combado colocado horizontalmente en la mesa aporta connotaciones negativas a la representación de la identidad? Los resultados fueron: “No” 0 (0 %), “Apenas” 1 (1,7 %), “En gran medida” 11 (18,6 %), “Plenamente” 47 (79,7 %). Ante la pregunta: ¿Consideras que el retrato arrugado colocado debajo de la pata de la silla aporta connotaciones dramáticas a la representación de la identidad? Los resultados fueron: “No” 0 (0 %), “Apenas” 3 (5,1 %), “En gran medida” 13 (22 %), “Plenamente” 43 (72,9 %).

10. CONCLUSIONES

Al diseñar este proyecto se han formalizado los contenidos en una secuencia práctica en donde se construye una arquitectura de creación de conocimiento, una estructura invisible en la que se sustentan las experiencias que diseñamos. Ya que la forma de conceptualizar, diseñar y llevar a la realidad un proyecto educativo del siglo XXI (Efland et al., 2003) debe incorporar metodologías de conocimiento basadas en las artes, que pasan de ser únicas y repetirse constantemente en otros ámbitos, a ser infinitas y repetirse sólo en caso necesario (Acaso & Megías, 2017). Lejos queda el concepto de educación en el siglo XXI como una institución oligárquica y jerárquica, limitada a un espacio cerrado y asociado estrictamente a disciplinas incuestionables. El conjunto de normas estandarizadas del pasado contrasta con la idea actual sobre la personalización constante de la docencia; experiencias en constante construcción que deben estar afectadas por nuevos descubrimientos que incluyan lo relacional, lo multidimensional, lo creativo y lo social (Redondo, 2012).

Desde este tipo de planteamientos el papel del curador se plantea como un guía e intermediador dinámico y flexible, que aadecua los resultados de la manera más eficiente a las características del espacio, del alumno/a como espectador y de los objetivos pedagógicos. Sus competencias van más allá de la selección de contenidos e incluye transformar el aula en un espacio de descubrimiento y creatividad, que derive en la adquisición de nuevos conocimientos (Moxey & Hernández, 2016) a través de sujetos activos protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. El eje vertebrador de su trabajo debe ser la transmisión y la mediación del conoci-

miento; los modos y los métodos con los que se realiza esta mediación dependen del contexto educativo, el perfil de los estudiantes y los objetivos que se pretenden alcanzar. En un aula, a diferencia de un museo, el curador debe implementar una metodología que combine los principios pedagógicos con los recursos curatoriales, en donde la mediación curatorial se convierta en una estrategia educativa que motive al alumnado en la construcción activa y consciente de su propio conocimiento.

REFERENCIAS

- Acaso, M. (2018). *Pedagogías invisibles: El espacio del aula como discurso*. Los libros de la Catarata.
- Acaso, M., & Megías, C. (2013). *rEDUvolution: hacer la revolución en la educación*. Paidós.
- Acaso, M., & Megías, C. (2017). *Art thinking*. Paidós.
- Alonso, C. R. (2018). Estrategias del comisariado en el aula. En *Arte, ilustración y cultura visual: diálogos en torno a la mediación educativa crítica dentro y fuera de la escuela* (pp. 509-514). Universidad del País Vasco = Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Bachelard, G., & Champourcin, E. (1965). *La poética del espacio* (Vol. 183). Fondo de cultura económica.
- Carretero, M., Marchesi, Á., & Palacios, J. (1998). *Psicología evolutiva: Adolescencia, madurez y senectud* (Vol. 3). Alianza Editorial.
- De la Torre Amerighi, I. (2014). El proceso curatorial como obra de arte; el comisario como artista: Aproximaciones al debate y la crítica en torno a las debilidades, problemáticas y capacidad de transformación de la acción curatorial y el proyecto expositivo en la actualidad. *Revista Historia Autónoma*, 4, 157-172. <https://doi.org/10.15366/rha2014.4.010>
- Dondis, D. A. (1986). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Gustavo Gili.
- Eisner, E. W. (2003). The Arts and the Creation of Mind. *Language Arts*, 80(5), 340-344. <https://doi.org/10.58680/la2003322>
- Efland, A. D., Freedman, K., & Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte posmoderno*. Paidós Ibérica.
- Gómez Redondo, C. (2012). Identización: La construcción discursiva del individuo. *Arte, individuo y sociedad*, 24(1), 21-37. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2012.v24.n1.38041
- Hoff, M. (2011). Curaduría pedagógica, metodologías artísticas, formación y permanencia: El viraje educativo de la Bienal. *Pedagogia no campo expandido*, 254(4), 42-62.
- Huerta, R. (2011). Maestros, museos y artes visuales. Construyendo un imaginario educativo. *Arte, individuo y sociedad*, 23(1), 55-72. https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2011.v23.n1.5
- Marín, R. (2005). *Didáctica de la Educación Artística para primaria*. Pearson.
- Moxey, K. P., & Hernández, M. Á. (2016). *El tiempo de lo visual: la imagen en la historia*. Sans Soleil.
- Rocha Cáceres, R. (2016). El modelo educativo basado en competencias para la enseñanza del arte. *Educere*, 20(66), 215-224. <https://acortar.link/YmhuST>
- Salgado-de la Rosa M. A., Raposo-Grau J. F. . y Butragueño B. (2023). Arquitectura fisiológica. Propuestas artísticas para hábitats futuros. *Arte, Individuo y Sociedad*, 35(2), 543-562. <https://doi.org/10.5209/aris.83883>

Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.

Sierra Sánchez, J., Reyes Enríquez, P. O., & Córdoba Zamudio, M. Ángel. (2010). El papel de la comunicación en la búsqueda de la identidad en la etapa adolescente. *Adolescencia: Identidad y Comunicación. Vivat Academia*, (110), 1–34. <https://doi.org/10.15178/va.2010.110.1-34>

Capítol 16

Construccions vinculades al concepte d'abstracció: anàlisi comparativa i d'errades en llengua catalana en estudiants italòfons

Úrsula Vacalebri Lloret

Universitat d'Alacant (Espanya)

Università degli Studi Federico II di Napoli (Italia)

Resum: L'expressió de l'abstracció en llengua catalana és un camp que ha motivat debats i reflexions. En aquest article proposem una anàlisi i estudi de l'adquisició de les construccions vinculades al concepte d'abstracció en català per part d'estudiants italòfones. Per fer-ho, en primer lloc hem portat a terme una anàlisi construccional de les estructures lingüístiques objecte d'estudi, a partir de la Gramàtica de Construccions Cognitiva de Goldberg. En segon lloc, hem emprés una anàlisi comparativa de les construccions estudiades en tres llengües: català, que és la llengua que les aprenents estan adquirint, l'italià, que és la seuva L1, i l'espanyol, que és una L2 a través de la qual en molts casos accedeixen al català. I en tercer lloc, hem analitzat les errades localitzades en el corpus de textos escrits que hem obtingut dels exàmens oficials de certificació de l'Institut Ramon Llull, realitzats en diverses universitats italianes entre 2003 i 2020. Els objectius que persegueixem són, d'una banda entendre millor com funcionen aquestes construccions en català a través de la Gramàtica de Construccions, i de l'altra, observar les diferències que presenta aquesta llengua respecte a les altres dues amb les quals es troba en contacte, a saber, italià i castellà. A la fi, volem aprofundir sobre els problemes..., dificultats i alternatives troben els aprenents a l'hora d'adquirir-les, emmagatzemar-les i produir-les.

Palabras clave: lingüística cognitiva, gramàtica de construccions cognitiva, abstracció, adquisició de segones llengües, lingüística de corpus

Abstract: The expression of abstraction in the Catalan language is a field that has inspired debates and reflections. In this article, we propose an analysis and study of the acquisition of constructions linked to the concept of abstraction in Catalan by Italian-speaking students. To achieve this, we first conducted a constructional analysis of the structures of interest, based on Goldberg's Cognitive Construction Grammar. Second, we performed a comparative analysis of the constructions studied in three languages: Catalan, the language being acquired by the learners; Italian, their L1; and Spanish, an L2 through which they often access Catalan. Finally, we analyzed the errors identified in the corpus of written texts derived from the official certification exams of the Institut Ramon Llull, conducted at various Italian universities between 2003 and 2020. The aim of this analysis is twofold: on the one hand, to better understand how these constructions

function in Catalan through the lens of Construction Grammar, and on the other, to observe the differences this language presents compared to the other two languages with which it interacts in this context. Furthermore, we analyze the problems, difficulties, and alternatives encountered by learners when acquiring, storing, and producing these constructions.

Keywords: cognitive linguistics, cognitive construction grammar, abstraction, second language acquisition, corpora linguistics

1. INTRODUCCIÓ I METODOLOGIA: PER QUÈ LA GRAMÀTICA DE CONSTRUCCIONS COGNITIVA?

La Gramàtica de Construccions (d'ara endavant, GCxC) pot definir-se com un conjunt de teories que coincideixen a posar al centre de la seua recerca el concepte de *construcció*, amb unes caràcterístiques concretes (Lakoff, 1987; Langacker, 1987; Croft & Cruise 2004; Goldberg, 1995, 1998, 2003a, 2003b, 2006, 2019). Les construccions, en paraules de Goldberg, una de les principals teòriques d'aquest grup, “are stored pairings of form and function, including morphemes, words, idioms, partially lexically filled and fully general linguistic patterns.” (Goldberg, 2003a, p. 219).

En primer lloc, és interessant el concepte de *parelles emmagatzemades*, guardades en la memòria dels éssers humans en allò que denominem *constructicò*. Aquesta idea s'oposa a la concepció generativista chomskiana, ja que proposa un emmagatzematge i processament de les formes lingüístiques molt diferent: la gramàtica generativa concep el coneixement lingüístic humà com una sèrie de regles generals –innates–, aplicables a totes les llengües i presents en tots els parlants, que s'apliquen per a l'elaboració gramatical i sintàctica d'un nombre infinit d'estructures lingüístiques que poden no haver sigut previament escoltades ni emmagatzemades.

Des d'un punt semàntico-pragmàtic, aquestes regles responen a estructures purament formals i ignoren el significat i l'ús, elements que s'ha demostrat en molts casos imprescindibles i necessaris per a l'anàlisi de la gramaticalitat i la comprensió de certes estructures (Fillmore, et al. 1988; Traugot, 2008, 2016; Gras, 2011; Hilpert, 2019; Hoffman, 2022).

D'altra banda, des d'un punt de vista adquisicional, molts estudis han demostrat que els humans adquirim i emmagatzemem el coneixement lingüístic a través de construccions, estructures fixes, més o menys mòbils, que a més associem a un context, una intenció i un significat concret, no deduible per la suma dels significats individuals de cadascun dels elements que les conformen (Tomasello, 1998). I no només això, sinó que quan aprenem una segona llengua, les construccions que posseim de la nostra L1 poden interferir i afectar el nostre aprenentatge d'una L2 (Della Putta, 2016; Segura, 2016; Sentí, 2023).

És també important explicar el concepte de *pairings of form and function*, parelles de forma i funció. Les construccions és defineixen en aquesta dualitat de forma i funció. La GcxC pren el concepte de construcció estructuralista saussuriana (denominat “signe”, la unió de significat i significant) i li dona un gir: concep les construccions no com a estructures formals amb un vincle lèxic, sinó com a parelles indisolubles i interconectades, unions de forma, significat, i ús pragmàtic. La inclusió de l'ús pragmàtic a l'equació és una de les qüestions més rellevants i importants de la GCxC, ja que trenca amb la tendència anterior de la lingüística formal –ignorar l'acte de

parla i deixar les qüestions pragmàtiques de costat, per centrar-se únicament en aspectes formals del llenguatge humà –(Fillmore et al., 1988; Gras, 2011).

Els primers lingüistes cognitivistes que aborden qüestions sintàctiques, paren atenció a elements que les teories anteriors –principalment, com déiem, la lingüística generativa chomskyana – havien deixat de banda, relegant-los a posicions perifèriques, excepcionals, no rellevants: les expressions idiomàtiques, les qüestions pragmàtiques, entonatives, l'anàlisi del discurs. Una anàlisi purament formal de les estructures lingüístiques, que ignorava o donava un caràcter secundari a les qüestions d'ús i significat, semantico-pragmàtiques, deixava de costat les construccions idiomàtiques, on l'element semantico-pragmàtic era molt més clar i rellevant. L'anàlisi chomskiana buscava trobar regularitats formals que generalitzaren al màxim l'estructura del paradigma sintàctic, i les construccions idiomàtiques representaven un problema, perquè difícilment eren analitzables i classificables segons aquestes regles generals (Tomasello, 1998).

L'anàlisi d'aquest tipus d'estructures, considerades perifèriques pel generativisme, va servir com a punt de partida per al desenvolupament d'una nova forma de concebre les estructures lingüístiques i va començar a aplicar-se a tots els nivells del llenguatge humà –“including morphemes, words, idioms, partially lexically filled and fully general linguistic patterns” – (Goldberg, 2003a). La Gramàtica de Construccions, així, aspira a crear un paradigma d'anàlisi aplicable a tots els nivells del llenguatge humà, sense deixar de banda cap aspecte rellevant –intra o extralingüístic – i atenent des les formes més mínimes –fonemes, morfemes – fins a les més complexes –estructures fraseològiques, metàfores, construccions idiomàtiques –.

Tots aquests fets són els que ens porten a pensar que la GCxC pot ser una teoria útil per a fer, d'una banda, una anàlisi teòrica i comparativa de les estructures sintàctiques d'una llengua, i de l'altra, poder analitzar, entendre i treballar amb les errades que produeixen els estudiants que estan adquirint una llengua. Actualment, diversos treballs de recerca exploren aquest camp, i estan donant resultats interessants (Segura, 2016; Sentí i Martínez, 2023; Sentí i Sánchez Raya, 2023). En el nostre cas, ens interessa veure com estudiants que tenen l'italià com a llengua primera, i en molts casos coneixen l'espanyol, adquereixen les construccions vinculades al concepte d'abstracció en català. L'estat d'aquesta investigació és inicial, ja que s'inserix en un estudi més ampli que està encara en procés. Per tant, l'anàlisi, els resultats i les conclusions que presentarem són no són definitives; presentem l'estat actual de la nostra recerca.

2. DESCRIPCIÓ DE LES CONSTRUCCIONS ESTUDIADES

La primera qüestió que hem d'abordar en aquest apartat és la motivació per a l'estudi d'aquest tipus de construccions, associades al marc cognitiu de l'abstracció. L'abstracció és un concepte difícil de definir, ja que engloba un conjunt d'elements molt diversos entre sí, i sobretot, abstractes. Que hi pot haver de més abstracte que l'abstracció?

Allò abstracte és allò indeterminat, conformat per un conjunt d'elements que no podem o volem diferenciar, que volem posar a dins d'una única expressió sense definir-los. Els fenòmens abstractius, individualitzadors, tradicionalment associats al concepte de neutralitat, apareixen en diverses construccions, de vegades tan allunyades com poden ser una substitució pronominal d'atribut i una construcció de relatiu individualitzadora. Què tenen en comú totes aquestes construccions, i que com déiem, s'associen a un concepte amb diferents denominacions, tradicionalment denominat *neutre*?

Fent una recerca ràpida a la GEIEC, la primera construcció relacionada amb el *neutre* que ens apareix descrita és l'article masculí el amb valor individualitzador, l'equivalent al l'espànyol *lo neutro*. A l'inici de la descripció d'aquest fenòmen, hi ha una explicació força interessant, que ens pot servir de punt de partida per iniciar una reflexió sobre aquest concepte, difús i difícil de delimitar, que és la neutralitat, l'abstracció, o el valor individualitzador:

L'article *el* pot fer la funció d'individualitzar una propietat i designar així l'entitat no animada, concreta o abstracta, que presenta la dita propietat. L'article substantiva així una estructura que no conté cap nom, explícit ni implícit, i que, sense article, funciona com a modificador nominal. (GEIEC 10.3.3)

En el cas concret d'aquesta definició, com hem dit, es parla de l'article el amb valor abstractiu, però el concepte d'abstracció pot aparéixer en diversos contextos. La característica que uneix tots aquests fenòmens abstractius és el valor delimitador, la capacitat d'agrupar, d'unir un concepte o una sèrie conceptes dispersos, desconeeguts, indeterminats, i descriure'n una característica o donar-ne una informació. Aquesta descripció o caracterització pot aparéixer representada amb oracions de relatiu, adjetius, adverbis, construccions comparatives, etc. Quan Martínez (2010) parla d'aquest tipus de construccions, descriu el seu ús així: “en general, es tracta d'expressar la conceptualització abstracta, col·lectiva, delimitativa de les coses; l'expressió d'una abstracció o individualització d'una propietat o qualitat o d'una quantitat” (p. 40). Per tant, ens ocupem d'un conjunt de construccions que abarquen marcs semàntics molt variats, adopten característiques sintàctiques, morfològiques i semàntiques diverses, però troben aquest nexe d'unió comú en el concepte d'abstracció.

Per analitzar i classificar les construccions que s'associen al concepte d'abstracció, hem utilitzat com dèiem la GCxC. Segons aquesta teoria, les construccions s'estructuren i s'emmagatzemen al cervell d'una forma organitzada i jeràrquica, on construccions més concretes s'associen a d'altres més generals, en allò que anomenem el constructicò. En el nostre cas, ens hem centrat a construir la representació construccional de les estructures vinculades a l'article *el* amb valor abstractiu, d'una banda, i les construccions vinculades al pronom *ho* abstractiu, de l'altra.

Taula 1. Estructura del constructicò de l'article el amb valor abstractiu

Construcció	Construccions secundàries
El (masculí abstractiu) + adjetiu	El (masculí abstractiu) + adjetiu qualificatiu
	El (masculí abstractiu) + adjetiu modal
El (masculí abstractiu) + adverbi	Prep. a +el (masculí abstractiu) + adverbi (superlativa)
	El (masculí abstractiu) + adj adverbial, numeral ordinal o poc/més/menys
El (masculí abstractiu) + or. relativa	El (masculí abstractiu) + estr. comparativa de desigualtat (or. relativa)

Taula 2. Estructura del constructiu del pronom ho abstractiu

Construcció	Construccions secundàries
Ho ABS x Objecte Directe	Ho ABS x OD or. subordinada substantiva
	Ho ABS x OD pronoms demostratius neutres
	Ho ABS x OD pr, indefinitis quelcom i res
Ho ABS x atribut	Ho ABS x atr.(S Adj.)
	Ho ABS x atr.(S Adv.)
	Ho ABS x atr.(S Prep.)
	Ho ABS x atr.(SN o sub. subs)
Ho ABS clític lexicalitzat	

Existeixen altres construccions vinculades a l'abstracció, com per exemple els demostratius neutres, (*açò, això, allò*), o construccions del tipus “com n'eren de forts” (*lo fuertes que eran*). Les estem analitzant a la nostra recerca, però qüestions d'espai i temps en aquest treball hem decidit deixar-les fora i centrar-nos en les dos estructures construccionals que hem exposat en les figures anteriors.

Pel que fa a les construccions vinculades de l'article masculí amb valor abstractiu o individualitzador, és interessant en primer lloc fer una observació: aquest article té en aquests casos concrets un valor més proper al d'un pronom, que al d'un article, ja que no l'acompanya ni determina substantius, sinó que introduceix, nominalitzant en molts casos, elements com adjectius, adverbis o oracions subordinades de relatiu. En general, podem dir que l'article masculí abstractiu el apareix davant d'elements abstractitzats, que estan associats d'una forma o altra al món de l'adjectivació, i que actua de forma similar a un pronom, ja que funciona com un morfema que converteix l'element adjectiu abstractitzat en el nucli del sintagma (Batlle 2000).

Aquests elements adjectius abstractitzats poden ser, com dèiem, adjectius, adverbis o oracions subordinades de relatiu: (1) explica'm l'essencial de la teua teoria; (2) et donaré el poc que tinc, i; (3) el que et vaig dir l'altre dia és un secret.

Dins d'aquests tres macrogrups de construccions, trobem subcategories, o construccions secundàries (taula 1) que per qüestions de temps i espai, no descriurem ni analitzarem en el present treball – tot i que en la recerca més profundida que estem portant a terme, i que tindrà com a resultat una tesi doctoral, sí que en fem una anàlisi detallada de cadascuna de les construccions secundàries–. Ens centrarem a fer una anàlisi construccional de la construcció *el* (masculí abstractiu) + element abstractitzat, per veure les característiques que posseeix. Les característiques que acomunen totes aquestes construccions (exemples 1, 2, 3) són les següents: la presència d'un article masculí amb funció abstractiva, que nominalitza l'element abstractitzat; un element abstractitzat, que es troba en el marc cognitiu de l'adjectivitat, d'una forma més o menys directa (les construccions amb adjectiu serien les més protípiques des d'un punt de vista de l'adjectivació, les oracions de relatiu (o oracions); han d'anar inserides en un context oracional, no poden aparéixer aïllades, i poden realitzar diverses funcions al si d'aquest context (Objecte Directe,

Atribut, Subjecte, CRV, etc.); l'element que s'abstractitza adopta característiques associades al concepte d'abstracció: s'individualitza dins d'un grup, s'integra dins d'una col·lectivitat indeterminada, es concretitza sense arribar a definir-se totalment.

Observem també que poden dislocar-se, però en el moment en que ho fan, necessiten d'un pronom abstractiu *ho* – menys en el cas de l'exemple 6, perquè un subjecte no pot ser substituït pel pronom *ho* : (4) l'essencial de la teua teoria, explica-m'ho; (5) el poc que tinc, t'ho donaré; (6) és un secret el que et vaig dir l'altre dia.

La construcció *el* masculí abstractiu + oració de relatiu amb valor individualitzador és la més habitual en tots els registres de la llengua. Funciona com un sintagma nominal i pot fer-ne les mateixes funcions: pot aparéixer amb funció de subjecte (7), complement directe (8), complement d'una preposició (9) o atribut (10): (7) el que m'agrada de tu és que m'escoutes; (8) Maria ha comprat el que li vas demanar; (9) no hem parlat del que vam dir l'altre dia, i ; (10) Joan és el que porta els assumptes interns.

Cal tenir en compte, com s'indica a la GEIEC (10.3.3a), que existeix un context on no és acceptable l'article determinat amb valor individualitzador davant de relatiu: davant d'oracions relatives explicatives. Com a alternativa, proposa construccions on les oracions de relatiu vagen introduïdes per les formes cosa que o la qual cosa, o equivalents: (11) la meua millor amiga m'ha dit una mentida, el que m'ha ferit molt.*: La meua millor amiga m'ha dit una mentida, cosa que/ la qual cosa m'ha ferit molt.

L'ús d'aquest tipus de construccions no acceptables apareix sobretot quan l'oració relativa apareix en forma d'incís, però encara que aparega en aquest context, no és acceptable i s'ha d'evitar, amb formes com les que hem citat anteriorment (cosa que/la qual cosa) (GEIEC 10.3.3a).

L'altre conjunt de construccions que hem analitzat en el present treball són les construccions vinculades al pronom *ho* abstractiu. El pronom *ho* s'utilitza en català per substituir OD indeterminats, col·lectius, que no volem definir en detall, atributs i clítics lexicalitzats. Les característiques que comparteixen aquestes construccions són: la presència del pronom abstractiu *ho*, i totes les implicacions sintàctiques i morfològiques que se'n deriven; la substitució d'elements que a la frase tenen una funció argumental (OD, atributs o clítics lexicalitzats); els elements argumentals substituïts per aquest pronom tenen característiques associades al concepte d'abstracció: característiques que funcionen com una espècie de grup difús en el qual integrem un subjecte (atributs), oracions subordinades que contenen diversos elements i informacions que no es defineixen o concretitzen, etc.

Observeu que, en la definició de les característiques de les construccions estudiades, fem referència a qüestions formals, però també fem referència a qüestions semàntiques i pragmàtiques (els números 4 i 3 de les definicions, respectivament). Aquesta és una de les qüestions més rellevants de l'anàlisi construccional segons la GCxC. Ens interessa observar com l'ús de certes construccions va associat a unes necessitats semàntiques i comunicatives determinades i comunes, i com també aquestes construccions interactuen i interdepenen les unes de les altres de vegades – com per exemple hem observat en la dislocació de les construccions el masculí abstractiu + element abstractitzat, on apareix el pronom HO, altre element associat al marc cognitiu de l'abstracció.

Açò ens pot portar a pensar que en el constructiu de les parlants, aquestes construccions es troben emmagatzemades a prop les unes de les altres, i que les relacions que establism entre elles a nivell teòric, existeixen també en les connexions construccionals al cervell d'aquestes parlants. A

partir d'aquesta reflexió, podem derivar-ne moltes, en molts camps. Una d'interessant per aquest treball és la següent: si les parlants emmagatzemem totes aquestes construccions en un mateix lloc, o en llocs interconnectats i similars, podem d'una banda hipotetitzar que es produiran interferències, errades o transferències de coneixement entre unes construccions i altres, i d'altra banda idear materials didàctics que activen aquestes connexions per facilitar-ne l'aprenentatge i l'adquisició.

3. ANÀLISI CONTRASTIVA D'ALGUNES CONSTRUCCIONS ABSTRACTIVES

L'anàlisi contrastiva de llengües és útil per molts motius –ens permet trobar regularitats entre les diverses llengües del món, trobar diferències, explicar fenòmens d'interllengua i d'adquisició de segones llengües, pidgins, situacions de bilingüisme, etc.–. En aquest cas concret, l'anàlisi contrastiva és interessant perquè estem analitzant un corpus i un context d'aprenentatge d'una segona llengua (el català) en estudiants italòfones, que però tenen l'espànyol en molts casos present en la seua interllengua catalana d'aprenentatge –ja siga perquè ha accedit a l'estudi del català a través dels seus estudis d'espànyol, o perquè tenen algun tipus de contacte amb la societat catalanoparlant, i han adquirit també estructures d'interferència no normatives–. L'objectiu és analitzar com funcionen aquestes construccions en les tres llengües, analitzar les similituds, diferències, paralelismes i alternatives, per previndre, entendre i analitzar les errades que les estudiants cometen quan estan aprenent català.

El cas de l'article *el* amb valor abstractiu és interessant en gran part per la possible interferència del denominat lo neutre de l'espànyol. El català actual té una forta interferència d'aquest article *lo* i els parlants l'utilitzen sovint en contextos col·loquials i informals. L'ús d'aquest article ha sigut objecte d'anàlisi i debat entre els lingüistes, des de Fabra (1931) fins a Solà (1972) o Martínez (2010). Batlle (2000) en parla així:

Avui dia l'ús que en fan (en referència a l'article lo abstractiu) els parlants del castellà i del català és força coincident. Però amb la diferència que aquests darrers transgredeixen el codi lingüístic perquè la normativa vigent del català n'atribueix l'ús a la influència de la llengua castellana. En el cas del català, doncs, la pregunta que cal plantejar-se és si l'actual sistema de les varietats orientals que, com el castellà, distingeixen entre l'article masculí *el*, el femení *la* i el neutre *lo* han incorporat un element forà o es tracta d'una evolució pròpia de la llengua, similar a la que fa molts segles es va produir en castellà. (p.331)

L'ús de l'article *lo* amb valor neutre, de fet, era força difús en català abans de la normativa fabriana, que decideix excloure'l perquè el considera un calc de l'espànyol. No és l'objectiu d'aquest article debatre sobre l'acceptació o no del lo abstractiu en la normativa catalana, però hem considerat que era important per un apunt sobre la qüestió, que fa encara més rellevant l'anàlisi contrastiva d'aquestes construccions i la reflexió sobre la seua presència –o absència– en la interllengua de les aprenents estrangeres, en aquest cas italòfones.

3.1. Anàlisi contrastiva de *el masculí abstractiu + element abstractitzat*

En aquest treball, el que volem és observar com funcionen aquestes estructures en les tres llengües des d'un punt de vista sincrònic. La primera observació interessant que podem exposar és la coincidència entre el català i l'italià en no tenir un article neutre *lo* –o, vist des d'una altra

perspectiva, potser més encertada, la particularitat de l'espànyol en tenir un article neutre, ja que si observem altres llengües romàniques, com per exemple l'occità, el francès o el portuguès (Martínez, 2010), no presenten aquest tipus de construcció neutra independent-. Com la majoria de les llengües romàniques, l'italià i el català utilitzen l'article masculí amb la funció d'abstracció (tradicionalment denominada neutralitat): (12) *el salat m'agrada més que el dolç en general*; (13) *il salato mi piace di più del dolce generalmente*.

L'espànyol, en canvi, utilitza el denominat *lo* neutre: (14) *lo salado me gusta más que lo dulce en general*. Aquesta diferència entre les tres llengües és força rellevant i com observarem més endavant, a l'apartat d'anàlisi d'errades, té influència en l'interllengua catalana de les estudiants italòfones.

És interessant també en aquesta anàlisi comparativa parar atenció a una particularitat de la llengua italiana, que la fa diferir del català i l'espànyol. En italià, a les oracions de relatiu, no sempre és acceptable l'article *el* amb valor abstractiu: (15)**il que ti ho detto l'altro giorno è un segreto*.

En aquest tipus de contextos, l'italià resol amb pronoms demonstratius (16, 17), o explicitant al davant de la construcció amb *il che* l'element al qual fa referència (18): (16) *quello che ti ho detto l'altro giorno è un segreto*; (17) *ciò che ti ho detto l'altro giorno è un segreto*; (18) *Maria non è ancora arrivata, il che mi fa pensare che si sia persa*.

Podem hipotetizar, llavors, que aquest fet pot crear una situació d'evitament de les construccions amb *el* masculí abstractiu + oració de relatiu per part de les aprenents amb L1 italiana.

3.2. Anàlisi contrastiva de l'HO abstractiu

L'altre conjunt de construccions interessant des del punt de vista de l'abstracció són les construccions vinculades al pronom *ho* abstractiu. És especialment interessant analitzar aquest tipus de construccions perquè el pronom *ho* és únic i exclusiu del català: ni l'italià, ni l'espànyol, ni cap altra llengua romànica té cap pronom equivalent, o que s'hi assemble. En aquest cas, tant l'espànyol com l'italià utilitzen el pronom *lo* per a la substitució tant de OD definits, determinats, com per a la substitució d'elements abstractes, individualitzats: OD definits: (19) *este libro lo compré en Lisboa*; (20) *Questo libro l'ho comprato a Lisboa*. OD abstractius: (21) *te he dicho que no vengas: te lo he dicho*; (22) *ti ho detto di non venire: te l'ho detto*.

En canvi, el català utilitza el pronom *el/lo* només per a substituir OD definits, i canvia a l'*ho* per substituir OD abstractes: OD definits: (23) *aquest llibre el vaig comprar a Lisboa*. OD abstractius: (24) *t'he dit que vingues: t'ho he dit*.

Aquesta diferència substancial en el sistema de substitució de les construccions pronominals pot també anticipar-nos problemàtiques a l'hora d'adquirir el català com a L2. De fet, diversos estudis han abordat ja aquest tema en estudiants de secundària al País Valencià (Sentí i Martínez, 2023, Sentí i Sánchez 2023). A continuació observarem si les previsions que hem inciat en l'anàlisi comparativa es concreten en errades reals de textos produïts per aprenents.

4. ANÀLISI D'ERRADES

Paral·lelament a l'anàlisi construccional i comparatiu exposats anteriorment, la nostra recerca també comprén l'estudi d'un corpus d'interllengua catalana produïda per italòfones. Es tracta d'un corpus escrit, extret dels exàmens de certificació oficials que l'Institut Ramon Llull organit-

za cada maig, en el marc dels estudis catalans a les universitats estrangeres. Per tant, treballem amb un corpus de textos escrits, produïts per estudiants universitaris entre 2003 i 2020, que tenen l'italià com a llengua materna i que en moltes ocasions saben i estudien també l'espanyol –o altres llengües com el francés, l'anglès o el portugués, però de moment no estem analitzant l'influència d'aquestes altres llengües en l'interllengua catalana–. Aquests exàmens tenen una part d'expressió escrita que, depen del nivell (tenim exàmens dels nivells B1, B2, C1 i C2, l'A2 no té expressió escrita i no existeix examen d'A1 en aquest tipus de certificació), presenta més o menys complexitat i més o menys riquesa d'estructures i errades. Estem de moment treballant només amb aquesta part d'expressió escrita, però estem considerant que potser en un futur seria també interessant observar els exercicis gramaticals estructurats, observar quin tipus d'errades –o encerts – cometens els estudiants en aquest tipus d'exercicis, i comparar-ho amb les errades que cometens en contextos més lliures de comunicació –com els textos que estem analitzant–.

L'estudi del corpus encara no està complet, per tant no podem oferir encara resultats definitius ni una anàlisi quantitativa. El que sí que podem exposar són alguns exemples d'errades o usos alternatius que hem pogut observar en l'anàlisi que hem fet fins ara, i que ens comencen a indicar per on podria anar la direcció de la nostra recerca i les nostres conclusions sobre l'anàlisi d'aquestes construccions i les errades que se'n deriven del contacte entre elles. En aquest article ens centrarem en dos fenòmens que hem observat al corpus, i que van en línia amb l'anàlisi costruccional-comparativa que estem portant a terme i que hem exposat abans. Es tracta, d'una banda, de les interferències o hipercorreccions –en moltes ocasions, evitatives – de l'article *el* masculí abstractiu, i d'altra, errades vinculades a l'ús del pronom *ho* abstractiu.

4.1. Interferència/hipercorrecció de l'EL/LO

Com hem explicat a l'anàlisi comparativa, l'article abstractiu en català i en italià utilitza la forma del masculí. Per tant, seria esperable que les estudiants italianes, en el procés d'adquisició de l'*el* abstractiu català, no tingueren problemes i l'adquirien naturalment, transferint-lo directament del seu coneixement de l'L1. Però l'observació del corpus ens mostra que no és completament així. Hem observat que és molt comú, molt més del que esperàvem, la hipercorrecció o evitació de les construccions de l'article *el* masculí abstractiu: (25) m'agradaria molt la teva companyia i crec que ens divertirem molt, perquè podem fer tot això que volem (2003-01-IT-NAP-02-006).

En aquest exemple, observem que davant d'una oració de relatiu que en català podria perfectament construir-se amb un article *el* –M'agradaria molt la teva companyia i crec que ens divertirem molt, perquè podem fer tot el que volem. – l'estudiant L1 italià prefereix utilitzar un demostratiu neutre. Podríem analitzar aquesta tria des de dues perspectives: d'una banda, podríem pensar que aquesta tria ve motivada pel fet que l'estudiant, que té en ment que estem davant d'un context abstractiu, prefereix un element molt més clarament associat a aquest marc cognitiu (un demostratiu neutre) que un article masculí, molt menys directament associat a l'abstracció. D'altra banda, hem de tenir en compte que en aquest tipus de construccions, l'italià prioritza l'ús d'un demostratiu, com hem observat a l'apartat de l'anàlisi contrastiva, i potser la resposta d'aquest fenomen està més vinculada a aquesta tendència de l'italià a evitar l'article abstractiu al davant de les oracions de relatiu si no apareix immediatament posposada a l'element al qual fa referència, que ha d'aparèixer de forma explícita. També hem trobat casos d'aparició del *lo* neutre, segurament per interferència de l'espanyol, encara que no són molt recorrents:

(26) però, lo millor és banyar-se en el riu, amb les seves aigües fredes però agradables. (examen 2004-01-IT-BOL-03-003)

En segon lloc, hem trobat també interessant aquest altre tipus d'errades: l'utilització del pronom abstractiu *HO* en lloc de l'article el masculí abstractiu: (26) tindràs tot el temps que vulguis per establir-te al teu país, buscar-hi treball, *ho** que penso ja ho saps: has de viure i deixar viure. (2003-01-IT-NAP-03-002); (27) *ho** que mai oblidaré és el plat d'ou ferrats amb l'amanida... encara tinc l'adreça del metge. Què mal d'estomac, home! (2003-01-IT-RO-04-001)

És interessant aquesta confusió perquè ens parla d'una unió semàntica i construccional en la ment de l'aprenent entre les construccions de l'article masculí abstractiu + element abstractitzat i les construccions amb l'*ho* abstractiu. L'estudiant, podem teoritzar, detecta en la construcció de l'article abstractizador l'element abstractiu, potser li ve a la ment l'estructura espanyola amb *lo*, però és conscient que no es correcta i busca l'element abstracte més immediat i propi del català: el pronom *ho*. És una errada força interessant i ens servirà per fer una reflexió molt més profunda del concepte d'abstracció i de com aquest es deposita i s'estructura al cervell de les parlants L1 i L2.

4.2. Interferències i errades en les construccions de l'*ho* abstractiu

Pel que fa a l'ús del pronom *ho* abstractiu en la interllengua del corpus estudiat, hem observat que com havíem previst a l'anàlisi comparativa, les estudiants presenten dificultats a l'hora d'adquirir aquest tipus de construccions. Això es vincula al fet que l'italià no posseeix un pronom similar o equivalent. Davant aquesta mancança d'una construcció equivalent en italià, i tenint en compte que tant l'italià com l'espanyol en els casos de substitució pronominal abstractiva utilitzen el mateix pronom que en les construccions amb OD determinats, hem observat dos tipus d'errades al nostre corpus: l'utilització del pronom d'OD determinat el en contextos abstractius, o la supressió total del pronom: (28) m'agradaria que tu venguissis amb nosaltres, si et fa plaer, jo l'*espero molt perquè així podríem estar una temporada junts. (2003-01-IT-SAS-02-005); (29) Que et penses, si tens temps podem anar tots junts en aquell restaurant... com es diu? *He oblidat. (2003-01-IT-BO-03-002)

És veritat també, però, que aquesta errada apareix només en contextos poc "canònics" de la construcció, i que trobem molts casos on la construcció està més fixada i l'error desapareix: (30) [...] fins i tot vam passejar pels llocs turístics i tothom va passar-ho molt bé! (2004-01-IT-NAP-02-006); (31) Ja ho sé que aquí no hi ha res, però com que tinc cotxe podem anar al mar, a Nàpols i a Roma per visitar la tomba del papa. (2005-01-IT-NAP-02-006); (32) Encara que no t'ho pugui creure, aquest projecte pot, finalment, esdevenir realitat. Què et sembla? (2007-01-IT-BOL-03-001)

Els tres exemples anteriors corresponen a construccions de l'*ho* abstractiu que les aprenents tenen interioritzades i fixades al seu constructicò, perquè són recurrents, apareixen sovint en la llengua catalana i tenen un caràcter pragmàtic i ideoisícràtic associat, que han sabut entendre, interioritzar i incorporar al constructicò. Aquest és un altre filó de recerca que volem desenvolupar i estudiar amb més profunditat.

5. CONCLUSIONS

És complicat en aquest punt de la recerca exposar unes conclusions completes, ja que molta de la feina, les dades i les anàlisis que hem descrit en aquest treball estan encara en un estadi d'ela-

boració. Hem pogut oferir un tast del que estem estudiant, descobrint, analitzant i recollint en la que serà la meua tesi de doctorat, dirigida per la professora Sandra Montserrat i coodirigida per la professora Veronica Orazi. Una vegada conclosa l'anàlisi construccional de cadascuna de les estructures implicades en el marc cognitiu de l'abstracció, l'anàlisi comparativa detallada de tots els aspectes similars i diversos entre les tres llengües, i l'anàlisi del corpus d'interllengua sobre el qual estem treballant, podrem exposar els resultats en format d'anàlisi, dades qualitatives, i si escau, també quantitatives –sobretot pel que fa als resultats de l'anàlisi del corpus–.

Ara per ara, el que podem dir és que l'anàlisi construccional, el comparatiu i el de corpus estan donant resultats interessants, i el més important, complementaris. Moltes de les previsions d'errades que hem fet a partir de l'anàlisi construccional i comparatiu hem pogut verificar-les en exemples concrets al corpus–vegeu, per exemple, com en l'apartat 3.1., a partir de l'anàlisi construccional fem una previsió d'errades que després es concretitza a l'apartat 4.1.–. Aquestes coincidències i divergències ens porten a pensar en la plausibilitat d'una categoria o marc cognitiu associat a l'abstracció, en el qual es mouen, interaccionen i s'emmagatzemem les construccions que estem estudiant. N'és un bon exemple l'interferència interna que hem observat a l'apartat 4.2., on les aprenents utilitzen el pronom *ho* en les construccions de l'article masculí abstracte.

L'estudi del corpus és vital per als resultats d'aquest estudi, i ens pot ajudar a comprendre d'una forma empírica quins fenòmens lingüístics i metalingüístics intervenen en l'aprenentatge i adquisició d'aquest tipus d'estructures. Esperem poder tenir resultats definitius el més aviat possible.

REFERÈNCIES

- Batlle, M. M. (2000). *A propòsit de l'article neutre. Llengua i literatura*, 331-5, <https://raco.cat/index.php/LlenguaLiteratura/article/view/151197>
- Croft, W. (2001). *Radical Construction Grammar: Syntactic Theory in Typological Perspective*. Oxford University Press.
- Croft, W. (2022). *Morphosyntax. Constructions of the World's Languages*. Cambridge University Press.
- Croft, W. i Cruse, A. (2004). *Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press.
- Della Putta, P. (2016). Do we also need to unlearn constructions? The case of constructional negative transfer from Spanish to Italian and its pedagogical implications, in S. De Knop and G. Gilquin (eds), *Applied Construction Grammar*, 237–268.
- Eddington, D., & Ruiz de Mendoza, F. J. (2010). Argument constructions and language processing: Evidence from a priming experiment and pedagogical implications, in S. De Knop, F. Boers, and A. De Rycker (eds). *Fostering Language Teaching Efficiency through Cognitive Linguistics*, 213–238.
- Fabra, P. (1931). *Diccionari Ortogràfic* (3a ed.). Ed. Institut d'Estudis Catalans.
- Goldberg, A. E. (1995). *Constructions: a construction grammar approach to argument structure*. Chicago University Press.
- Goldberg, A. E. (1998). Patterns of experience in patterns of language, dins *The new psychology of language*, Tomasello, M. (ed.), Mahwah, N.J., Lawrence Erlbaum, 203-219.
- Goldberg, A. E. (2003a). Constructions: A new theoretical approach to language. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(5), 219-224.

- Goldberg, A. E. (2003b). Surface generalizations: an alternative to alternations, *Cognitive Linguistics*, 13(4), 327-356.
- Goldberg, A. E. (2006). *Constructions at work: the nature of generalization in language*. Oxford University Press.
- Goldberg, A. E. (2019). *Explain Me This. Creativity, Competition and the Partial Productivity of Constructions*. Princeton University Press.
- Hilpert, M. (2019). *Construction Grammar and its Application to English* (2nd edition). Edinburgh University Press.
- Hilpert, M. i Flach, S. (2022). A Case of Constructional Contamination in English, Modified Noun Phrases Influence Adverb Placement in the Passive, En Grygiel, M. (ed.) *Contrast and Analogy in Language, Perspectives from Cognitive Linguistics*. John Benjamins, pp. 1-24.
- Hoffmann, T. (2022). *Construction Grammar. The Structure of English*. Cambridge University Press.
- Fillmore, C., Kay, P. i O'Connor, C. (1988). Regularity and idiomticity in grammatical constructions: The case of let alone, *Language*, 64 (3), 501-538.
- Lakoff, G. (1987). *Women, fire and dangerous things. What categories reveal about the mind*. The University of Chicago Press.
- Langacker, R. W. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar I: Theoretical Prerequisites*. Stanford University Press.
- Martínez, J. (2010). *L'anomenat «lo neutre». L'expressió de l'abstracció en català: una aproximació diacrònica*. Biblioteca Sanchis Guarner, Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona.
- Solà, J. (1972). *Estudis de sintaxi catalana/1*. Edicions 62.
- Segura, C. (2016). La gramàtica de les construccions aplicada a l'aprenentatge de llengües: El cas de la construcció en-partitiva en català. *Studia iberica et americana* (SIBA), 3, 501–534. <http://hdl.handle.net/10045/61514>
- Segura, C., Sentí, A., Montserrat, S., & Barceló, S. (2023). Testing the Pedagogical Application of Competing Linguistic Theories: The Efficacy of Cognitive Construction Grammar for L2 Catalan Learners. In Alice, Corr, & Anna Pineda (Eds.). *Theoretical Linguistics in the Pre-University Classroom* (pp. 231-265). Oxford: Oxford University Press. <http://hdl.handle.net/10045/138707>
- Sentí, A. i Martínez, C. (2023). L'ensenyament-aprenentatge del pronom feble 'ho' amb la Gramàtica de Construccions Cognitiva. *Resercle. Revista de la Societat d'Ensenyament i Recerca del català com a llengua estrangera*, no. 4, pp. 38-61, <https://doi:10.31009/resercle.2023.03>.
- Sentí, A. i Sánchez Raya, D. (2023). *El pronom HO a secundària. Intervenció didàctica amb la gramàtica tradicional*. Material de treball a l'aula. Universitat de València. <https://hdl.handle.net/10550/87011>
- Traugott, E. C. (2008). 'All that he endeavoured to prove was...': On the emergence of grammatical constructions in dialogic contexts, en Cooper, R. i Kempson, R. (eds.), *Language in Flux: Dialogue Coordination, Language Variation, Change and Evolution*. King's College Publications, 143-177.
- Traugott, E. C i Trousdale, G. (2013). *Constructionalization and Constructional Changes*. Oxford University Press.

Investigaciones empíricas: polifonía epistémica en el contexto internacional

El presente volumen reúne dieciséis estudios de investigadores y académicos de diversas ramas del conocimiento. Todos ellos comparten un objetivo: aportar conocimiento riguroso para mejorar la educación y la acción social en un mundo cambiante. El volumen transita por temas tan diversos como la función de los centros de educación especial como recursos para la inclusión, la predicción de preguntas en pruebas evaluativas mediante inteligencia artificial, el reto digital de las personas mayores, la instrucción diferenciada, la formación docente reflexiva, la educación a distancia en situaciones de crisis, la simulación en la preparación de educadores sociales o el impacto de las políticas públicas sobre la primera infancia y el desarrollo sostenible.

Cada capítulo parte de datos contrastados, expone la metodología con transparencia y culmina, en su caso, con propuestas aplicables que facilitan la transferencia del conocimiento a contextos reales. El libro destaca gracias a la variedad disciplinar, al equilibrio entre análisis teórico y orientación práctica y a su mirada comparada entre distintos sistemas educativos y realidades culturales.

Investigadores en formación, docentes de todos los niveles, responsables de políticas educativas y profesionales de la intervención social hallarán en estas páginas referentes sólidos para fundamentar decisiones y promover transformaciones con sentido ético, perspectiva inclusiva y compromiso con la calidad investigadora.

Laura Rayon Rumayor es Profesora Titular en el Departamento de Estudios Educativos de la UCM en el Programa de Movilidad de Excelencia del Profesorado. Directora del grupo de investigación DETECESE (Desarrollo Tecnológico, Exclusión Sociocultural y Educación). Los principales logros obtenidos son el resultado de proyectos de investigación competitivos, en los que ha participado como miembro del equipo, y en otros como Investigadora principal. Ha sido IP de dos acciones estratégicas en el análisis de redes sociales para contenido educativo, subvencionadas en el marco del V Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (V PRICIT) de la Comunidad de Madrid (2020-2024)".

Carlos Barroso es Personal Investigador Laboral en la UCM y miembro del grupo de investigación DETECESE. Con formación en Ingeniería de Telecomunicación y ADE en la URJC y formación en Máster del profesorado por la UEM. En el desarrollo laboral es analista de Business Intelligence en Telefónica. Premio de estudiante de Excelencia en el curso 2020/2021 URJC, miembro de la Sociedad Española De Excelencia Académica (SEDEA) y galardonado a nivel nacional por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación Técnico (COITT).

Elena Bañares-Marivela es Doctora en Educación por la Universidad de Alcalá y licenciada en Filología Inglesa. Actualmente es profesora asociada en la Universidad Politécnica de Madrid en el departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y la Tecnología y profesora titular en ESO y Bachillerato. Miembro del grupo de investigación consolidado DETECESE (UCM), su trayectoria docente e investigadora se centra en el aprendizaje multimodal, la integración de tecnologías en el aula y el pensamiento crítico. Ha participado en varios proyectos de innovación educativa. Compagina su labor académica con publicaciones y actividades editoriales en el ámbito de la didáctica de lenguas, la educación inclusiva y la NNTT aplicadas a la educación.

José Hernández-Ortega es Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Estudios Educativos de la Facultad de Educación y Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid. Miembro del grupo de investigación consolidado DETECESE. Doctor en Educación (Premio Extraordinario) por la Universidad de Alcalá. Con dilatada experiencia docente en Educación Secundaria. Su trayectoria investigadora y publicaciones se enmarcan dentro de la formación del profesorado, la tecnología educativa, la multimodalidad, la didáctica y las metodologías docentes.

