

Uso Responsable de la Inteligencia Artificial. Aprendizaje, Formación y Empleabilidad.

Coordinado por :

Melchor Gómez García, Moussa Moumadan Hamed, Myriam Ortiz Padilla

40 (1), 2026



ISSN 0213-8646 | E-ISSN 2530-3791

Asociación Universitaria de Formación del Profesorado
(AUFOP)

***Revista Interuniversitaria
de Formación del Profesorado***

continuación de la antigua *Revista de Escuelas Normales*

Número 40 (1)

La «Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales (RIFOP)», es el órgano de expresión de la Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP), entidad científico-profesional de carácter no lucrativo.

Sede Social, redacción, administración y correspondencia

AUFOP

Editora

Ana Belén Mirete Ruiz

Universidad de Murcia. Facultad de Educación (anabelen.mirete@um.es)

Páginas web

<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP>

Diseño de portada

Alejandro Mirete Morales

ISSN: 0213-8646 | E-ISSN 2530-3791 DEPÓSITO LEGAL: Z-1573-87
CÓDIGOS UNESCO: «Preparación y empleo de profesores 5803»

© Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP). Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin permiso escrito de la AUFOP. La Revista no se identifica necesariamente con los contenidos de los artículos publicados, que son responsabilidad exclusiva de los autores.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Editora

Dra. ANA BELÉN MIRETE RUIZ (Universidad de Murcia, España)

Editores Asociados

Dra. LORENA CASAL OTERO (Universidad de Santiago de Compostela, España)

Dra. ANTONIA CASCALES MARTÍNEZ (Universidad de Murcia, España)

Dra. ROMINA CECILIA ELISONDO (Instituto de Investigaciones Sociales Territoriales y Educativas. CONICET. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina)

Dr. MANUEL DELGADO GARCÍA (Universidad de Huelva, España)

Dra. SILVIA GARCÍA CEBALLOS (Universidad de Zaragoza, España)

Dra. OLIVIA LÓPEZ MARTÍNEZ (Universidad de Murcia, España)

Dra. MARTA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ (Universidad Autónoma de Madrid, España)

Dra. RAQUEL SÁNCHEZ IBÁÑEZ (Universidad de Murcia, España)

Secretario

Dr. RAFAEL GUERRERO ELECALDE (Universidad de Granada, España)

Difusión en redes

Dña. LAURA ABELLÁN DELGADO (Universidad de Murcia, España)

CONSEJO EDITORIAL

Dr. LUIS ALBERTO ALVES, Universidad de Oporto (Portugal)

Dra. INMACULADA AZNAR DÍAZ, Universidad de Granada (España)

Dra. BEATRICE BORCHI, Universidad de Bolonia (Italia)

Dra. MARÍA PILAR CÁCERES RECHE, Universidad de Granada (España)

Dr. PEDRO JOSÉ CANTO HERRERA, Universidad Autónoma de Yucatán (México)

Dra. JASONE CENOZ IRAGUI, Universidad del País Vasco (España)

Dr. RAMÓN CÓZAR GUTIÉRREZ, Universidad de Castilla-La Mancha (España)

Dr. RODRIGO MANOEL DIAS DA SILVA, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Brasil)

Dr. ANDRÉS ESCARBAJAL FRUTOS, Universidad de Murcia (España)

Dr. FRANCISCO JAVIER HINOJO LUCENA, Universidad de Granada (España)

Dr. ÁLEX IBÁÑEZ ETXEBERRÍA, Universidad del País Vasco (España)

Dr. JUAN JOSÉ LEIVA OLIVENCIA, Universidad de Málaga (España)

Dra. MARÍA DEL MAR SIMÓN GARCÍA, Universidad de Castilla-La Mancha (España)

Dr. STÉPHANE LÉVESQUE, Universidad de Ottawa (Canadá)

Dra. MARÍA DEL MAR LORENZO MOLEDO, Universidad de Santiago de Compostela (España)

Dra. MYRIAM J. MARTÍN CÁCERES, Universidad de Huelva (España)

Dr. CARLOS ENRIQUE MUÑOZ LABRAÑA, Universidad de Concepción (Chile)

Dr. ROBERT J. PARKES, Universidad de Newcastle (Australia)

Dr. SEBASTIÁN PLÁ, Universidad Nacional de México (México)

Dra. HENAR RODRÍGUEZ, Universidad de Valladolid (España)

Dr. DANIEL SCHUGURENSKY, Arizona State University (EE.UU.)

Dra. APOLLINE TORREGROSA, Universidad de Ginebra (Suiza)

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. LUIS ALBERTO ALVES, Universidad de Oporto (Portugal)
Dra. MARÍA LUISA BELMONTE ALMAGRO, Universidad de Murcia (España)
Dra. BEATRICE BORGHI, Universidad de Bolonia (Italia)
Dr. JUAN JOSÉ CÁCERES ARRANZ, Universidad de Valladolid (España)
Dr. PEDRO JOSÉ CANTO HERRERA, Universidad Autónoma de Yucatán (México)
Dr. CESAR COLL, Universidad de Barcelona (España)
Dr. RODRIGO MANOEL DIAS DA SILVA, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Brasil)
Dr. JOHN ELLIOT, University Of East Anglia, Norwich (Reino Unido)
Dra. JASONE CENOZ IRAGUI, Universidad del País Vasco (España)
Dra. ADORACIÓN DÍAZ LÓPEZ, Universidad Internacional de la Rioja (España)
Dra. MARÍA ROSARIO FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, Universidad de Zaragoza (España)
Dr. JOSÉ RAMÓN FLECHA GARCÍA, Universidad de Barcelona (España)
Dra. NITA FREIRE (The Paulo And Nita Freire Project For Critical Pedagogy)
Dr. GABRIEL GALARZA LÓPEZ, Universidad de Bolívar (Ecuador)
Dr. EMILIO GARCÍA GARCÍA, Universidad Complutense de Madrid (España)
Dr. JOSÉ GIMENO SACRISTÁN, Universidad de Valencia (España)
Dr. HENRY GIROUX, McMaster University (Canadá)
Dr. RENATO GRIMALDI, Università Degli Studi di Torino (Italia)
Dr. COSME J. GÓMEZ CARRASCO, Universidad de Murcia (España)
Dr. FRANCISCO JAVIER HINOJO LUCENA, Universidad de Granada (España)
Dr. STEPHEN KEMMIS, Deakin University (Australia)
Dr. DANIEL LÓPEZ STEFONI, Universidad de Los Lagos (Chile)
Dr. PETER MC LAREN, University Of California, Los Ángeles (EE.UU.)
Dra. ROSABEL MARTÍNEZ ROIG, Universidad de Alicante (España)
Dr. PEDRO MIRALLES MARTÍNEZ, Universidad de Murcia (España)
Dr. JUAN MILA DEMARCHI, Universidad de la República de Montevideo (Uruguay)
Dra. LUCÍA MIRETE RUIZ, Universidad de Alicante (España)
Dr. CARLOS ENRIQUE MUÑOZ LABRAÑA, Universidad de Concepción (Chile)
Dr. JUAN JOSÉ LEIVA OLIVENCIA, Universidad de Málaga (España)
Dr. JESÚS PALACIOS, Universidad de Sevilla (España)
Dr. ROBERT J. PARKES, Universidad de Newcastle (Australia)
Dr. ÁNGEL PÉREZ GÓMEZ, Universidad de Málaga (España)
Dr. SEBASTIÁN PLÁ, Universidad Nacional de México (México)
Dra. SANDRA RACIONERO PLAZA, Universidad de Barcelona (España)
Dr. PEDRO REIS, Universidad de Lisboa (Portugal)
Dr. MARTÍN RODRÍGUEZ ROJO, Universidad de Valladolid (España)
Dra. HENAR RODRÍGUEZ NAVARRO, Universidad de Valladolid (España)
Dra. ERICA ROSENFELD HALVERSON, University of Wisconsin-Madison (EEUU)
Dr. MARIANO RUBIA ABI, Universidad de Valladolid (España)
Dra. MARÍA DEL MAR SIMÓN GARCÍA, Universidad de Castilla-La Mancha (España)
Dr. ROBERT STAKE, University Of Illinois, Chicago (EE.UU.)
Dr. TOMÁS SOLA MARTÍNEZ, Universidad de Granada (España)
Dra. APOLLINE TORREGROSA, Universidad de Ginebra (Suiza)
Dr. STÉPHANE LÉVESQUE, Universidad de Ottawa (Canadá)
Dr. DANIEL SCHUGURENSKY, Arizona State University (EE.UU.)

ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA INTERUNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (RIFOP)

La RIFOP tiene el sello de calidad FECYT desde junio de 2016, con mención de buenas prácticas editoriales en igualdad de género desde 2025. Por otra parte, está indexada en el «Emerging Sources Citation Index (ESCI)», la nueva edición de Web of Science, desde el número 87 (30.3) Diciembre, 2016. Desde 2020 los artículos están incluidos en la base de datos de SCOPUS.

Más información en nuestra página web: <https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/Indexacion>

Coordinado por

Melchor Gómez García, Moussa Boumadan Hamed, Myriam Ortiz Padilla

Número 40 (1)

ISSN 0213-8646 | E-ISSN 2530-3791

ÍNDICE

Uso responsable de la inteligencia artificial. Aprendizaje, formación y empleabilidad.

Autoeficacia docente para el uso de la inteligencia artificial generativa: un estudio en el profesorado universitario andaluz <i>María Sánchez-Rodríguez, Ernesto Colomo-Magaña, Julio Ruiz-Palmero, María Ángeles Gutiérrez-García</i>	1
Confianza en herramientas de inteligencia artificial y pensamiento crítico matemático: relación predictiva en estudiantes universitarios <i>Hassan Hossein-Mohand, Hossein Hossein-Mohand, Nabil Mohamed-Chemlali, Juan Manuel Trujillo-Torres</i>	15
Transformación digital en la educación: percepciones estudiantiles sobre la incorporación de la Inteligencia Artificial <i>Derlis Cáceres-Troche, Moussa Boumadan, Agustín Lagunes-Domínguez, Paulina Vizcaino-Imacaña</i>	29
Aprender a buscar con IA: validación psicométrica de una prueba de competencia digital en el ámbito universitario <i>Sonia Casillas-Martín, Antonio Martínez-Arboleda, Marcos Cabezas-González, Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso</i>	43
Inclusión y Tecnología: inteligencia artificial, género y formación posgradual <i>Selene Ariza Ortiz, Myriam Esther Ortiz Padilla, Jacob Vargas Arteaga, Marlene Zwierewicz, Lilia Angélica Campo Ternera</i>	59
El uso responsable de la Inteligencia Artificial en educación superior <i>Melchor Gómez García, Carola Aguilera Meza, Arturo Cavanna Gómez, Pau Garcia Milà</i>	73
Análisis de los conflictos escolares en Educación Primaria en centros educativos de España <i>Isabel Silva-Lorente, Cristina Escribano Barreno, Borja Hontañón González, Juan Carlos Torrego Seijo</i>	91
Desarrollo profesional de equipos educativos para interactuar con estudiantes en el espectro del autismo <i>Jorge Eduardo Alfaro Urrutia, Pamela Pérez Godoy</i>	107

Percepción del profesorado sobre competencias adquiridas en TFE: análisis comparativo entre Grado y Máster en Educación Física	
<i>Esther Magaña-Salamanca, Víctor M. López-Pastor, Juan Carlos Manrique-Arribas</i>	123
La autopercepción del profesorado sobre los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje	
<i>María Vega Segura Pérez, María Begoña Medina Gómez, Cristina Serrano Moré</i>	141
Un programa para la transición académica de estudiantes de bachillerato a la universidad	
<i>Nicole González-Benítez, David López-Aguilar, Pedro Ricardo Álvarez-Pérez</i>	155
Rendimiento académico del alumnado con dislexia en Inglés como lengua extranjera: un reto en lectoescritura y lengua oral	
<i>Uxue Pérez-Litago, Raquel Imaz Mínguez, Paz Suárez-Coalla</i>	167
Identificando barreras y facilitadores de la inclusión desde la visión del profesorado de Secundaria español	
<i>Sandra Navarro Sánchez, Diana Marín Suelves, Mayara Lustosa de Oliveira, Ángel San Martín Alonso</i>	183
Relaciones entre clima motivacional de clase, autoeficacia y rendimiento académico en clases numerosas y reducidas de primer año universitario	
<i>Nicolás Chiarino Durante, Nicolás Fiori Rojido, Karina Curione Bulla, Juan Antonio Huertas Martínez</i>	203
¿Está presente la inclusión educativa en la formación inicial del personal orientador? Un análisis de su incorporación en los planes de estudio	
<i>Milena Villar Varela, María José Méndez Lois</i>	221

Guest editor

Melchor Gómez García, Moussa Boumadan Hamed, Myriam Ortiz Padilla

Número 40 (1)

ISSN 0213-8646 | E-ISSN 2530-3791

INDEX

Responsible use of artificial intelligence. Learning, training, and employability.

Teacher self-efficacy for the use of generative artificial intelligence: a study of university faculty in Andalusia	
<i>María Sánchez-Rodríguez, Ernesto Colomo-Magaña, Julio Ruiz-Palmero, María Ángeles Gutiérrez-García</i>	1
Trust in artificial intelligence tools and mathematical critical thinking: a predictive relationship in university students	
<i>Hassan Hossein-Mohand, Hossein Hossein-Mohand, Nabil Mohamed-Chemlali, Juan Manuel Trujillo-Torres</i>	15
Digital transformation in education: student perceptions on the incorporation of Artificial Intelligence	
<i>Derlis Cáceres-Troche, Moussa Boumadan, Agustín Lagunes-Domínguez, Paulina Vizcaino-Imacaña</i>	29
Learning to search with AI: psychometric evaluation of a digital competence test in the university context	
<i>Sonia Casillas-Martín, Antonio Martínez-Arboleda, Marcos Cabezas-González, Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso</i>	43
Inclusion and Technology: artificial intelligence, gender and postgraduate education	
<i>Selene Ariza Ortiz, Myriam Esther Ortiz Padilla, Jacob Vargas Arteaga, Marlene Zwierewicz, Lilia Angélica Campo Ternera</i>	59
The responsible use of Artificial Intelligence in higher education	
<i>Melchor Gómez García, Carola Aguilera Meza, Arturo Cavanna Gómez, Pau Garcia Milà</i>	73
Analysis of conflicts situations in Primary Education in Spanish schools	
<i>Isabel Silva-Lorente, Cristina Escribano Barreno, Borja Hontañón González, Juan Carlos Torrego Seijo</i>	91
Professional development for teaching staff to engage with students on the autism spectrum	
<i>Jorge Eduardo Alfaro Urrutia, Pamela Pérez Godoy</i>	107

Teachers' perceptions of competency development in Final Degree Projects: a comparative study between Bachelor's and Master's Physical Education Teacher Education Programmes	123
<i>Esther Magaña-Salamanca, Víctor M. López-Pastor, Juan Carlos Manrique-Arribas</i>	
Teachers' self-perception regarding the principles of Universal Design for Learning	141
<i>María Vega Segura Pérez, María Begoña Medina Gómez, Cristina Serrano Moré</i>	
A program for the academic transition of high school students to university	155
<i>Nicole González-Benítez, David López-Aguilar, Pedro Ricardo Álvarez-Pérez</i>	
Academic performance of students with dyslexia in English as a foreign language: challenges extend beyond literacy to oral skills	167
<i>Uxue Pérez-Litago, Raquel Imaz Mínguez, Paz Suárez-Coalla</i>	
Inclusion under scrutiny: perceptions of secondary education teachers	183
<i>Sandra Navarro Sánchez, Diana Marín Suelves, Mayara Lustosa de Oliveira, Ángel San Martín Alonso</i>	
Relationships between motivational classroom climate, self-efficacy, and academic performance in large and small first- year university classes	203
<i>Nicolás Chiarino Durante, Nicolás Fiori Rojido, Karina Curione Bulla, Juan Antonio Huertas Martínez</i>	
Is inclusive education present in the initial training of educational counsellors? An analysis of its integration into curricula	221
<i>Milena Villar Varela, María José Méndez Lois</i>	



Sánchez-Rodríguez, M., Colomo-Magaña, E., Ruiz-Palmero, J. y Gutiérrez-García, M. Á. (2026). Autoeficacia docente para el uso de la inteligencia artificial generativa: un estudio en el profesorado universitario andaluz. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 1-13.

<https://doi.org/10.6018/rifop.698621>

Autoeficacia docente para el uso de la inteligencia artificial generativa: un estudio en el profesorado universitario andaluz

Teacher self-efficacy for the use of generative artificial intelligence: a study of university faculty in Andalusia

María Sánchez-Rodríguez

Universidad Internacional de Andalucía, <https://orcid.org/0009-0008-3521-8823>

Ernesto Colomo-Magaña

Universidad de Málaga, <https://orcid.org/0000-0002-3527-7937>

Julio Ruiz-Palmero

Universidad de Málaga, <https://orcid.org/0000-0002-6958-0926>

María Ángeles Gutiérrez-García

Universidad Autónoma de Madrid, <https://orcid.org/0000-0001-7376-6064>

Resumen

La inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado la educación superior y la labor docente, ofreciendo nuevas oportunidades pedagógicas, pero también desafíos éticos y formativos. Este estudio analiza los niveles de autoeficacia para el uso educativo de la IA en profesorado universitario andaluz, considerando las variables sexo y haber cursado o no la formación específica “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea” de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Mediante un diseño cuantitativo, de tipo ex post facto y de corte transversal, con una muestra de 260 docentes, se aplicó la escala TAICS (Teacher AI Competence Self-efficacy). Los resultados del profesorado universitario revelaron niveles moderados de autoeficacia percibida, observándose diferencias significativas favorables a los hombres en todas las dimensiones, aunque con efectos pequeños, y mayores niveles de autoeficacia en el profesorado que cursó la formación UNIA respecto a los que no lo hicieron. Se concluye que la participación en formación específica se asocia a una mayor confianza docente percibida en el uso de IA, lo que apoya la conveniencia de impulsar iniciativas institucionales de formación continua que fortalezcan la competencia digital y ética del profesorado en el uso de la IA.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; autoeficacia; formación docente; educación superior.

Contacto: Ernesto Colomo Magaña. ecolomo@uma.es.

Programa Estatal para la Investigación y el desarrollo Experimental, dentro del marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 (Proyectos de Generación de Conocimiento 2024). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Número de referencia: PID2024-155949OB-I00

Abstract

Generative Artificial Intelligence (GAI) has transformed higher education and teaching practice, offering new pedagogical opportunities but also ethical and training challenges. This study analyzes the levels of self-efficacy for the educational use of AI among university professors in Andalusia, considering the variables of gender and participation in the specific training program “Applications of Artificial Intelligence for Online Teaching” offered by the International University of Andalusia (UNIA). Using a quantitative, ex post facto, cross-sectional design, with a sample of 260 teachers, the TAICS scale (Teacher AI Competence Self-efficacy) was applied. The results revealed moderate levels of perceived self-efficacy among university faculty, with significant differences in favor of men across all dimensions—though with small effect sizes—and higher self-efficacy levels among teachers who had completed the UNIA training compared to those who did not. It is concluded that participation in specific training is associated with higher perceived teacher confidence in the use of AI, which supports the need to promote institutional initiatives for continuous professional development, that strengthen teachers’ digital and ethical competence in the use of artificial intelligence.

Keywords: *generative artificial intelligence; self-efficacy; teacher training; higher education.*

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial generativa (IAG) ha supuesto un cambio significativo en los procesos educativos (Deng et al., 2024), debido a la posibilidad de generar textos atendiendo a indicaciones; responder a preguntas; crear imágenes o escenarios virtuales; producir música; o completar muchas otras muchas tareas, todas en cuestión de muy poco tiempo (Mao et al., 2024). Sin embargo, su uso conlleva ciertos riesgos de errores y sesgos, lo que hace necesario la revisión crítica del material generado y sus fuentes (Kasneci et al., 2023), así como su uso ético y responsable (Gómez-García et al., 2025; Guillén-Gámez et al., 2025). En este contexto, el uso de herramientas de IAG, como ChatGPT, ha suscitado un gran interés entre los docentes (Şahin, 2024). Esto se debe a las oportunidades que ofrece: aprendizaje mucho más personalizado y significativo, generación de contenidos adaptados; potenciación de la motivación del alumnado y su creatividad; ayuda en la resolución de problemas; y apoyo en tiempo real al alumnado (Ayuso y Gutiérrez, 2022; Singh et al., 2025). No obstante, para integrarlas de manera eficaz en su labor, es preciso que los docentes cuenten con formación apropiada para su uso (Kaplan-Rakowski, et al., 2023; OECD, 2023). Una formación que no debe limitarse únicamente al manejo de las herramientas tecnológicas, sino que también implica desarrollar una visión crítica sobre sus dimensiones éticas, pedagógicas y sociales (Alonso et al., 2025). Por tanto, formar a los docentes en el uso educativo de la IA conlleva atender una serie de factores y aspectos que serán claves para este proceso. Entre las diferentes propuestas, el estudio de Chiu et al. (2025) propone seis dimensiones a considerar. Estas dimensiones guardan coherencia con marcos de referencia consolidados en la competencia digital docente, como el TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) (Mishra & Koehler, 2006) o el DigCompEdu (*Digital Competence Framework for Educators*) (Redecker, 2017), que sitúan la integración tecnológica en el cruce entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico:

- Conocimiento sobre IA. Estamos ante una tecnología que ha suscitado tanto asombro como miedo por su capacidad de imitar algunas actividades exclusivas de los seres humanos (Trejo, 2023). Por ello, es clave que el profesorado conozca los fundamentos de la IA, sus potencialidades para el ámbito educativo, así como sus peligros o riesgos, para poder tomar decisiones argumentadas respecto a su uso (Holmes et al., 2024).
- Pedagogía de la IA. Valora la capacidad de los docentes para usar la IA en la enseñanza, eligiendo herramientas y estrategias que mejoren tanto la enseñanza como el aprendizaje del alumnado. Es importante que la formación integre estrategias de prompting y verificación para que sea de calidad (Huang & Hew, 2024).
- Evaluación con IA. Se centra en la habilidad de utilizar la IA como apoyo en los procesos

de evaluación, generando retroalimentación personalizada, adaptándose a la idiosincrasia de cada estudiante para promover su aprendizaje (Celik et al., 2022); o monitorización del progreso académico, permitiendo detectar patrones de aprendizaje (Owan et al., 2023), para así implementar estrategias, métodos, recursos pedagógicos y rúbricas adecuadas para potenciar el aprendizaje (Fernández et al., 2025).

- Ética de la IA. Incluye la comprensión crítica de los aspectos éticos relacionados con el uso de la IA, tales como los sesgos, la privacidad, la justicia social y la responsabilidad docente en su implementación, debiendo actuar de forma responsable, íntegra y transparente (Hayashi, 2025).
- Educación centrada en el ser humano. Esta dimensión se centra en enfatizar al ser humano como eje central de la enseñanza guiada por inteligencia artificial, priorizando el bienestar, el pensamiento crítico, la creatividad y las interacciones significativas. Se trata de evitar separar sujeto de tecnología (Sánchez, 2024), apostando por la tecnología como medio para el desarrollo de la persona.
- Compromiso profesional. Se centra en el grado de implicación del profesorado en su desarrollo profesional con respecto a la inteligencia artificial, participando en actividades de actualización, colaboración con compañeros y reflexión sobre la práctica docente en pos de favorecer prácticas educativas de calidad (Tlili & Burgos, 2024).

Para responder a esta realidad desde la educación superior, las universidades han implementado diferentes estrategias para definir directrices y normativas sobre el uso adecuado de la IAG, incorporando progresivamente formaciones con características diferentes (duración; modalidad; finalidad; obligatoriedad; etc.) para su profesorado. De forma concreta, la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) apuesta por la incorporación de la inteligencia artificial en su actividad docente y en los programas de formación que diseña, con el objetivo de garantizar la adecuada preparación y actualización de su profesorado universitario (UNIA, 2025). En este marco, cabe destacar el curso denominado “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una Docencia en Línea”. Esta formación tiene como objetivo dotar al profesorado de nuevas competencias digitales en inteligencia artificial, permitiéndoles integrar estas tecnologías en su práctica educativa mediante la creación con IAG de recursos prácticos, guías, prompts y rúbricas (Zhan, 2022), que después fueron evaluados.

Si bien los niveles de adquisición de competencia para el uso de la IAG por los docentes universitarios se pueden materializar en productos y evidencias concretas que demuestren su saber hacer y la aplicación de lo aprendido, otros factores como los tiempos de ejecución, la dificultad de realización o la necesidad de ayuda quedan sin consideración si el resultado es el deseado. Sin embargo, estos potenciales obstáculos pueden ser revelados cuando, además de solicitar evidencias sobre lo aprendido, se consideran procesos introspectivos y reflexivos sobre las capacidades y competencias mostradas por el profesorado, es decir, su nivel de autoeficacia para el uso de la IAG en la enseñanza (Alhwaiti, 2023).

Por todo ello, este estudio pretende conocer los niveles de autoeficacia en competencia docente para el uso de la inteligencia artificial del profesorado universitario. Como objetivos específicos, se analizará si existen diferencias significativas en los niveles de autoeficacia en función del sexo y de cursar la formación sobre IA y educación de la UNIA.

Trabajos relacionados

Situando el foco en los niveles de autoeficacia respecto al uso de la IA por el profesorado, el estudio de Chou et al. (2024), con una muestra de 1456 docentes de Secundaria de Taiwan, encontró niveles aceptables de autoeficacia en la enseñanza con IA, destacando aspectos como la intención/compromiso docente. Considerando al profesorado de educación obligatoria, el trabajo de Sun et al. (2022), con 40 docentes de ciencias de la computación, reveló que, tras un programa de desarrollo profesional para la enseñanza de la IA de 75 horas basado en el TPACK, el profesorado mejoró significativamente su autoeficacia docente, de aceptable a bastante aceptable. Por el contrario, la investigación de Rajapakse et al. (2024), con 1300 docentes de escuelas públicas de Sri Lanka, reflejó una baja autoeficacia de los docentes respecto a su capacidad para enseñar IA. Ya en el ámbito universitario, Alhwaiti (2023), con una muestra de 350 docentes, evidenció una relación positiva entre la autoeficacia, los constructos del modelo UTAUT2 (Unified

Theory of Acceptance and Use of Technology 2) y la adopción de la IA. Semejantes resultados lograron Chou et al. (2023) con 714 docentes universitarios de Taiwan, reflejando una actitud positiva hacia la enseñanza con IA. En la misma línea, el trabajo de Xiang et al. (2025), con 42 profesores universitarios, encontró niveles de autoeficacia positiva en el uso de la IA, aumentada por altos niveles de expectativa y la capacidad de autosuperación respecto a la implementación de esta herramienta en los procesos de enseñanza. Por su parte, Cao (2025), con 439 docentes universitarios encuestados, halló una dependencia entre los buenos niveles de autoeficacia y el apoyo del entorno y del compromiso profesional del propio docente con el uso de la IA.

Respecto a la variable sexo, estamos ante un constructo que debe seguir analizándose su incidencia respecto a la autoeficacia de los docentes para enseñar con IA. No obstante, hay resultados en ámbitos y colectivos que nos pueden dar una idea preliminar sobre dicha realidad. En estudiantes universitarios, la investigación de Cachero et al. (2025), con una muestra de 380 universitarios españoles, los resultados señalaron que los hombres se percibían con mejor nivel de conocimiento, expectativas positivas y capacidad para aplicar la IA que las mujeres. Similares resultados encontraron Møgelvang et al. (2024), con 2692 universitarios noruegos, teniendo los hombres mayor interés y sensación de eficacia en el uso de la IA para su aprendizaje que las mujeres. Del mismo modo, la investigación de Ofusu (2023) con 128 universitarios de Ghana reflejó que las mujeres se sienten menos eficaces para usar herramientas de IA para formarse, pudiendo ser un indicador que afecte negativamente a la proliferación de la IA en dicho país. Atendiendo en exclusiva al colectivo docente, los hombres se auto perciben más eficaces que las mujeres para enseñar con IA (Chou et al., 2023; 2024).

En cuanto al impacto de haber recibido formación para integrar la IA en los procesos de enseñanza, los estudios de Chout et al. (2023; 2024) corroboran que los docentes que han recibido formación se consideran más autoeficaces respecto a aquellos que no la han tenido. De forma similar se recoge en el trabajo de Lu et al. (2024). Con 215 futuros docentes chinos, separados en grupo control y experimental, se hallaron diferencias significativas en los niveles de autoeficacia para aquellos que habían recibido una formación específica sobre IA generativa respecto a los que no la cursaron. Esta situación también se da en el estudio de Yang et al. (2024), donde 50 docentes de inglés de la etapa de primaria mejoraron su autoeficacia para enseñar con IA tras cursar un programa de desarrollo profesional. Por contra, el trabajo de Rajapakse et al. (2024) señala que el nivel de experiencia y formación es insuficiente para abordar una enseñanza integral con IA.

Método

Enfoque

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, ex post facto y no experimental con un diseño transversal, para conocer los niveles de autoeficacia en competencia docente en inteligencia artificial del profesorado universitario. Para ello, se aplicaron análisis descriptivos e inferenciales sobre el conjunto de la muestra, considerando como variables el sexo y una formación específica en el ámbito de la IA.

Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico (intencional) entre docentes de las Facultades de Educación de las Universidades Públicas de Andalucía (España) a finales del curso 2024/2025. La muestra final quedó conformada por 260 profesores, con una edad media de 47.53 ± 7.63 años, una experiencia docente de 17.94 ± 1.73 años y una media de 1.75 ± 1.43 sexenios de investigación. El resto de los aspectos sociodemográficos, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 1
Características sociodemográficas y profesionales de la muestra

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Mujer	132	50.8 %
	Hombre	128	49.2 %
Tipo de universidad	Pública	258	99.2 %
	Privada	2	0.8 %
	Presencial	241	92.7 %
Modalidad docente	Híbrida	14	5.4 %
	Virtual	5	1.9 %
Categoría profesional	Titular de Universidad	111	42.6 %
	Prof./a Sustituto/a	41	15.8 %
	Prof./a Permanente Laboral / Contratado/a Doctor/a	39	15.0 %
	Catedrático/a de Universidad	34	13.1 %
	Prof./a Asociado/a	21	8.1 %
	Prof./a Ayudante Doctor/a	14	5.4 %
Formación UNIA	Sí	78	30.0 %
	No	182	70.0 %

Nota. n (frecuencia).

Instrumento

Para la recogida de la información, se utilizó la escala TAICS (Teacher AI competence self-efficacy) (Chiu et al., 2025), valorando los ítems (Tabla 2) con una escala tipo Likert de 5 puntos (1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo). En cuanto a su consistencia, la escala mostró un buen nivel de fiabilidad ($\alpha = 0.87$), quedando el cuestionario conformado por 6 dimensiones con 4 ítems cada una (24 ítems en total): AIK (conocimiento de la IA, $\alpha = 0.88$); AIP (pedagogía de IA, $\alpha = 0.89$); AIA (evaluación en IA, $\alpha = 0.89$); AIE (ética de la IA, $\alpha = 0.88$); HCE (educación centrada en el ser humano, $\alpha = 0.88$); PEN (compromiso profesional, $\alpha = 0.90$). Respecto a la validez psicométrica, el análisis factorial confirmatorio fue satisfactorio $\chi^2/df = 2.24 (< 5.0)$; RMSEA = 0.054 (< 0.08); SRMR = 0.031 (< 0.05); PNFI = 0.796 (> 0.50); CFI = 0.96 (> 0.90) (Zhan, 2022). Para esta investigación, con la muestra trabajada, se alcanzó una buena fiabilidad ($\alpha = 0.856$).

Tabla 2
Escala TAICS

Dimensión	Código	Ítems
AIK (Conocimiento sobre IA)	AIK1	Puedo distinguir si una herramienta está basada en IA o no.
	AIK2	Puedo crear contenido utilizando IA.
	AIK3	Puedo explicar qué es la IA.
	AIK4	Sé cómo elegir las herramientas de IA adecuadas para completar eficazmente una tarea.
AIP (Pedagogía de la IA)	AIP1	Puedo elegir una herramienta de IA que mejore lo que enseño, cómo lo enseño y lo que los estudiantes aprenden.
	AIP2	Puedo elegir una herramienta de IA que enriquezca el contenido de la asignatura que enseño en una lección.
	AIP3	Puedo impartir lecciones que combinen de forma adecuada mi asignatura, herramientas de IA y enfoques pedagógicos.
	AIP4	Puedo ayudar a otros a coordinar el uso del contenido de la materia, herramientas de IA y estrategias pedagógicas.
AIA (Evaluación de la IA)	AIA1	Puedo utilizar herramientas de IA para fomentar la evaluación para el aprendizaje.

	AIA2	Puedo diseñar un enfoque de evaluación que mejore el aprendizaje de los estudiantes en un entorno basado en IA (por ejemplo, aprendizaje con ChatGPT).
	AIA3	Puedo evaluar el aprendizaje de los estudiantes en un entorno impulsado por IA.
	AIA4	Puedo elegir herramientas de IA que fomenten la autoevaluación de los estudiantes.
	AIE1	Puedo enseñar ética a los estudiantes.
AIE (Ética de la IA)	AIE2	Puedo proteger contenido sensible del uso indebido de herramientas de IA (por ejemplo, exámenes, calificaciones y datos personales de los estudiantes).
	AIE3	Puedo cuidar mi salud y bienestar mientras uso herramientas de IA.
	AIE4	Enseño a los estudiantes a comportarse de forma segura y responsable al aprender con herramientas de IA.
HCE (Educación centrada en el ser humano)	HCE1	Puedo evaluar los beneficios de una herramienta de IA.
	HCE2	Puedo evaluar los riesgos de una herramienta de IA.
	HCE3	Reconozco que los humanos son responsables de los sesgos en la IA.
	HCE4	Puedo explicar cómo la IA impacta en nuestra sociedad.
PEN (Compromiso profesional)	PEN1	Puedo utilizar diferentes sitios web y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diversas herramientas de IA.
	PEN2	Busco activamente oportunidades de desarrollo profesional continuo fuera de mi organización educativa.
	PEN3	Comparto activamente mis experiencias de enseñanza con IA con colegas dentro y fuera de mi institución educativa.
	PEN4	Me encanta ayudar a mis colegas a diseñar actividades de aprendizaje con IA.

Nota. Adaptado de Chiu et al. (2025).

Procedimiento

La importancia del uso responsable y ético de la IA conlleva una formación específica para su incorporación a los procesos de enseñanza. En ese contexto, la Universidad Internacional de Andalucía impulsó en el curso 2024/2025 la formación propia titulada “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, dirigida tanto al profesorado de sus másteres con impartición online (másteres modelo eliA), como al resto de la comunidad docente vinculada académicamente a dicha institución, interesada por incorporar la IA a su labor de enseñanza. La investigación incluyó como muestra, por un lado, a los participantes de dicho curso, y por otro lado, al profesorado universitario de las Facultades de Educación de las Universidades Públicas Andaluzas. El propósito fue tener una fotografía de la situación real respecto a la autoeficacia de dicho profesorado a nivel andaluz así como poder valorar la incidencia del curso realizado a tenor de la potencial existencia de diferencias significativas entre quienes lo cursaron y los que no. El instrumento fue administrado de forma electrónica (*GoogleForms*), tras la finalización del curso “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea” de la UNIA.

Análisis de datos

En cuanto a las pruebas estadísticas:

- Para los niveles de autoeficacia, se examinaron los estadísticos descriptivos.
- Para las variables sexo y realización de curso de formación UNIA, se analizaron estadísticos descriptivos e inferenciales para cada variable. Tras comprobar la normalidad de los datos (test de Kolmogorov-Smirnov), se obtuvo una distribución no normal ($KS = p. \leq .05$), pese a la igualdad entre las varianzas de los grupos (homocedasticidad, $p. \geq .05$). Por ello, se aplicó la prueba U de Mann Whitney para dos muestras independientes (variables dicotómicas).
- Se calculó el tamaño del efecto a partir de la r de Rosenthal, estipulando valores de 0.2 (efecto pequeño), 0.5 (efecto medio) y 0.8 (efecto grande) (Rosenthal, 1994).

Resultados

Nivel de autoeficacia en competencia docente para el uso de la IA

Como se refleja en el total de la escala TAICS (Tabla 3), los docentes alcanzaron un nivel moderado de autoeficacia, denotando un margen de mejora general en su competencia docente para el uso de la IA. Cabe destacar la mejor consideración respecto al conocimiento de la IA (AIK), la ética de la IA (AIE) y la importancia de que la educación se centre en el ser humano (HCE), señalando menor nivel de autoeficacia en lo concerniente a evaluar con IA (AIA).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos escala TAICS

Dimensión	M $\pm$ DS	Asimetría	Curtosis
AIK	3.42 $\pm$ 0.69	0.001	0.287
AIP	3.23 $\pm$ 0.89	-0.584	0.497
AIA	3.14 $\pm$ 0.97	-0.558	-0.159
AIE	3.42 $\pm$ 0.80	-0.325	0.428
HCE	3.44 $\pm$ 0.71	0.057	0.497
PEN	3.28 $\pm$ 0.85	-0.434	0.216
Total	3.32 $\pm$ 0.63	-0.572	1.478

Nota. M (media) DS (desviación estándar).

Análisis de los niveles de autoeficacia en competencia docente para el uso de la IA en función del sexo y de cursar la formación UNIA

Ateniendo a la variable sexo, se halló que existían en todas las dimensiones diferencias significativas respecto los niveles de autoeficacia, puntuando siempre mejor los hombres que las mujeres (Tabla 4). No obstante, dichas diferencias tienen efectos pequeños, siendo algunos muy pequeños o triviales, como es el caso de la diferencia respecto al compromiso profesional (PEN) o la importancia de que la educación se centre en el ser humano (HCE), dimensiones más generalistas. Por el contrario, aún siendo pequeños, los efectos en que la diferencia es mayor entre sexos se asocian a la valoración total de la escala y a la ética de la IA (AIE).

Tabla 4
Estadísticos escala TAICS en función de la variable sexo

Dimensión	Sexo	N	M $\pm$ DS	Mann Whitney		
				U	p.	r
AIK	Mujer	132	3.29 $\pm$ 0.68	6688.500	0.003*	0.189
	Hombre	128	3.55 $\pm$ 0.67			
AIP	Mujer	132	3.06 $\pm$ 0.85	6530.000	0.001*	0.192
	Hombre	128	3.40 $\pm$ 0.89			
AIA	Mujer	132	2.97 $\pm$ 0.96	6624.500	0.002*	0.176
	Hombre	128	3.31 $\pm$ 0.94			
AIE	Mujer	132	3.25 $\pm$ 0.80	6431.000	0.001*	0.218
	Hombre	128	3.60 $\pm$ 0.77			
HCE	Mujer	132	3.35 $\pm$ 0.72	7230.000	0.042*	0.134
	Hombre	128	3.54 $\pm$ 0.69			
PEN	Mujer	132	3.18 $\pm$ 0.86	7229.000	0.042*	0.123
	Hombre	128	3.39 $\pm$ 0.84			
Total	Mujer	132	3.18 $\pm$ 0.63	5742.500	0.000*	0.222
	Hombre	128	3.46 $\pm$ 0.60			

Nota. N (muestra); M (media) DS (desviación estándar); U (valor Mann Whitney); p (significatividad estadística); * = $p < 0.05$; r (tamaño efecto)

Respecto a haber cursado la formación UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, se produjeron diferencias significativas en favor de los participantes que sí realizaron el curso, salvo en la dimensión de que la educación se centre en el ser humano (HCE), donde tuvieron mejor resultados los que si hicieron el curso, pero sin significatividad estadística. En las dimensiones que se produjeron diferencias, cabe señalar el efecto muy pequeño o trivial respecto al conocimiento de la IA (AIK). Por el contrario, en pedagogía de la IA, el compromiso profesional o el total del instrumento, los efectos fueron bajos-medios, denotando una mayor incidencia en el nivel de autoeficacia percibido en estas dimensiones al haber realizado el curso.

Tabla 5
Estadísticos escala TAICS en función de la variable formación UNIA

Dimensión	Formación UNIA	N	M±DS	Mann Whitney		
				U	p.	r
AIK	Si	78	3.52±0.65	5942.000	0.036*	0.110
	No	182	3.37±0.70			
AIP	Si	78	3.64±0.68	4112.000	0.000*	0.345
	No	182	3.05±0.91			
AIA	Si	78	3.52±0.77	4607.500	0.000*	0.294
	No	182	2.97±1.00			
AIE	Si	78	3.73±0.83	4527.000	0.000*	0.268
	No	182	3.29±0.75			
HCE	Si	78	3.54±0.74	6279.500	0.136	
	No	182	3.40±0.70			
PEN	Si	78	3.68±0.76	4348.500	0.000*	0.330
	No	182	3.12±0.84			
Total	Si	78	3.61±0.47	3806.000	0.000*	0.340
	No	182	3.20±0.65			

Nota. N (muestra); M (media) DS (desviación estándar); U (valor Mann Whitney); p (significatividad estadística); * = p < 0.05; r (tamaño efecto).

Discusión

Este apartado se organiza a partir del objetivo general y de los específicos que se han planteado en este estudio.

Atendiendo a los niveles de autoeficacia de competencia docente para el uso de la IA, los resultados reflejaron unos niveles positivos, aunque moderados, entre el profesorado universitario que conformo la muestra. Estos niveles aceptables siguen la misma línea de otros trabajos con profesorado universitario (Alhwaiti, 2023; Cao, 2025; Chou, 2023; Xiang et al., 2025), donde las expectativas de los docentes, el compromiso profesional o el apoyo del entorno fueron elementos determinantes. No obstante, también indicar que contradice parcialmente al estudio de Rajapakse et al. (2024), ya que el profesorado reflejó bajos niveles de autoeficacia, pero fueron de etapa obligatoria, pudiendo ser este hecho el factor desencadenante de esta diferencia.

Si analizamos dichos niveles de autoeficacia en función del sexo del profesorado universitario, los datos reflejaron diferencias significativas con efectos muy pequeños o triviales en favor de los hombres en todas las dimensiones y en el total del instrumento. Estos resultados son coincidentes con varios estudios en los que los niveles de autoeficacia para el uso educativo de la IA eran mayores en los hombres (Cachero et al., 2025; Chou et al., 2023; 2024; Møgelvang et al., 2024; Ofusu, 2023). No obstante, esta es una de las aportaciones del estudio, al existir escasa literatura científica que analice dichos niveles de autoeficacia en el profesorado universitario.

Respecto al impacto de la formación en los niveles de autoeficacia, los resultados señalaron que los participantes que si hicieron el curso de la UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para

una docencia en línea” se percibieron más autoeficaces para el uso de la IA que los que no lo hicieron, existiendo diferencias significativas de bajas a bajas-moderadas respecto a los que no la hicieron. Estos hallazgos coinciden con diferentes estudios en los que haber realizado formación sobre IA supone un hecho diferencial respecto a la autoeficacia percibida (Chou et al., 2023; 2024; Lu, 2024; Yang et al., 2024), pese a contradecir el trabajo de Rajapakse et al. (2024), donde la formación no era suficiente para desarrollar una enseñanza integral con IA. La única dimensión en la que no se produjeron diferencias significativas, aunque también puntuaron mejor los que hicieron el curso UNIA, fue que la educación se centre en el ser humano. Este hecho denota una concepción pedagógica de la tecnología, donde se convierta en medio y no en fin para el desarrollo del proceso formativo de los educandos.

No obstante, conviene señalar dos consideraciones metodológicas relevantes para la interpretación de estos hallazgos. En primer lugar, la escala TAICS mide autoeficacia percibida, es decir, la confianza subjetiva del profesorado en su capacidad para usar la IA, lo que no equivale necesariamente a competencia docente real ni a desempeño efectivo en el aula. Esta distinción es especialmente importante al valorar el impacto de la formación, pues un docente puede sentirse más competente sin que ello se traduzca en una integración pedagógicamente eficaz de la IA (Holmes et al., 2024). En segundo lugar, el grupo que realizó la formación UNIA no fue asignado aleatoriamente, sino que se trató de participantes que eligieron voluntariamente cursarla, lo que introduce un posible sesgo de autoselección: es probable que quienes optaron por formarse mostrasen ya de partida una mayor motivación o interés hacia la IA, lo que podría haber influido en sus niveles de autoeficacia percibida con independencia del curso.

Conclusiones

La IAG ha revolucionado los procesos formativos (Deng et al., 2024; Mao et al., 2024), siendo clave la figura del profesorado universitario para su integración responsable y ética en su labor docente (Şahin, 2024). Para lograr este propósito, se requieren formaciones específicas sobre enseñanza con IA (OECD, 2023) que den no solo las herramientas y conocimientos precisos (Alonso et al., 2025), sino también la seguridad y confianza que le permitan al profesorado integrar la IA de manera eficaz en su práctica. Por ello se han analizado los niveles de autoeficacia de competencia del profesorado universitario para el uso de la IA, considerando variables como el sexo y haber realizado una formación específica.

En líneas generales, los hallazgos reflejan niveles de autoeficacia moderados entre el profesorado universitario participante, siendo mejores los de los hombres respecto a las mujeres y de los que han realizado la formación UNIA respecto a los que no la cursaron. Vinculado a ello, estos resultados señalan la conveniencia de impulsar iniciativas institucionales de formación específica en competencia docente para el uso de la IA, tal y como ha demostrado la experiencia de la UNIA. Asimismo, las diferencias observadas en función del sexo, si bien de efecto pequeño, sugieren la pertinencia de prestar atención a las necesidades formativas diferenciadas del profesorado en futuros programas de capacitación.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Como limitaciones, señalar las vinculadas a la muestra. La no aleatoriedad de elección de los participantes, siendo estos los que realizaron el curso o a los que se les remitió explícitamente el cuestionario, aun siendo voluntario, no recoge todo el espectro posible de profesorado universitario. Junto a ello sería también preciso aumentar el número de participantes, de cara a la generalización de las principales conclusiones, así como la realización de estudios multivariantes. Respecto a futuras líneas de trabajo, sería preciso realizar un estudio pre-test / post-test situando el foco en los docentes que realicen el curso de la UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, para así comprobar si los niveles de autoeficacia aumentan de forma significativa y con un efecto grande, pudiendo ver de forma específica el impacto del curso de los participantes. Por igual, incorporar análisis multivariantes para controlar posibles efectos de variables como la edad, la experiencia docente o la categoría profesional, así como el posible estudio de interacciones entre variables.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que, siguiendo las directrices de la Declaración de Helsinki y el resto de normativas éticas y legales aplicables a la investigación en seres humanos, y de acuerdo con la normativa española de protección de datos de carácter personal, todas las personas participantes en este estudio fueron informadas debidamente sobre los objetivos de la investigación y el tratamiento de sus datos mediante el consentimiento informado. En la presente investigación, así como en la elaboración de este documento, no se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial (IA).

Agradecimientos y financiación

Este estudio ha recibido financiamiento a través del Programa Estatal para la Investigación y el desarrollo Experimental, dentro del marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 (Proyectos de Generación de Conocimiento 2024). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Número de referencia: PID2024-155949OB-I00.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, S.-R., M. y C.-M., E.; metodología, C.-M., E.; investigación, S.-R., M. y R.-P., J.; análisis de datos, C.-M., E. y G.-G., M.Á.; redacción del borrador original, S.-R., M. y G.-G., M.Á.; redacción, revisión y edición, C.-M., E.; supervisión, R.-P., J. y G.-G., M.Á.; administración de proyectos, R.-P., J.; adquisición de financiación, R.-P., J.

Los autores declaran que han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Alhwaiti, M. (2023). Acceptance of Artificial Intelligence application in the Post-Covid Era and its impact on faculty members' occupational well-being and teaching self-efficacy: A path analysis using the UTAUT 2 model. *Applied Artificial Intelligence*, 37(1), 2175110. <https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2175110>
- Alonso, S., Aznar, I., Cáceres, M. y Maldonado, J. J. V. (2023). Relación entre las competencias digitales docentes y la aceptación y uso de la Inteligencia Artificial durante la formación inicial docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(2), 1-17. <https://doi.org/10.6018/reifop.655401>
- Ayuso, D. y Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Cachero, C., Tomás, D. & Pujol, F. (2025). Gender Bias in Self-Perception of Artificial Intelligence Knowledge, Impact, and Support Among Higher Education Students: An Observational Study. *ACM Transactions on Computing Education*, 25(2), art. 15. <https://doi.org/10.1145/3721295>
- Cao, Y. (2025). Research on the Influencing Factors of University Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Technology. In IECA (Ed.), *Proceedings of the 2025 2nd International Conference on Informatics Education and Computer Technology Applications (IECA '25)* (pp. 93-99). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3732801.3732821>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66, 616- 630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>

- Chiu, T. K. F., Ahmad, Z. & Çoban, M. (2025). Development and validation of teacher artificial intelligence (AI) competence self-efficacy (TAICS) scale. *Education and Information Technologies*, 30(5), 6667–6685. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13094-z>
- Chou, C.-M., Shen, T.-C., Shen, T.-C. & Shen, C.-H. (2024). Developing and validating an AI-supported teaching applications' self-efficacy scale. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 035. <https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19035>
- Chou, C.-M., Shen, T.-C., Shen, T.-C. & Shen, C.-H. (2023). The level of perceived efficacy from teachers to access AI-based teaching applications. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 18, 021. <https://doi.org/10.58459/rptel.2023.18021>
- Deng, R., Benítez, J. & Zhang, M. (2024). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review. *Computers & Education*, 214, 105224. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224>
- Fernández, J., Lorenzo, J. J. & Sánchez, A. (2025). Navigating the future of pedagogy: The integration of AI tools in developing educational assessment rubrics. *European Journal of Education*, 60(1), e12826. <https://doi.org/10.1111/ejed.12826>
- Gómez-García, M., Ruiz-Palmero, J., Boumadan-Hamed, M., y Soto-Varela, R. (2025). Percepciones de futuros docentes y pedagogos sobre uso responsable de la IA. Un instrumento de medida. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 105–130. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43288>
- Guillén-Gámez, F. D., Sánchez-Vega, E., Colomo-Magaña, E., & Sánchez-Rivas, E. (2025). Incident factors in the use of ChatGPT and dishonest practices as a system of academic plagiarism: the creation of a PLS-SEM model. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 20, 028. <https://doi.org/10.58459/rptel.2025.20028>
- Hayashi, M. C. P. I. (2025). Ética e Inteligência Artificial na Comunicação Científica: desafios para os Periódicos Científicos. *Encontros Bibli: Revista eletrônica De Biblioteconomia E Ciência Da informação*, 30, 1–27. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2025.e103497>
- Holmes, W., Porayska, K., Holstein, K., Sutherland, E. & Baker, R. S. (2024). Enhancing teacher AI literacy and integration: Professional development for the future of education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100193. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100193>
- Huang, B. & Hew, K. F. (2024). Prompting in education: A systematic review. *Educational Research Review*, 41, 100574. <https://doi.org/10.1177/07356331251365189>
- Kaplan-Rakowski, R., Grotewold, K., Hartwick, P. & Papin, K. (2023). Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 313–338. <https://doi.org/10.70725/815246mfssgp>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M. (...) & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lu, J., Zheng, R., Gong, Z. & Xu, H. (2024). Supporting Teachers' Professional Development With Generative AI: The Effects on Higher Order Thinking and Self-Efficacy. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1279–1289. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3369690>
- Mao, J., Chen, B. Y. & Liu, J. C. (2024). Generative artificial intelligence in education and its implications for assessment. *TechTrends*, 68(1), 58–66. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00911-4>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A

- framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Møgelvang, A., Bjelland, C., Grassini, S. & Ludvigsen, K. (2024). Gender Differences in the Use of Generative Artificial Intelligence Chatbots in Higher Education: Characteristics and Consequences. *Education Sciences*, 14(2), 1363. <https://doi.org/10.3390/educsci14121363>
- OECD (2023). *Digital education outlook 2023: Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education*. OECD Publishing.
- Ofori, K. (2023). Gender Differences in Perception of Artificial Intelligence-Based Tools. *Journal of Digital Art & Humanities*, 4(2), 52-56. https://doi.org/10.33847/2712-8149.4.2_6
- 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>
- Rajapakse, C., Ariyaratna, W. & Selvakani, S. (2024). A Self-Efficacy Theory-Based Study on the Teachers' Readiness to Teach Artificial Intelligence in Public Schools in Sri Lanka. *ACM Transactions on Computing Education*, 24, art. 47 <https://doi.org/10.1145/3691354>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rosenthal, R. (1994). Parametric Measures of Effect Size. In H. Cooper, L. V. Hedges & J. C. Valentine (Eds.), *The Handbook of Research Synthesis* (pp. 231-244). Russell Sage Foundation.
- Şahin, C. (2024). Artificial intelligence technologies and ethics in educational processes: solution suggestions and results. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 10(2), 201–216. <https://doi.org/10.24310/ijtei.102.2024.19806>
- Sánchez, M. (2024). Consideraciones ontotecnológicas sobre el ser humano y la inteligencia artificial: Asociaciones, desempeño e identidad. *Claridades*, 16(2), 139–157. <https://doi.org/10.24310/crf.16.2.2024.19039>
- Singh, S., Singh, P. & Kaur, V. (2025). Understanding ChatGPT Adoption among Higher Education Students in Punjab, India: An Application of UTAUT2 Model. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 11(1), 5–28. <https://doi.org/10.24310/ijtei.111.2025.20219>
- Sun, J., H., Zeng, Y., Han, D. & Jin, Y. (2022). Promoting the AI teaching competency of K-12 computer science teachers: A TPACK-based professional development approach. *Education and Information Technologies*, 28, 1509-1533. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11256-5>
- Tlili, A. & Burgos, D. (2024). Unleashing the power of Open Educational Practices (OEP) through Artificial Intelligence (AI): where to begin? *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6886-6893. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2101595>
- Trejo, J. (2023). Más preguntas que respuestas: La inteligencia artificial y la educación. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 43–55. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61690>
- Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). (2025). *Web institucional*. <https://www.unia.es>
- Xiang, Y., Yang, C., Jin, Z. & Zhao, W. (2025). Factors influencing the adoption of generative artificial intelligence into classroom teaching by university teachers: An empirical study

- using SPSS PROCESS macros. *PLoS One* 20(8), e0324875. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324875>
- Yang, Y., Tseng, C. & Lai, S. (2024). Enhancing teachers' self-efficacy beliefs in AI-based technology integration into English speaking teaching through a professional development program. *Teaching and Teacher Education*, 144, 104582. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104582>
- Zhan, Y. (2022). Developing and validating a student feedback literacy scale. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(7), 1087–1100. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.2001430>



Hossein-Mohand, H., Hossein-Mohand, H., Mohamed-Chemlali, N. y Trujillo-Torres, J.M. (2026). Confianza en herramientas de inteligencia artificial y pensamiento crítico matemático: relación predictiva en estudiantes universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 15-27.

<https://doi.org/10.6018/rifop.698761>

Confianza en herramientas de inteligencia artificial y pensamiento crítico matemático: relación predictiva en estudiantes universitarios

Trust in artificial intelligence tools and mathematical critical thinking: a predictive relationship in university students

Hassan Hossein-Mohand

Universidad de Granada, <https://orcid.org/0000-0002-5766-767X>

Hossein Hossein-Mohand

Universidad de Granada, <https://orcid.org/0000-0002-7230-4711>

Nabil Mohamed-Chemlali

Universidad Nacional de Educación a Distancia, <https://orcid.org/0009-0002-5758-4783>

Juan Manuel Trujillo-Torres

Universidad de Granada, <https://orcid.org/0000-0002-2761-3523>

Resumen

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior plantea oportunidades y desafíos para el desarrollo del pensamiento crítico, especialmente en el aprendizaje de las matemáticas. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la confianza y el escepticismo hacia la IA, su uso con fines académicos y el pensamiento crítico matemático del estudiantado universitario. Se aplicó un diseño cuantitativo, descriptivo y transversal con una muestra de 820 estudiantes españoles, utilizando un cuestionario estructurado y análisis estadísticos mediante correlaciones y regresiones múltiples y jerárquicas. Los resultados mostraron una relación positiva y significativa entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático, mientras que el escepticismo presentó una relación negativa de menor magnitud. No se hallaron efectos significativos de interacción entre el uso de IA para aprender y la confianza, lo que indica que las actitudes perceptuales ejercen una influencia más determinante que las variables de uso o demográficas. En conclusión, los hallazgos subrayan la necesidad de promover una alfabetización digital crítica que combine confianza informada y escepticismo reflexivo, orientando la formación universitaria hacia un uso ético, autónomo y analítico de la IA.

Palabras clave: inteligencia artificial, confianza, escepticismo, matemáticas, pensamiento crítico.

Contacto: Hossein Hossein-Mohand. hossein.h.m@ugr.es

El presente estudio forma parte del proyecto "Iluminando oportunidades interseccionales: aprendizaje para la mejora educativa y laboral del uso de la IA (IAMIGA)" (MEL-14-UGR24), financiado por la Universidad de Granada a través del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia.

Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) in higher education has generated new opportunities and challenges for fostering critical thinking, particularly in mathematics learning. This study aimed to examine the relationship between confidence and skepticism toward AI, its academic use, and university students' mathematical critical thinking. A quantitative, descriptive, and cross-sectional design was applied to a sample of 820 Spanish university students. Data were collected through a structured questionnaire and analyzed using Pearson correlations and multiple and hierarchical regressions. The results revealed a positive and significant relationship between confidence in AI and mathematical critical thinking, while skepticism showed a negative but weaker association. No significant interaction effects were found between AI use for learning and confidence, suggesting that perceptual attitudes exert a stronger influence than usage or demographic variables. In conclusion, the findings highlight the need to promote critical digital literacy that combines informed trust and reflective skepticism, guiding higher education toward an ethical, autonomous, and analytical use of AI.

Keywords: *artificial intelligence, confidence, skepticism, mathematics, critical thinking.*

Introducción

La integración de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos ha adquirido una relevancia creciente, especialmente en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas (Opesemowo y Adewuyi, 2024). Esta tecnología ofrece oportunidades para personalizar la práctica, proporcionar retroalimentación inmediata y promover nuevas formas de resolución de problemas, al tiempo que plantea desafíos para el desarrollo de competencias cognitivas superiores como el pensamiento crítico (Hossein-Mohand et al., 2025; Opesemowo y Adewuyi, 2024; Mavrikis y Margeti, 2024).

En los últimos años, la investigación en IA educativa ha avanzado notablemente en el desarrollo de sistemas de tutoría inteligente y plataformas adaptativas que buscan optimizar la enseñanza de las matemáticas (Li y Manzari, 2025; Rizos et al., 2025). Sin embargo, un área menos explorada se refiere a las percepciones, actitudes y disposiciones cognitivas del estudiantado frente al uso de estas herramientas tecnológicas (Viberg et al., 2024; Seker, 2025). Factores como la confianza y el escepticismo hacia la IA se han identificado como determinantes en la aceptación tecnológica, influyendo en la forma en que los estudiantes interpretan, evalúan y aplican la información generada por los sistemas de IA (Nazaretsky et al., 2025; Wijaya et al., 2024). No obstante, una elevada confianza en la IA no siempre garantiza un uso reflexivo o crítico de la tecnología. Diversos estudios advierten que una dependencia excesiva puede reducir la autonomía cognitiva y limitar la capacidad analítica de los estudiantes (Đerić et al., 2025; Wijaya et al., 2024). En contraposición, un nivel moderado de escepticismo, entendido como una actitud crítica y reflexiva ante los resultados generados por la IA, puede favorecer la verificación activa de la información, contribuyendo al fortalecimiento del pensamiento crítico (Laru, 2025; Viberg et al., 2024).

En el contexto universitario, donde el pensamiento crítico constituye una competencia transversal esencial para el aprendizaje autónomo y la resolución de problemas complejos, resulta relevante examinar cómo las percepciones hacia la IA, particularmente la confianza y el escepticismo, se relacionan con el desempeño cognitivo en dominios de alta demanda lógica como las matemáticas (Rizos et al., 2025; Li y Manzari, 2025). Sin embargo, la evidencia empírica que explore estas relaciones de manera sistemática continúa siendo limitada, y aún menos se ha analizado el papel modulador que podría desempeñar el uso de IA como herramienta de aprendizaje formal (Nazaretsky et al., 2025; Hossein-Mohand et al., 2025).

Así, el presente estudio se propone abordar esta brecha investigativa formulando la siguiente pregunta central: ¿En qué medida la confianza en la IA para matemáticas, el escepticismo hacia la IA y el uso de IA para aprender se relacionan con el pensamiento crítico matemático en estudiantes universitarios?. Para responderla, se plantean los siguientes objetivos:

- O.E.1. Analizar las relaciones bivariadas entre la confianza en IA, el escepticismo hacia la

- IA, el uso de IA para aprender y el pensamiento crítico matemático.
- O.E.2. Calcular el peso predictivo conjunto de la confianza en la IA, el escepticismo hacia la IA y las variables de uso sobre el pensamiento crítico matemático mediante modelos de regresión lineal múltiple.
- O.E.3. Valorar el grado de adecuación del uso de IA para aprender como variable moderadora en la relación entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático mediante modelos de regresión jerárquica.

A partir de estos objetivos, se plantearon también las siguientes hipótesis:

- H.1. A mayor confianza en IA para matemáticas, mayor pensamiento crítico matemático.
- H.2. A mayor escepticismo hacia la IA, menor pensamiento crítico matemático.
- H.3. El uso de IA para aprender modera positivamente la asociación entre confianza en IA y pensamiento crítico matemático.

Metodología

El presente estudio adoptó un diseño cuantitativo de tipo transversal, basado en la aplicación de un cuestionario estructurado. Este enfoque permitió recopilar de manera sistemática, rápida y precisa las percepciones del estudiantado universitario acerca de la confianza, el escepticismo y el uso de herramientas de IA en el aprendizaje de matemáticas.

Diseño

El presente estudio adoptó un diseño cuantitativo, descriptivo y no experimental, con un enfoque transversal, basado en la aplicación de un cuestionario estructurado. Este enfoque permitió recopilar y analizar de forma sistemática y objetiva las percepciones del estudiantado universitario acerca de la confianza, el escepticismo y el uso de herramientas de IA en el aprendizaje de matemáticas. Asimismo, las variables incluidas no se manipularon ni controlaron de forma experimental, lo que favoreció una observación contextualizada de los fenómenos estudiados en condiciones naturales de aprendizaje universitario. De este modo, el diseño permitió identificar tendencias, asociaciones y patrones perceptuales en un momento específico del tiempo, sin intervenir en el entorno educativo del alumnado.

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 820 estudiantes universitarios de distintas instituciones de educación superior de las ciudades de Granada, Melilla y Ceuta (España). La selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, enfocado en alumnado con experiencia directa o potencial en el uso de herramientas de IA para el aprendizaje de matemáticas.

La edad de los participantes osciló entre 17 y 55 años ($M = 21.65$; $DE = 4.30$), concentrándose la mayoría en el rango de 18 a 23 años. En cuanto al género, el 67.3 % se identificó como mujer y el 32.7 % como hombre. En relación con el nivel educativo, la mayor parte cursaba estudios de grado universitario (68.9 %), mientras que un 28,9 % se encontraba en el nivel de bachillerato o equivalente, y un 2.2 % en otros niveles formativos. Entre quienes cursaban grado, la especialidad predominante fue Educación (74.4 %), seguida de Ciencias Sociales y Jurídicas (4.8 %), Artes y Humanidades (3.5 %) y Ciencias de la Salud (3.5 %). Por último, el 77.7 % del estudiantado declaró no estar trabajando en el momento de la investigación, mientras que el 22.3 % compatibilizaba sus estudios con alguna actividad laboral.

Instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado de elaboración propia, diseñado para evaluar las percepciones y actitudes del estudiantado universitario hacia la IA en el ámbito del aprendizaje matemático, así como su relación con el pensamiento crítico matemático. El cuestionario estuvo compuesto por ítems tipo Likert de cinco puntos, con un rango de respuesta entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo), que permitieron medir el grado de acuerdo de los participantes con las afirmaciones presentadas.

El instrumento se dividió en dos secciones. La primera incluyó variables sociodemográficas y académicas, tales como el género, la edad, el nivel de estudios, la especialidad del grado, la situación laboral y el uso de herramientas de IA tanto en contextos académicos como recreativos. Estas variables se consideraron covariables o factores de control en los análisis estadísticos posteriores. La segunda sección estuvo dedicada a la medición de los constructos principales del estudio. La Confianza o Utilidad percibida de la IA en matemáticas (CFIAM_Conf) se evaluó mediante tres ítems orientados a estimar el grado en que el alumnado percibe la IA como una herramienta útil, fiable y facilitadora de la comprensión y resolución de problemas matemáticos. Los análisis de consistencia interna mostraron una fiabilidad adecuada ($\alpha = 0.77$), lo que evidencia la homogeneidad conceptual de los ítems que componen la subescala.

Asimismo, se incorporó una subescala de Escepticismo hacia la IA (CFIAM_Esc), compuesta por dos ítems formulados en sentido inverso que reflejan actitudes de duda o desconfianza sobre la precisión de la IA en tareas de contenido matemático. Tras la recodificación de los ítems, la consistencia interna obtenida fue satisfactoria ($\alpha = 0.75$), confirmando la coherencia de la medida. Por su parte, el constructo Pensamiento Crítico Matemático (PCM_strict) se midió a través de dos ítems centrados en la capacidad de los estudiantes para emplear la IA como apoyo en la resolución de problemas, la verificación de resultados y la traducción de situaciones reales a lenguaje matemático formal. Esta escala alcanzó una fiabilidad elevada ($\alpha = 0.82$), lo que respalda su estabilidad y precisión.

Para comprobar la validez de constructo, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) con los cinco ítems de la escala CFIAM. Los resultados confirmaron una estructura bidimensional compuesta por los factores Confianza/Utilidad y Escepticismo, que explicaron en conjunto el 58.3 % de la varianza total. La medida de adecuación muestral (KMO = 0.65) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2(10) = 1116.94$, $p < 0.001$) evidenciaron la idoneidad del análisis. Las cargas factoriales oscilaron entre 0.66 y 0.90, mostrando una clara diferenciación entre ambas dimensiones.

Procedimiento

La recogida de datos se realizó durante el curso académico 2024–2025 mediante un cuestionario autoadministrado en formato digital. En la parte inicial del instrumento se incluyó una introducción informativa sobre los objetivos del estudio, la participación voluntaria y las garantías de confidencialidad y anonimato, conforme a la normativa vigente en materia de protección de datos personales. El cuestionario se aplicó a través de la plataforma *Google Forms*, lo que facilitó su difusión y acceso entre el estudiantado universitario de distintos campus. La participación fue libre, informada y no remunerada, requiriéndose la aceptación expresa del consentimiento informado antes de iniciar la cumplimentación. El estudio fue aprobado por la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad de Granada, que emitió un informe favorable registrado con el número 4518/CEIH/2024. Durante todo el proceso se garantizó la integridad ética de la investigación, en consonancia con los principios de la Declaración de Helsinki, asegurando la confidencialidad de la información y su uso exclusivo con fines científicos.

Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics v25. En primer lugar, se llevaron a cabo análisis descriptivos de las variables principales, incluyendo medidas de tendencia central (media), dispersión (desviación estándar) y forma (asimetría y curtosis), con el fin de caracterizar la distribución de los datos.

En segundo lugar, se evaluó la fiabilidad interna de las subescalas mediante el coeficiente alfa de Cronbach, y se examinó la validez de constructo mediante un análisis factorial exploratorio (AFE), empleando el método de factorización de ejes principales con rotación oblicua. Una vez verificadas las propiedades psicométricas de las escalas, y en relación con el objetivo específico 1, se calcularon correlaciones bivariadas de Pearson para analizar las asociaciones entre las variables principales del estudio.

Posteriormente, para dar respuesta al objetivo específico 2, se estimaron modelos de regresión lineal múltiple con el pensamiento crítico matemático como variable dependiente, incorporando como predictores las variables perceptuales y sociodemográficas.

Finalmente, en relación con el objetivo específico 3, se realizó un análisis de regresión jerárquica por bloques, incluyendo un término de interacción entre la confianza en la IA y el uso de IA para aprender, con el fin de analizar posibles efectos moderadores.

En todos los análisis se verificaron los supuestos estadísticos de normalidad, homocedasticidad, independencia de los residuos y ausencia de multicolinealidad, así como la presencia de casos influyentes, mediante el análisis de residuos tipificados, la distancia de Cook y los índices de apalancamiento.

Resultados

Con el fin de dar respuesta a los objetivos de investigación planteados, los resultados se presentan siguiendo una secuencia analítica que integra los análisis descriptivos, correlacionales y de regresión realizados. En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos de las variables principales. A continuación, se analizan las relaciones bivariadas entre los constructos del estudio (objetivo específico 1). Posteriormente, se examina el peso predictivo conjunto de las variables mediante modelos de regresión múltiple (objetivo específico 2) y, finalmente, se analiza el posible efecto moderador del uso de IA para aprender a través de modelos de regresión jerárquica (objetivo específico 3).

En relación con la caracterización descriptiva de las variables del estudio, como se observa en la Tabla 1, las puntuaciones medias fueron muy similares entre ambas escalas. La Confianza en IA para Matemáticas (CFIAM) presentó una media ligeramente superior ($M = 2.75$; $DE = 0.73$) respecto al Pensamiento Crítico Matemático (PCM) ($M = 2.74$; $DE = 1.17$). La dispersión fue mayor en PCM, lo que refleja una variabilidad más amplia en las respuestas del estudiantado. En cuanto a la forma de las distribuciones, ambas mostraron asimetrías cercanas a cero, con ligera inclinación positiva en PCM (0.13) y prácticamente nula en CFIAM (0.00). Los valores de curtosis indicaron una distribución algo más aplanada en PCM (-0.90) y más concentrada en CFIAM (0.17), lo que sugiere una distribución aproximadamente normal y homogénea en ambas escalas.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos de las escalas compuestas CFIAM y PCM

Escala	n	Mín.	Máx.	M	DE	Asimetría	Curtosis
PCM (Pensamiento Crítico Matemático)	813	1.00	5.00	2.74	1.17	0.13	-0.90
CFIAM (Confianza en IA para Matemáticas)	813	1.00	5.00	2.75	0.73	0.00	0.17

Nota. Las puntuaciones se calcularon como promedios de los ítems válidos en cada escala (mínimo de tres ítems válidos para CFIAM y dos para PCM). M = media; DE = desviación estándar.

En relación con el objetivo específico 1, orientado a analizar las relaciones bivariadas entre las variables del estudio, la Tabla 2 presenta las correlaciones de Pearson entre las subescalas de confianza en la IA (CFIAM_Conf), escepticismo hacia la IA (CFIAM_Esc) y pensamiento crítico matemático (PCM_strict). Todas las relaciones obtenidas fueron estadísticamente significativas ($p < 0.001$).

El coeficiente más elevado correspondió a la relación entre CFIAM_Conf y PCM_strict ($r = 0.79$), lo que evidencia una asociación positiva fuerte entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático. En contraste, las correlaciones de CFIAM_Esc con las demás variables fueron

negativas y de menor magnitud ($r = -0.23$ y $r = -0.24$, respectivamente), situándose en un rango de asociación moderada.

Tabla 2
Correlaciones entre las escalas principales del estudio (N = 813)

Escala	1. CFIAM_Conf (Confianza/utilidad en IA)	2. CFIAM_Esc (Escepticismo hacia la IA)	3. PCM_strict (Pensamiento crítico matemático)
1. CFIAM_Conf (Confianza/utilidad en IA)	—		
2. CFIAM_Esc (Escepticismo hacia la IA)	-0.23***	—	
3. PCM_strict (Pensamiento crítico matemático)	0.79***	-0.24***	—

Nota. ***p < 0.001 (bilateral).

Estos resultados permiten dar respuesta al objetivo específico 1 y evidencian la existencia de relaciones significativas entre las variables perceptuales y el pensamiento crítico matemático. A partir de estos hallazgos, se procede a determinar el peso predictivo conjunto de dichas variables mediante modelos de regresión múltiple, en relación con el objetivo específico 2.

En relación con el objetivo específico 2, orientado a calcular el peso predictivo conjunto de las variables del estudio, la Tabla 3 presenta el modelo de regresión múltiple destinado a predecir el pensamiento crítico matemático (PCM_strict) a partir de variables sociodemográficas, de uso de IA y de percepción hacia la IA. El modelo global explicó un 63,1 % de la varianza del pensamiento crítico ($R^2 = 0.631$, $F(6.794) = 226.55$, $p < 0.001$), con un ajuste estable (R^2 ajustado = 0.628) y un error estándar de estimación de 0.75.

Tabla 3
Modelo de regresión múltiple prediciendo el pensamiento crítico matemático (PCM_strict)

Predictor	B	SE B	β	t	P	95 % IC (B)
Intercepto	2.63	0.06	—	43.90	<0.001	[2.51. 2.74]
Edad (Z)	0.01	0.03	0.01	0.35	0.729	[-0.04. 0.06]
Mujer (= 1)	-0.04	0.06	-0.01	-0.62	0.537	[-0.15. 0.08]
Usa IA para aprender (= 1)	0.12	0.06	0.05	2.13	0.034	[0.01. 0.23]
Usa IA para ocio (= 1)	0.04	0.06	0.02	0.70	0.484	[-0.08. 0.16]
Confianza en IA (Z)	0.95	0.03	0.77	34.18	<0.001	[0.89. 1.00]
Escepticismo en IA (Z)	-0.07	0.03	-0.06	-2.52	0.012	[-0.12. -0.02]

Ajuste del modelo. $R = 0.80$; $R^2 = 0.63$; R^2 ajust. = 0.63; SEE = 0.75

ANOVA del modelo. $F(6.794) = 226.55$, $p < 0.001$. N = 801

Nota. Las variables de confianza y escepticismo se introdujeron estandarizadas (Z). Género y usos de IA se codificaron como variables dummy (0 = no, 1 = sí). Los intervalos de confianza se calcularon a partir de $B \pm 1.96 \cdot SE$ (df ≈ 794).

El modelo puede expresarse mediante la ecuación de regresión [1]:

$$\widehat{PCM}_{strict} = 2.625 + 0.009(ZEdad) - 0.035(Ge'nero) + 0.121(IA_{Aprend}) + 0.042(IA_{Ocio}) + 0.949(ZCFIAM_{Conf}) - 0.069(ZCFIAM_{Esc}) + \varepsilon. \quad [1]$$

Donde $\widehat{PCM}_{strict}$ representa la puntuación predicha en pensamiento crítico matemático y ε el término de error residual.

En cuanto al conjunto de predictores, la confianza en la IA (ZCFIAM_Conf) mostró el mayor coeficiente estandarizado ($\beta = 0.77$), consolidándose como el principal predictor del pensamiento crítico matemático. El escepticismo hacia la IA presentó un efecto negativo de menor magnitud

($\beta = -0.06$, $p = 0.012$). Asimismo, entre las variables de control, el uso de IA para aprender tuvo un efecto positivo pequeño, pero estadísticamente significativo ($\beta = 0.05$, $p = 0.034$), mientras que el uso de IA para ocio, la edad y el género mostraron coeficientes próximos a cero y no alcanzaron significación estadística. Los intervalos de confianza del 95 % fueron estrechos para los predictores principales, especialmente en el caso de la confianza en IA ([0.89, 1.00]), lo que sugiere una precisión elevada en las estimaciones.

El diagnóstico general del modelo ($R = 0.795$; $SEE = 0.75$) indicó una consistencia interna adecuada y ausencia de errores excesivos de predicción. Posteriormente, el modelo base se amplió incorporando un análisis jerárquico con dos bloques: en el primero se incluyeron las variables sociodemográficas y de uso de IA, y en el segundo, las variables perceptuales (confianza, escepticismo e interacción entre confianza y uso de IA para aprender).

Tras la estimación del modelo base, se procedió a ampliarlo mediante un análisis de regresión jerárquica por bloques, con el fin de valorar el posible efecto moderador del uso de IA para aprender en la relación entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático, en relación con el objetivo específico 3. En el primer bloque se incluyeron las variables sociodemográficas y de uso de IA, mientras que en el segundo bloque se añadieron las variables perceptuales —confianza, escepticismo e interacción entre la confianza en IA y su uso para aprender—.

La Tabla 4 recoge los resultados de ambos modelos. En el Modelo 1, que incluya las variables de control y el escepticismo hacia la IA, se explicó un 8.9 % de la varianza del pensamiento crítico matemático ($R^2 = 0.089$, $F(5, 795) = 15.50$, $p < 0.001$). Los predictores significativos fueron la edad ($\beta = -0.08$, $p = 0.014$), el uso de IA para ocio ($\beta = 0.10$, $p = 0.005$), el uso de IA para aprender ($\beta = 0.11$, $p = 0.002$) y el escepticismo hacia la IA ($\beta = -0.23$, $p < 0.001$), mientras que el género no alcanzó significación estadística. Al incorporar en el Modelo 2 la confianza en IA y su interacción con el uso de IA para aprender, la varianza explicada aumentó de forma sustancial hasta el 63.1 % ($\Delta R^2 = 0.543$, $p < 0.001$), con un error estándar de estimación de 0.75. La confianza en IA emergió como el predictor más robusto ($B = 0.93$, $\beta = 0.76$, $p < 0.001$), mientras que el escepticismo mantuvo un efecto negativo más débil ($B = -0.07$, $\beta = -0.06$, $p = 0.011$).

Tabla 4
Regresión jerárquica prediciendo PCM_strict a partir de la confianza en IA y el uso de IA para aprender

Predictor	B	SE	β	t	p	95 % IC (B)	Tol.	VIF
Modelo 1 (controles)								
Intercepto	2.47	0.09	—	26.35	<0.001	[2.29. 2.65]	—	—
Edad (Z)	-0.10	0.04	-0.08	-2.46	0.014	[-0.19. -0.02]	0.979	1.02
Género (1 = mujer)	-0.04	0.09	-0.02	-0.45	0.653	[-0.22. 0.14]	0.981	1.02
IA para ocio (1 = sí)	0.27	0.09	0.10	2.84	0.005	[0.08. 0.45]	0.961	1.04
IA para aprender (1 = sí)	0.28	0.09	0.11	3.08	0.002	[0.10. 0.45]	0.949	1.05
Escepticismo en IA (Z)	-0.28	0.04	-0.23	-6.64	<0.001	[-0.36. -0.20]	0.990	1.01
Estadísticos del modelo: $R = 0.298$, $R^2 = 0.089$, $R^2_{aj} = 0.083$, $SEE = 1.18$; ΔR^2 (vs. modelo nulo) = 0.089, $F(5, 795) = 15.50$, $p < 0.001$.								
Modelo 2 (predictores e interacción)								
Intercepto	2.62	0.06	—	43.55	<0.001	[2.50. 2.74]	—	—
Edad (Z)	0.01	0.03	0.01	0.35	0.726	[-0.04. 0.06]	0.965	1.04
Género (1 = mujer)	-0.04	0.06	-0.01	-0.61	0.541	[-0.15. 0.08]	0.981	1.02
IA para ocio (1 = sí)	0.04	0.06	0.02	0.72	0.472	[-0.08. 0.16]	0.948	1.06
IA para aprender (1 = sí)	0.12	0.06	0.05	2.16	0.031	[0.01. 0.23]	0.939	1.07
Escepticismo en IA (Z)	-0.07	0.03	-0.06	-2.54	0.011	[-0.12. -0.02]	0.937	1.07
Confianza en IA (Z)	0.93	0.05	0.76	19.96	<0.001	[0.84. 1.02]	0.325	3.08
Confianza $\times$ IA para aprender	0.03	0.06	0.02	0.53	0.596	[-0.08. 0.14]	0.343	2.92
Estadísticos del modelo: $R = 0.795$, $R^2 = 0.631$, $R^2_{aj} = 0.628$, $SEE = 0.75$; $\Delta R^2 = 0.543$, $\Delta F(2, 793) = 583.64$, $p < 0.001$.								

Nota. N = 801 (eliminación por lista). Variables Z = puntuaciones estandarizadas. Género y usos de IA codificados como variables dummy (0 = no, 1 = sí). SEE = error estándar de estimación; Tol. = tolerancia.

El modelo jerárquico final puede resumirse mediante la ecuación de regresión [2]:

$$\widehat{PCM}_{strict} = 2.621 + 0.009(ZEdad) - 0.035(Género) + 0.043(IA_{Ocio}) + 0.123(IA_{Aprend}) - 0.070(ZCFIAM_{Esc}) + 0.929(ZCFIAM_{Conf}) + 0.030(ZCFIAM_{Conf} \times IA_{Aprend}) + \varepsilon \quad [2]$$

donde $\widehat{PCM}_{strict}$ representa la puntuación predicha en pensamiento crítico matemático y ε el término de error residual.

La interacción entre la confianza y el uso de IA para aprender no alcanzó significación estadística ($B = 0.03$, $p = 0.596$), indica la ausencia de un efecto moderador significativo. Los índices de colinealidad mostraron valores de tolerancia entre 0.33 y 0.98 y VIF entre 1.02 y 3.08, dentro de los límites aceptables, lo que confirma la independencia entre predictores.

En conjunto, el modelo jerárquico final presentó un ajuste elevado ($R = 0.795$, $R^2_{aj} = 0.628$) y una estructura de residuos estable, lo que respalda la consistencia de las estimaciones y la solidez del modelo predictivo.

Como análisis complementario al objetivo específico 3, se estimaron pendientes simples con el fin de examinar la relación entre la confianza en la IA (CFIAM_Conf) y el pensamiento crítico matemático (PCM_strict) en función del uso de IA para aprender.

Como se observa en la Tabla 5, la relación entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático se mantiene positiva y altamente significativa en ambos subgrupos. Además, en el grupo que no utiliza IA para aprender, el coeficiente estandarizado fue $\beta = 0.79$, con $B = 0.93$ ($t(285) = 21.80$, $p < 0.001$), explicando aproximadamente el 67 % de la varianza del pensamiento crítico ($R^2 = 0.67$). En el grupo que sí utiliza IA para aprender, el efecto fue similar ($\beta = 0.76$; $B = 0.95$; $t(504) = 26.52$, $p < 0.001$), con una varianza explicada del 61 % ($R^2 = 0.61$). Los errores estándar de estimación ($SEE = 0.67$ y 0.79 , respectivamente) reflejan una precisión elevada y estable en ambos modelos. Estos resultados refuerzan la ausencia de un efecto moderador significativo, al observarse pendientes similares en ambos grupos. En conjunto, los resultados muestran modelos robustos y consistentes, sin evidencia de problemas de ajuste ni de casos influyentes ($Cook's D < 0.05$).

Tabla 5

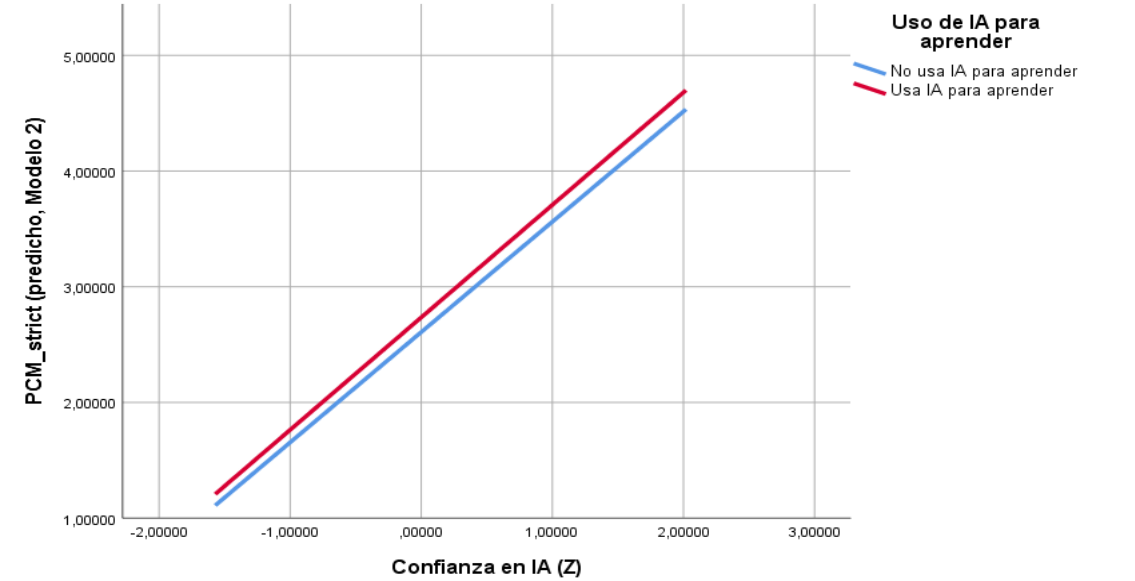
Pendientes simples de la relación entre confianza en IA y pensamiento crítico según el uso de IA para aprender

Grupo (IA_Aprend)	B (Confianza)	SE	β	t	p	95 % IC B	$R^2_{ajust.}$	SEE	n
0 = No usa IA para aprender	0.93	0.04	.79	21.80	<0.001	[0.85. 1.02]	0.66	0.67	291
1 = Usa IA para aprender	0.95	0.04	.76	26.52	<0.001	[0.88. 1.02]	0.61	0.79	510

Nota. Cada modelo incluyó como covariables la edad tipificada (ZEdad), el género (0 = hombre, 1 = mujer), el uso de IA con fines recreativos y el escepticismo hacia la IA (ZCFIAM_Esc). El escepticismo resultó significativo únicamente en el grupo que no usa IA para aprender ($B = -.10$, $p = 0.019$).

La Figura 1 muestra de forma visual la relación entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático (PCM_strict) en función del uso de la IA para el aprendizaje. Como se observa, ambas pendientes son positivas y casi paralelas, lo que indica una asociación lineal consistente entre la confianza en IA y el pensamiento crítico en ambos grupos. A medida que aumenta la confianza en la IA, las puntuaciones predichas de PCM_strict se incrementan progresivamente, con un patrón de relación similar entre quienes usan la IA como apoyo académico y quienes no lo hacen. Este patrón visual es coherente con los resultados del análisis de moderación, reforzando la ausencia de un efecto moderador significativo.

Figura 1
Relación entre la confianza en IA y el pensamiento crítico matemático, en función del uso de IA para aprender



Nota. Las líneas representan los valores predichos de PCM_strict en el Modelo 2 para los grupos que usan (línea roja) y no usan (línea azul) IA como herramienta de aprendizaje.

Con el fin de sintetizar de forma explícita el contraste de las hipótesis planteadas, la Tabla 6 sintetiza la evidencia estadística obtenida y la decisión correspondiente para cada una de ellas. Como se observa, las hipótesis H1 y H2 fueron confirmadas, mientras que la H3 no recibió apoyo empírico.

Tabla 6
Contraste de hipótesis del estudio

Hipótesis	Evidencia estadística	Resultado
H1. A mayor confianza en IA, mayor pensamiento crítico matemático	$r = 0.79$; $p < 0.001$; $\beta = 0.77$; $p < 0.001$	Confirmada
H2. A mayor escepticismo hacia la IA, menor pensamiento crítico matemático	$\beta = -0.06$; $p = 0.012$	Confirmada (efecto débil)
H3. El uso de IA para aprender modera la relación entre confianza y pensamiento crítico	$\beta = 0.02$; $p = 0.596$	No confirmada

Nota. La decisión se basa en los resultados de correlación de Pearson y modelos de regresión múltiple y jerárquica.

Discusión y conclusiones

El primer objetivo de esta investigación fue analizar las relaciones bivariadas entre la confianza en la IA y el pensamiento crítico matemático del estudiantado universitario. Los resultados respaldan la Hipótesis 1, que planteaba que una mayor confianza en la IA se asociaría con niveles superiores de pensamiento crítico. En concreto, se observó una relación positiva y estadísticamente significativa tanto en los análisis correlacionales ($r = 0.79$, $p < 0.001$) como en los modelos de regresión ($\beta = 0.77$, $p < 0.001$). En línea con investigaciones recientes, se confirma que la confianza en las herramientas de IA no solo actúa como un indicador de aceptación tecnológica, sino también como un elemento facilitador de procesos cognitivos complejos, al fomentar el razonamiento analítico y la toma de decisiones informadas (Afroogh et al., 2024; Jiang, Li y Liu, 2025). Este hallazgo refuerza la idea de que la confianza funcional, basada en la comprensión y el uso responsable de la tecnología, puede ampliar las oportunidades de aprendizaje reflexivo y promover una interacción más significativa con el conocimiento matemático.

El segundo objetivo consistió en calcular el peso predictivo del escepticismo hacia la IA sobre el pensamiento crítico matemático, en el marco del modelo de regresión planteado, lo cual correspondía a la Hipótesis 2. Los resultados muestran que el escepticismo presenta una relación negativa y estadísticamente significativa con el pensamiento crítico matemático ($\beta = -0.06$, $p = 0.012$), lo que permite confirmar la hipótesis planteada, aunque con un tamaño del efecto reducido. Este resultado sugiere que niveles elevados de escepticismo podrían asociarse con una menor disposición a integrar la IA como herramienta de apoyo en procesos cognitivos complejos. No obstante, desde una perspectiva teórica, un escepticismo moderado y reflexivo puede desempeñar un papel funcional como mecanismo de control cognitivo, favoreciendo la verificación y el contraste de la información generada por los sistemas inteligentes (Hou et al., 2025; Zhang y Liu, 2025). En este sentido, los hallazgos no contradicen necesariamente la literatura previa, sino que matizan su interpretación: mientras que un escepticismo excesivo puede limitar el aprovechamiento de la IA, un escepticismo equilibrado podría contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. Esta idea coincide con las conclusiones de Darwin et al. (2023), quien sostiene que el escepticismo, cuando se fundamenta en la reflexión y no en la desconfianza total, potencia la alfabetización crítica y la autonomía intelectual en entornos mediados por IA. En este sentido, estos resultados permiten afirmar que el escepticismo no actúa de forma lineal, sino que su impacto depende de su intensidad, lo que introduce una perspectiva más compleja en la comprensión de las actitudes hacia la IA en contextos educativos.

En relación con el tercer objetivo, orientado a valorar el grado de adecuación del uso de la IA para el aprendizaje como variable moderadora en la relación entre confianza y pensamiento crítico, los resultados no permiten confirmar la Hipótesis 3.. En concreto, el término de interacción entre la confianza en la IA y el uso de IA para aprender no resultó estadísticamente significativo ($\beta = 0.02$, $p = 0.596$), lo que indica la ausencia de un efecto moderador. Este hallazgo sugiere que la confianza en la IA opera como una variable estable que mantiene su influencia sobre el pensamiento crítico, con independencia del grado de exposición tecnológica. Este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que indica que el uso de la IA no es, por sí mismo, un factor determinante en el desarrollo del pensamiento crítico, sino que son las actitudes hacia la tecnología las que desempeñan un papel central. En este sentido, los resultados sugieren que el simple acceso o uso frecuente de herramientas de IA no garantiza el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, cuestionando enfoques educativos centrados exclusivamente en la integración instrumental de la tecnología. Estudios recientes apuntan en la misma dirección, señalando que las actitudes hacia la IA son más determinantes que la frecuencia o el tipo de uso (Nazaretsky et al., 2025; Viberger et al., 2024). Por tanto, el papel de la práctica con IA parece menos relevante que la calidad de la reflexión que los estudiantes realizan sobre su propia interacción con la tecnología.

Estos resultados convergen con las observaciones de Marín-Díaz (2025), quienes destacan que el aprovechamiento educativo de la IA requiere de un enfoque metacognitivo orientado a la autorregulación y la evaluación crítica de los procesos de aprendizaje. De igual modo, las revisiones de (Opesemowo y Adewuyi (2024) y Mavrikis y Margeti (2024) subrayan que el valor de la IA en la educación matemática reside en su capacidad para estimular el razonamiento abstracto, la argumentación y la interpretación conceptual, más que en la automatización de los cálculos o en la eficiencia instrumental. En consecuencia, el pensamiento crítico emerge como una competencia que se fortalece no tanto por el uso técnico de la IA, sino por el tipo de interacción cognitiva y ética que se establece con ella.

Asimismo, los hallazgos relacionados con el escepticismo constructivo respaldan una visión de la alfabetización digital como competencia crítica y ética, en línea con lo propuesto por Gonsalves (2024). Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico matemático no solo involucra habilidades lógicas, sino también la responsabilidad epistémica de cuestionar, contrastar y reinterpretar los resultados generados por la IA. Esto conecta con la afirmación de Rizos et al. (2025), quienes sostienen que el contenido generado por IA puede estimular habilidades cognitivas de orden superior solo cuando los estudiantes asumen un rol activo y analítico en su uso.

Finalmente, en coherencia con los resultados del modelo de regresión y los objetivos del estudio, orientado a determinar la contribución conjunta de las variables perceptuales y sociodemográficas al pensamiento crítico matemático, los resultados evidencian que las percepciones hacia la IA

(confianza y escepticismo) poseen un peso predictivo superior al de las variables de control, como la edad o el género. Este patrón concuerda con la revisión de Salido et al. (2025), que destaca la importancia de la alfabetización crítica frente a los factores estructurales en la adopción de tecnologías inteligentes. Por tanto, la confianza informada y el escepticismo moderado deben ser considerados no como dimensiones opuestas, sino como componentes complementarios del pensamiento crítico contemporáneo.

En síntesis, los resultados de este estudio evidencian la necesidad de replantear el papel de la IA en la educación superior desde un enfoque crítico y formativo, más allá de su uso instrumental. La confianza informada en la IA, equilibrada por un escepticismo constructivo, emerge como un componente clave para el desarrollo del pensamiento crítico. En consecuencia, las instituciones universitarias deben integrar de forma explícita la alfabetización digital crítica en sus programas formativos, incorporando no solo el uso de herramientas de IA, sino también la reflexión sobre sus limitaciones, sesgos y consecuencias. Asimismo, resulta imprescindible promover la formación docente en el uso pedagógico de la IA, orientando su aplicación hacia el desarrollo del juicio analítico y la autonomía intelectual del estudiantado.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones: su diseño transversal impide establecer relaciones causales firmes entre las variables, por lo que futuras investigaciones deberían adoptar enfoques longitudinales que permitan observar la evolución de la confianza y el escepticismo hacia la IA a lo largo del tiempo. Asimismo, el uso de medidas de autoinforme podría haber introducido sesgos de deseabilidad social, lo que sugiere la conveniencia de complementar futuros estudios con observaciones directas o análisis conductuales en entornos de aprendizaje mediados por IA. Aunque la muestra fue amplia y diversa, su composición mayoritaria de estudiantes de titulaciones vinculadas a la educación limita la generalización de los resultados a otros campos, por lo que se recomienda replicar este análisis en disciplinas STEM o en contextos internacionales, considerando posibles diferencias culturales en la percepción de la IA. Finalmente, se plantea la necesidad de incorporar metodologías mixtas que integren análisis cualitativos, como entrevistas o diarios reflexivos, para profundizar en la comprensión de cómo se configuran las actitudes de confianza y escepticismo en la práctica educativa. Estas aproximaciones, junto con estrategias institucionales orientadas a la formación crítica y el diseño de experiencias de aprendizaje centradas en el juicio ético y analítico, permitirían avanzar hacia modelos formativos más integrales y coherentes con un uso responsable y transformador de la tecnología en la educación universitaria.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Este estudio se desarrolló siguiendo los principios éticos fundamentales de respeto, confidencialidad y consentimiento informado, garantizando en todo momento la protección de los derechos de los participantes conforme a la normativa nacional e internacional vigente en materia de investigación con personas. La investigación fue evaluada y aprobada por la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad de Granada, que emitió un informe favorable tras la revisión colegiada del Comité en Investigación Humana, quedando registrada bajo el número 4518/CEIH/2024. La participación del estudiantado fue voluntaria, anónima y no remunerada, y cada participante otorgó su consentimiento informado mediante aceptación explícita antes de completar el cuestionario digital.

En cuanto al uso de herramientas de IA, estas se emplearon únicamente con fines de revisión lingüística, uniformidad estilística y mejora de la claridad expositiva del manuscrito, sin intervenir en el análisis estadístico, la interpretación de los resultados ni la redacción sustantiva del contenido científico. Dicho uso se realizó respetando los principios de integridad académica, trazabilidad y transparencia científica establecidos por las directrices éticas internacionales en investigación. En caso de trabajos empíricos, debe incluirse una declaración de buenas prácticas donde queden explícitos los principios éticos que se han seguido en la investigación, así como si ésta ha sido sometida a revisión por un comité de ética.

Agradecimientos y financiación

El presente estudio forma parte del proyecto "Iluminando oportunidades interseccionales: aprendizaje para la mejora educativa y laboral del uso de la IA (IAMIGA)" (MEL-14-UGR24),

financiado por la Universidad de Granada a través del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. Los autores agradecen el apoyo institucional y la colaboración desinteresada del profesorado participante en la difusión del cuestionario entre el estudiantado universitario.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, H.-M., H. y H.-M., H.; metodología, H.-M., H. software, M.-Ch., N.; análisis formal, H.-M., H.; investigación, M.-Ch., N.; análisis de datos, H.-M., H.; redacción del borrador original, M.-Ch., N.; redacción, revisión y edición, H.-M., H., H.-M., H. y T.-T., J.-M.; supervisión, T.-T., J.-M.

Todos los autores declaran que han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Afroogh, S., Akbari, A., Malone, E., Kargar, M. y Alambeigi, H. (2024). Trust in AI: progress, challenges, and future directions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04044-8>
- Darwin, Rusdin, D., Mukminatien, N., Suryati, N., Laksmi, E. D. y Marzuki (2023). Critical thinking in the AI era: An exploration of EFL students' perceptions, benefits, and limitations. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2023.2290342>
- Đerić, E., Frank, D. y Milković, M. (2025). Trust in Generative AI Tools: A Comparative Study of Higher Education Students, Teachers, and Researchers. *Information*, 16(7), 622. <https://doi.org/10.3390/info16070622>
- Gonsalves, C. (2024). Generative AI's Impact on Critical Thinking: Revisiting Bloom's Taxonomy. *Journal of Marketing Education*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>
- Hossein-Mohand, H., Hossein-Mohand, H., Albanese, V. y Olmos Gómez, M^a. del C. (2025). AI in mathematics education: A bibliometric analysis of global trends and collaborations (2020-2024). *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 21(2), em2576–em2576. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15915>
- Hou, C., Zhu, G. y Vidya Sudarshan. (2025). The role of critical thinking on undergraduates' reliance behaviours on generative AI in problem-solving. *British Journal of Educational Technology*, 56(5). <https://doi.org/10.1111/bjet.13613>
- Jiang, W., Li, D. y Liu, C. (2025). Understanding dimensions of trust in AI through quantitative cognition: Implications for human-AI collaboration. *PLOS One*, 20(7), e0326558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0326558>
- Laru, J., Celik, I., Jokela, I. y Mäkitalo, K. (2025). The antecedents of pre-service teachers' AI literacy: perceptions about own AI driven applications, attitude towards AI and knowledge in machine learning. *European Journal of Teacher Education*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/02619768.2025.2535623>
- Li, M. y Manzari, E. (2025). AI utilization in primary mathematics education: a case study from a southwestern Chinese city. *Education and Information Technologies*, 30, 11717–11750. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13315-z>
- Marín Díaz, G. (2025). Supporting Reflective AI Use in Education: A Fuzzy-Explainable Model for Identifying Cognitive Risk Profiles. *Education Sciences*, 15(7), 923.

<https://doi.org/10.3390/educsci15070923>

- Mavrikis, M. y Margeti, M. (2024). Review of mathematics education in the age of artificial intelligence. *Research in Mathematics Education*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/14794802.2024.2389418>
- Nazaretsky, T., Mejia-Domenzain, P., Swamy, V., Frej, J., y Käser, T. (2025). The critical role of trust in adopting AI-powered educational technology for learning: An instrument for measuring student perceptions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100368. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100368>
- Opesemowo, O. A. G. y Adewuyi, H. O. (2024). A systematic review of artificial intelligence in mathematics education: The emergence of 4IR. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(7), em2478. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14762>
- Rizos, I. y Gkrekas, N. (2025). The impact of LLMs on mathematics education and research at the university. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101969. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101969>
- Seker, O., Kwon, K. y Kocak, O. (2025). Exploring researchers' artificial intelligence (AI) literacy: The mediating role of digital literacy and data literacy between 21st century skills and AI literacy. *Information Development*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/02666669251336368>
- Viberg, O., Mutlu Cukurova, Feldman-Maggor, Y., Giora Alexandron, Shirai, S., Susumu Kanemune, Wasson, B., Tømte, C., Spikol, D., Milrad, M., Coelho, R. y Kizilcec, R. F. (2024). What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries? *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35, 1288–1316. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00433-x>
- Wijaya, T. T., Yu, Q., Cao, Y., He, Y. y Frederick. (2024). Latent Profile Analysis of AI Literacy and Trust in Mathematics Teachers and Their Relations with AI Dependency and 21st-Century Skills. *Behavioral Sciences*, 14(11), 1008–1008. <https://doi.org/10.3390/bs14111008>
- Zhang, W. y Liu, X. (2025). Artificial Intelligence-Generated Content Empowers College Students' Critical Thinking Skills: What, How, and Why. *Education Sciences*, 15(8), 977. <https://doi.org/10.3390/educsci15080977>



Cáceres Troche, D. R., Lagunes Domínguez, A. y Vizcaino Imacaña, P. (2026). Transformación digital en la educación: percepciones estudiantiles sobre la incorporación de la Inteligencia Artificial. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40 (1), 29-42.

<https://doi.org/10.6018/rifop.698601>

Transformación digital en la educación: percepciones estudiantiles sobre la incorporación de la Inteligencia Artificial

Digital transformation in education: student perceptions on the incorporation of Artificial Intelligence

Derlis Ramón Cáceres Troche

Universidad Autónoma de Madrid, ORCID 0009-0005-0353-7983

Agustín Lagunes Domínguez

Universidad Veracruzana de México, ORCID 0000-0002-8101-154X

Paulina Vizcaino Imacaña

Universidad Internacional del Ecuador, ORCID 0000-0001-9575-3539

Resumen

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior latinoamericana está reconfigurando las prácticas de enseñanza y aprendizaje, al tiempo que plantea desafíos éticos y relacionados con la calidad de la información. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue caracterizar las percepciones de estudiantes universitarios de América Latina sobre la incorporación de la IA en sus procesos formativos. Se realizó un estudio descriptivo transversal con $N = 138$ estudiantes, mediante un cuestionario Likert de 34 ítems organizado en siete dimensiones (eficacia, mejoras en el aprendizaje, dependencia, facilidad de uso, apoyo al aprendizaje, reacciones emocionales y precisión). La validez se estableció mediante juicio de expertos y la confiabilidad global fue $\alpha = .947$. Los resultados muestran una postura predominantemente positiva: el 63 % afirma que la IA le ayuda a enfocarse y ser más eficiente; el 53 % percibe personalización y apoyo al aprendizaje; y el 51% reporta reacciones emocionales favorables. Al mismo tiempo, existe cautela: el 45 % expresa reservas sobre la precisión y coherencia de la información generada. La facilidad de uso se valora de forma alta y no se observa dependencia generalizada. El estudiantado percibe la IA como una herramienta que puede potenciar el aprendizaje y la motivación, siempre que su integración sea ética, transparente y complementaria a la docencia. Se recomienda promover directrices institucionales, alfabetización en inteligencia artificial y estrategias de evaluación con verificación humana.

Palabras clave: *Inteligencia artificial generativa; educación superior; percepciones estudiantiles; competencia digital; práctica pedagógica; integridad académica.*

Abstract

The emergence of artificial intelligence (AI) in Latin American higher education is reshaping teaching and learning practices while also raising ethical challenges and concerns related to the quality of information. In this context, the objective of this study was to characterize the perceptions of university students in Latin America regarding the incorporation of AI into their learning processes. A descriptive cross-sectional study was conducted with N = 138 students, using a 34-item Likert questionnaire organized into seven dimensions (effectiveness, learning improvements, dependency, ease of use, learning support, emotional reactions, and accuracy). Content validity was established through expert judgment, and overall reliability was Cronbach's $\alpha = .947$. The results show a predominantly positive stance: 63 % report that AI helps them focus and work more efficiently; 53 % perceive personalization and learning support; and 51 % report favorable emotional reactions. At the same time, some caution is evident: 45% express reservations regarding the accuracy and coherence of the generated information. Ease of use is rated highly, and no generalized dependency is observed. Students perceive AI as a tool that can enhance learning and motivation, provided that its integration is ethical, transparent, and complementary to teaching practices. Institutional guidelines, AI literacy initiatives, and assessment strategies that include human verification are recommended.

Keywords: *generative artificial intelligence; higher education; student perceptions; digital competence; pedagogical practice; academic integrity.*

Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa en la educación superior se ha consolidado como un fenómeno global que impulsa la transformación digital del sector. En los últimos años, estas tecnologías ejemplificadas por modelos avanzados como ChatGPT han sido incorporadas de forma creciente tanto por estudiantes como por docentes para apoyar diversas tareas académicas (Jiménez Cortés, 2025; Irish et al., 2025). En contextos diversos, la mayoría del alumnado universitario ya está familiarizado con estas herramientas y manifiesta actitudes favorables hacia su uso (Li et al., 2024). Este auge de la IA educativa se enmarca en la imparable evolución tecnológica de la enseñanza, generando grandes expectativas sobre sus posibilidades para innovar las prácticas pedagógicas y optimizar el aprendizaje.

Numerosos estudios recientes destacan el potencial de la IA para enriquecer los procesos formativos en la educación superior. En particular, la IA generativa puede facilitar la personalización del aprendizaje, la creación de contenidos interactivos y evaluaciones adaptativas, lo que contribuye a aumentar la participación y podría mejorar el desempeño del estudiantado (Sutabri et al., 2025; Amofa et al., 2025). Evidencias empíricas respaldan estos beneficios: más de la mitad del estudiantado encuestado percibe mejoras en su eficiencia de aprendizaje, iniciativa y creatividad gracias al apoyo de la IA, y se han observado incluso efectos positivos moderados en su rendimiento académico (Fan et al., 2025; Sun & Zhou, 2024). Asimismo, estrategias innovadoras como la generación automática de materiales didácticos personalizados han logrado motivar al alumnado a través de experiencias de aprendizaje “atractivas” y lúdicas (Pesovski et al., 2024). Cabe destacar que la asistencia de la IA en actividades intelectuales no necesariamente merma la creatividad ni la calidad del trabajo estudiantil; por el contrario, un uso bien guiado de estas herramientas puede servir como andamiaje para fomentar ideas originales sin limitar la diversidad de pensamiento (Baltà-Salvador et al., 2026).

Sin embargo, la incorporación de la IA conlleva importantes desafíos éticos y prácticos que no pueden ser ignorados. Uno de los riesgos más señalados es el concerniente a la integridad académica, ya que la generación automatizada de textos puede facilitar el plagio y promover una dependencia excesiva de estas tecnologías (Sutabri et al., 2025; Irish et al., 2025). Asimismo, existe preocupación por la fiabilidad de las respuestas proporcionadas por la IA, las cuales con frecuencia presentan imprecisiones; un uso indiscriminado de estas herramientas podría erosionar el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y de pensamiento crítico en los estudiantes (Fan et al., 2025; Amofa et al., 2025). Desde una perspectiva ética más amplia, se han identificado

problemas respecto a la privacidad de los datos y a los sesgos algorítmicos inherentes a los modelos de IA, aspectos que pueden perpetuar desigualdades y comprometer la equidad en la educación (Yan et al., 2024; Sutabri et al., 2025). Además, muchas instituciones carecen de políticas y directrices claras para regular el uso educativo de la IA, especialmente en países en desarrollo, lo que genera vacíos de orientación tanto para docentes como para estudiantes en la adopción responsable de estas tecnologías (Iqbal et al., 2025; Sutabri et al., 2025).

En cuanto a las percepciones estudiantiles, las investigaciones revelan que el alumnado suele mostrar una visión mayoritariamente positiva de la IA y valora su utilidad como herramienta de apoyo al aprendizaje (Li et al., 2024; Fan et al., 2025). La mayoría de los estudiantes tiende a emplear estas herramientas de forma complementaria y moderada —por ejemplo, para obtener explicaciones, generar ideas o resumir información— en lugar de utilizarlas para producir directamente las respuestas finales de sus trabajos académicos (Dalsgaard & Prilop, 2025). Este patrón sugiere que el estudiantado concibe la IA más como una aliada para ampliar y mejorar sus propias capacidades que como un sustituto de su esfuerzo intelectual. No obstante, persisten incertidumbres en el plano ético: no hay un consenso claro entre los jóvenes sobre si apoyarse en la IA puede considerarse una falta o trampa académica (Li et al., 2024), y muchos estudiantes expresan la necesidad de contar con orientaciones institucionales y capacitación para asegurar un uso honesto y efectivo de estas herramientas (Fan et al., 2025).

En el contexto latinoamericano, la transformación digital educativa presenta retos y matices particulares. Muchos países de la región enfrentan profundas brechas digitales y carecen de lineamientos institucionales sólidos para la integración de la IA, lo que dificulta una adopción equitativa y eficaz de estas innovaciones (Sutabri et al., 2025; Jiménez Cortés, 2025). Estudios locales comienzan a arrojar luz sobre estas dinámicas: por ejemplo, se ha observado que el estudiantado de universidades privadas reporta mayores niveles de uso de herramientas de IA en comparación con sus pares de instituciones públicas, evidenciando importantes desigualdades de acceso tecnológico (Peñafiel et al., 2024). Aun con estas limitaciones, emergen iniciativas regionales prometedoras en torno al uso de IA en la educación; por caso, la implementación de asistentes de IA generativa para el autoaprendizaje ha recibido una valoración favorable por parte de los estudiantes, aunque se subraya la necesidad de brindar capacitación continua y establecer marcos éticos claros que orienten su empleo (Sánchez-Prieto et al., 2025; Peñafiel et al., 2024). En este sentido, comprender en profundidad las percepciones del estudiantado sobre la incorporación de la IA resulta crucial para orientar estrategias educativas que potencialicen sus beneficios y mitiguen sus riesgos, asegurando que la transformación digital en la educación superior sea inclusiva, ética y centrada en el aprendizaje.

Desde una perspectiva teórica, el análisis de las percepciones estudiantiles sobre la inteligencia artificial puede situarse en diálogo con modelos consolidados de aceptación tecnológica, como el Technology Acceptance Model (TAM) y enfoques posteriores sobre adopción de innovaciones educativas. Estos modelos destacan variables como la utilidad percibida y la facilidad de uso como factores clave en la adopción de tecnologías digitales en contextos educativos. Asimismo, investigaciones recientes subrayan la importancia de la alfabetización en inteligencia artificial, entendida como el conjunto de competencias críticas, éticas y técnicas necesarias para comprender el funcionamiento, los sesgos y las implicaciones de estas herramientas en el aprendizaje. En este sentido, analizar las percepciones estudiantiles no solo permite comprender el grado de aceptación tecnológica, sino también identificar desafíos formativos vinculados al uso responsable y crítico de la IA en la educación superior.

Método

El presente estudio se inscribe en un diseño cuantitativo, no experimental y transversal, con alcance descriptivo-analítico, orientado a caracterizar las percepciones de estudiantes universitarios de América Latina sobre la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en sus experiencias formativas. Este tipo de diseño resulta pertinente cuando se busca capturar una “fotografía” del fenómeno en un momento determinado, sin manipulación de variables y con un énfasis en la descripción sistemática de patrones de respuesta (Chen et al., 2020; Hwang et al.,

2020). A partir de la literatura reciente, se reconoce que los enfoques transversales permiten mapear la aceptación tecnológica y las actitudes estudiantiles hacia innovaciones educativas, proporcionando insumos iniciales para la toma de decisiones pedagógicas e institucionales (Abdalla et al., 2024; Almassaad et al., 2024; Strzelecki et al., 2024).

La operacionalización del constructo “percepciones estudiantiles ante la IA” se organizó en siete dimensiones sustentadas en hallazgos previos y en marcos de competencia digital. Estas dimensiones fueron:

- Eficacia de uso, vinculada a la capacidad de la IA para favorecer el foco y la eficiencia en el estudio, en línea con la percepción de utilidad relativa documentada en contextos universitarios (Strzelecki et al., 2024).
- Mejoras en el aprendizaje, asociadas con la organización, la claridad y el progreso percibido, aspectos señalados en estudios que relacionan la IA con aprendizajes autónomos y autorregulados (Sánchez-Prieto et al., 2025).
- Dependencia, entendida como uso acrítico o traslado de la autoría al sistema, una dimensión que ha sido resaltada como riesgo ético y pedagógico (Yan et al., 2024).
- Facilidad de uso, centrada en la usabilidad y rapidez, factores identificados como predictores de adopción en la literatura sobre difusión de innovaciones (Abdalla et al., 2024).
- Apoyo al aprendizaje, que alude al papel de la IA como andamiaje y personalización de contenidos, lo cual se ha destacado como uno de los principales beneficios de su incorporación (Pesovski et al., 2024).
- Reacciones emocionales, relacionadas con motivación, interés y curiosidad, dimensiones que diversos trabajos vinculan con la aceptación sostenida de las tecnologías digitales en el aula (Irish et al., 2025).
- Precisión percibida, entendida como confianza en la exactitud y coherencia de las respuestas de la IA, aspecto recurrentemente cuestionado en la literatura reciente (Fan et al., 2025; Yan et al., 2024).

El análisis de estas dimensiones permitió no solo describir tendencias globales en la población estudiantil encuestada, sino también situar los hallazgos en relación con debates internacionales sobre usos responsables de la IA en educación y con la necesidad de políticas de integración contextualizadas en América Latina (García-Peñalvo et al., 2024; Jiménez Cortés, 2025).

Hipótesis

H1. Las percepciones globales hacia la IA serán mayoritariamente positivas en eficacia, apoyo al aprendizaje y motivación.

H2. Se observarán reservas relevantes sobre la precisión/coherencia de la información generada por IA.

H3. No se evidenciará dependencia generalizada (p. ej., rechazo a “copiar y pegar” sin verificación).

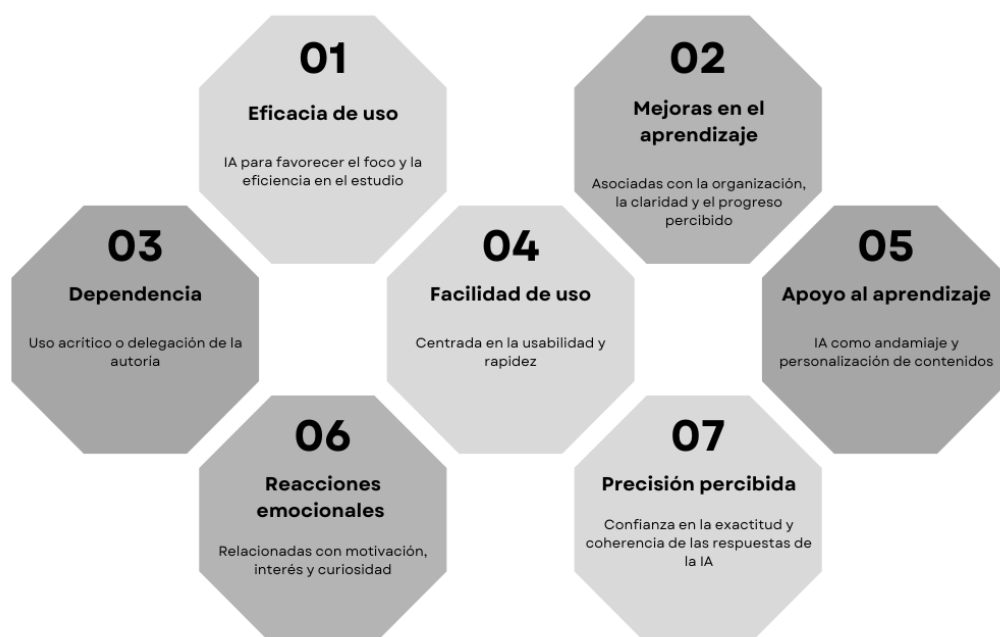
H4. La facilidad de uso y el apoyo al aprendizaje se asociarán de forma positiva con la valoración global de la IA.

Instrumento

Se diseñó un cuestionario estructurado de 34 ítems en escala Likert de cinco puntos, elaborado a partir de referentes contemporáneos sobre inteligencia artificial en educación y sobre modelos de aceptación tecnológica aplicados al ámbito universitario (Abdalla et al., 2024; Almassaad et al., 2024; Strzelecki et al., 2024). El contenido fue sometido a validación por juicio de expertos, quienes evaluaron la claridad, relevancia y congruencia dimensional de los ítems. Esta estrategia de validación cualitativa resulta común en estudios exploratorios de percepción tecnológica en educación superior (Amofa et al., 2025; Belkina et al., 2025). El instrumento cubrió siete dimensiones teóricas que se muestran en la figura 1.

Figura 1

Modelo conceptual de dimensiones asociadas al uso de la IA



Nota. El gráfico representa de manera sintetizada las siete dimensiones del estudio orientado a caracterizar las percepciones de estudiantes universitarios de América Latina.

La confiabilidad interna global del cuestionario fue muy alta (α de Cronbach = .947), lo que indica consistencia interna sobresaliente para fines descriptivo-comparativos. Este nivel se encuentra en línea con valores reportados en otras investigaciones sobre aceptación y uso educativo de IA en distintos contextos (Fan et al., 2025; Irish et al., 2025).

Para resguardar el anonimato y favorecer respuestas honestas, se evitó recolectar información sensible identificable. Los datos demográficos se limitaron a edad (respuesta abierta), género (opciones cerradas) y frecuencia de uso de IA (nunca/casi nunca; ocasional; regular ≥ 1 vez/semana), siguiendo prácticas estandarizadas en estudios de percepción estudiantil (Schei et al., 2024).

Participantes y muestreo

La muestra estuvo conformada por $N = 138$ estudiantes universitarios inscritos en programas de diversas áreas del conocimiento en instituciones de educación superior de México y Paraguay. Los participantes pertenecían principalmente a áreas como educación, ciencias sociales y administración. La mediana de edad fue 21 años (rango 18–26). En cuanto al género, se registró un 51 % de mujeres y un 49 % de hombres. Respecto a la frecuencia de uso de inteligencia artificial, un 56 % reportó un uso regular (≥ 1 vez por semana), un 30 % indicó un uso ocasional y un 14 % declaró nunca o casi nunca utilizar estas herramientas.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, aprovechando la accesibilidad a cursos y asignaturas en modalidad en línea. Este criterio metodológico se utiliza con frecuencia en estudios exploratorios sobre percepciones tecnológicas en educación superior, especialmente cuando el objetivo es describir perfiles y tendencias de uso, más que realizar inferencias estadísticas generalizables poblacionales (García-Peñalvo et al., 2024; Jiménez Cortés, 2025; Silva et al., 2022).

Tabla 1

Caracterización sociodemográfica de la muestra (N=138)

Variable	Categoría	n	%
Edad	Mediana = 21 años (rango 18–26)	—	—
Género	Mujeres	70	51
	Hombres	68	49
Frecuencia de uso de IA	Regular	77	56
	Ocasional	41	30
	Nunca / Casi nunca	20	14

Procedimiento

El estudio se desarrolló en siete fases consecutivas que se muestra en la figura 2 y se detalla en los siguientes párrafos.

Figura 2
Flujo metodológico al uso de la IA en procesos de aprendizaje



Nota. El gráfico representa las siete fases del estudio del uso de Inteligencia Artificial orientado a caracterizar las percepciones de estudiantes universitarios de América Latina.

Diseño inicial considerando como base marcos conceptuales recientes de IA educativa (Amofa et al., 2025; Belkina et al., 2025). Validación por expertos, una práctica recomendada en investigaciones sobre aceptación tecnológica (Abdalla et al., 2024; Almassaad et al., 2024). Prueba piloto que permitió asegurar la comprensión de las preguntas y estimar tiempos de respuesta. Aplicación en línea, siguiendo buenas prácticas de integridad académica en investigación educativa (Moya et al., 2024).

Depuración y control de calidad, que incluyó detección de patrones de respuesta inatendibles y manejo de datos faltantes, análisis descriptivo para la elaboración de tablas comparativas y la

redacción de resultados e interpretación, en el contexto latinoamericano (García-Peñalvo et al., 2024; Jiménez Cortés, 2025).

Ética

Se observó consentimiento informado y confidencialidad; no se recabó información sensible ni se aplicaron intervenciones. La participación no tuvo incentivos. La finalidad académica y la posibilidad de desistimiento fueron comunicadas explícitamente.

Estrategia analítica

Participaron $N = 138$ estudiantes universitarios de América Latina (18–26 años; mediana 21). Se recogió género y frecuencia de uso de IA. Se calcularon frecuencias y porcentajes por categoría Likert en cada ítem y se sintetizó por dimensión mediante la proporción de acuerdo (suma de de acuerdo + totalmente de acuerdo), junto con neutral y desacuerdo. Además, se elaboró una síntesis comparativa descriptiva por frecuencia de uso de IA (regular, ocasional, nunca/casi nunca) para explorar tendencias entre subgrupos (sin pruebas inferenciales, dado que no se trabajó con microdatos por subgrupo).

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a toda la población universitaria latinoamericana. El tamaño de la muestra ($N = 138$), si bien resulta adecuado para estudios exploratorios de percepción tecnológica, debe entenderse como una aproximación inicial al fenómeno más que como una representación exhaustiva del estudiantado de la región.

En segundo lugar, el diseño transversal permite describir percepciones en un momento determinado, pero no establecer relaciones causales ni observar cambios longitudinales en las actitudes hacia la inteligencia artificial. En este sentido, futuras investigaciones podrían ampliar el tamaño muestral, incorporar muestras probabilísticas o realizar comparaciones entre contextos institucionales y áreas disciplinares.

Finalmente, aunque el instrumento mostró una consistencia interna muy alta ($\alpha = .947$), la validación del cuestionario se basó en juicio de expertos y análisis de confiabilidad. Estudios posteriores podrían incorporar análisis factorial exploratorio o confirmatorio para examinar con mayor profundidad la estructura dimensional del instrumento y fortalecer su validez psicométrica en distintos contextos educativos.

Resultados

Perfil de la muestra

La Tabla 1 resume las características sociodemográficas y de exposición a IA de los 138 estudiantes encuestados. Un hallazgo clave es la frecuencia de uso de IA: 56 % reportó un uso regular (≥ 1 vez/semana), este patrón coincide con reportes internacionales que identifican una adopción progresiva de la IA entre el estudiantado, con niveles de exposición que predicen mayor familiaridad, autoeficacia digital y actitudes positivas hacia su usabilidad y potencial pedagógico (Abdalla et al., 2024; Almassaad et al., 2024; Stöhr et al., 2024). Asimismo, la presencia de un subgrupo que nunca la utiliza refleja la brecha de acceso y capacitación que también ha sido observada en contextos latinoamericanos y europeos (Jiménez Cortés, 2025; Silva et al., 2022; García-Peñalvo et al., 2024).

Percepción por dimensión

Eficacia de uso: Un 63 % de la muestra manifestó acuerdo en que la IA mejora el foco y la eficiencia en el estudio, frente a un 30 % neutral y un 7 % en desacuerdo. Este resultado refuerza hallazgos previos que destacan la utilidad de la IA para optimizar la organización de tareas, promover la gestión del tiempo y actuar como socio cognitivo que amplía la capacidad del estudiante sin sustituirla (Amofa et al., 2025; Dalsgaard & Prilop, 2025; Irish et al., 2025). El bloque neutral (≈ 30 %) refleja que la percepción de eficacia depende del tipo de tarea y del grado de familiaridad con la herramienta. Este patrón coincide con reportes internacionales que muestran percepciones positivas pero matizadas según disciplina y contexto de uso (Adeshola & Adepoju, 2024; Almassaad et al., 2024).

Mejoras en el aprendizaje: El 52 % reportó sentir que la IA contribuye a la organización y al progreso académico, mientras que el 16 % en desacuerdo sugiere experiencias desiguales entre plataformas o restricciones en entornos de evaluación. Estos datos sugieren beneficios en términos de aprendizaje autónomo y autorregulado, en línea con experiencias internacionales que señalan mejoras moderadas en el rendimiento cuando se integra la IA con un diseño instruccional claro (Fan et al., 2025; Sun & Zhou, 2024; Sánchez-Prieto et al., 2025). Esto se alinea con investigaciones que destacan el potencial de la IA para el aprendizaje autorregulado, pero advierten variaciones en función del acompañamiento docente y de las condiciones institucionales (Sánchez-Prieto et al., 2025; Pesovski et al., 2024).

Dependencia: Con un 21 % de acuerdo, un 30 % neutral y un 49 % en desacuerdo, la dependencia no aparece como una amenaza generalizada. La mayoría rechaza conductas como “copiar y pegar sin verificar”, lo que refuerza la noción de que los estudiantes tienden a usar la IA como un apoyo complementario más que como un sustituto de la autoría académica (Moya et al., 2024; Tate et al., 2024). Este patrón confirma que, al menos en esta muestra, prevalece una visión ética y responsable del uso de IA, similar a lo reportado en otras regiones (Strzelecki et al., 2024). Esta tendencia concuerda con planteamientos que defienden el rol de la IA como socio cognitivo antes que como reemplazo del esfuerzo intelectual (Dalsgaard & Prilop, 2025; Mollick & Mollick, 2024).

Facilidad de uso: El 63 % coincidió en que la IA es fácil de usar y rápida en sus respuestas, frente a un 26 % neutral y un 11 % en desacuerdo. Esta percepción positiva coincide con modelos de difusión de innovaciones, donde la facilidad de uso constituye un predictor clave de la adopción (Abdalla et al., 2024; Belkina et al., 2025). La neutralidad de un subgrupo revela heterogeneidad en competencias digitales, lo que plantea la necesidad de alfabetización tecnológica para garantizar equidad en el aprovechamiento (Silva et al., 2022; García-Peñalvo et al., 2024).

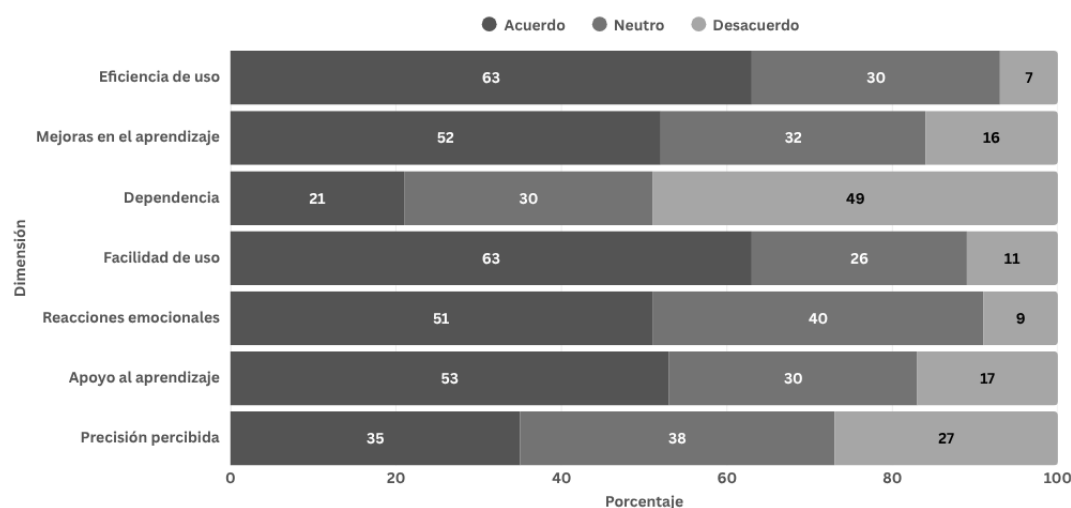
Apoyo al aprendizaje: Un 53 % considera que la IA funciona como andamiaje al aprendizaje, aportando explicaciones adicionales, guía en la resolución de problemas y personalización de recursos. Estos hallazgos dialogan con investigaciones que destacan el papel de la IA como tutor virtual que facilita aprendizaje autónomo, refuerza la motivación y ofrece retroalimentación adaptada (Pesovski et al., 2024; Almassaad et al., 2024).

Reacciones emocionales: El 51 % reportó interés y motivación asociados al uso de IA, mientras que un 40 % se mantuvo neutral y un 9 % expresó desacuerdo. El entusiasmo inicial se combina con una fase de normalización, en la que los estudiantes integran la IA como herramienta cotidiana (Irish et al., 2025; Baltà-Salvador et al., 2026). Estas emociones positivas son clave para impulsar innovaciones pedagógicas y sostener el compromiso académico, siempre que se canalicen en actividades significativas.

Precisión percibida: Es la dimensión más cautelosa, solo el 35 % confía en la exactitud de la información, el 38 % permanece neutral y el 27 % desconfía. La elevada neutralidad coincide con una actitud de verificación previa antes de aceptar las respuestas generadas, lo que refleja una postura crítica alineada con la literatura sobre sesgos y alucinaciones en modelos de IA (Yan et al., 2024; Dwivedi et al., 2023). Estos resultados advierten que la confianza limitada puede convertirse en un freno a la adopción sostenida, a menos que existan estrategias institucionales de alfabetización y protocolos de verificación (Moya et al., 2024; García-Peñalvo et al., 2024).

La Figura 3 muestra la distribución de respuestas (acuerdo, neutralidad, desacuerdo) por cada dimensión del instrumento y complementa esta información con la representación apilada de los porcentajes.

Figura 3
Distribución de respuestas por dimensión (N = 138)



Nota. Las barras muestran la proporción de Acuerdo, Neutral y Desacuerdo en escala Likert de 5 puntos en valores porcentuales.

Los resultados dibujan un panorama de aceptación pragmática: el estudiantado valora la IA como aliada para la eficiencia y el aprendizaje, sin caer en dependencia, y mantiene reservas razonables respecto a la precisión.

Síntesis comparativa por frecuencia de uso de IA

La Tabla 2 plasma, de forma descriptiva, tendencias esperables entre subgrupos: quienes declaran uso regular tienden a puntuar más alto en eficacia, facilidad y apoyo; en emociones muestran más curiosidad/entusiasmo; dependencia se mantiene baja en todos los grupos; y la cautela en precisión es transversal (diferencias pequeñas). Estas pautas son coherentes con el supuesto de que la familiaridad reduce fricción de uso y aumenta la percepción de utilidad, sin traducirse necesariamente en mayor credulidad sobre la exactitud de la información.

Tabla 2
Síntesis por frecuencia de uso de IA

Dimensión	Uso regular	Uso ocasional	Nunca / Casi nunca	Tendencia general observada
Eficacia de uso	Alta	Media	Baja	Mayor eficacia con uso frecuente
Mejoras en el aprendizaje	Alta	Media	Baja	Contribuye a la organización y al progreso académico
Dependencia	Baja	Baja	Baja	Sin diferencias relevantes
Facilidad de uso	Alta	Media	Baja	Familiaridad reduce fricción

Reacciones emocionales	Curiosidad y entusiasmo más elevados	Interés moderado	Escasa motivación	Uso frecuente asociado a emociones positivas
Apoyo al aprendizaje	Alta	Media	Baja	Percepción de mayor apoyo con uso regular
Precisión percibida	Moderada y cautelosa	Moderada	Moderada	Cautela transversal en todos los grupos

Nota. La tabla muestra tendencias cualitativas derivadas del análisis descriptivo, coherentes con la hipótesis de que las percepciones globales hacia la IA serán mayoritariamente positivas en eficacia, apoyo al aprendizaje y motivación.

Integración visual de hallazgos

El patrón global puede resumirse así: Facilidad de uso y Eficacia/Apoyo concentran los acuerdos más altos; Emociones es positiva pero con neutralidad relevante; Dependencia es baja (resultado deseable); y Precisión es el punto de cautela. Figura 1 (método) y Figura 2 (perfil por dimensión) apoyan esta lectura; Tabla 3 traduce los hallazgos en acciones.

Tabla 3

Recomendaciones pedagógicas e institucionales derivadas de los hallazgos

Dimensión	Riesgo o beneficio identificado	Acción pedagógica e institucional sugerida
Eficacia de uso	Alta percepción de utilidad y acompañamiento al aprendizaje	Consolidar estrategias de IA como apoyo complementario, no sustitutivo, del docente
Mejoras en el aprendizaje	Fomenta autonomía y autorregulación	Integrar la IA con diseño instruccional claro y acompañamiento docente
Dependencia	Baja, tendencia deseable	Continuar con el desarrollo de competencias críticas y de autoría personal
Facilidad de uso	Alta familiaridad y fluidez en el manejo de IA	Potenciar su integración en actividades guiadas, promoviendo autonomía crítica
Reacciones emocionales	Interés y curiosidad moderados; neutralidad relevante	Fomentar experiencias creativas y de exploración que mantengan la motivación sostenida
Apoyo al aprendizaje	La IA actúa como andamiaje, ofreciendo guía, explicaciones y personalización del aprendizaje	Aprovechar la IA como tutor virtual que refuerce la motivación y brinde retroalimentación adaptada
Precisión percibida	Cautela frente a la exactitud de la información	Reforzar habilidades de verificación, evaluación de fuentes y pensamiento crítico

Nota. La tabla resume los riesgos y beneficios identificados por dimensión, y propone acciones que vinculan los resultados con prácticas pedagógicas e institucionales orientadas al uso responsable y crítico de la inteligencia artificial.

Relación entre dimensiones (inferencia descriptiva)

A nivel exploratorio (sin datos crudos para pruebas paramétricas), se observan tendencias coherentes con H1 y H4: facilidad de uso y apoyo co-varían con la valoración global reportada; las reservas sobre precisión coexisten con la aceptación funcional (H2). En el ejemplar, los autores

ubican las comparaciones/inferencias en Tablas 2–4; por homología, aquí integramos en Tablas 3–4 una síntesis comparativa (p. ej., por frecuencia de uso de IA) y una matriz de recomendaciones/implicaciones.

Conclusión

Los resultados del estudio muestran que el estudiantado universitario latinoamericano percibe de manera mayoritariamente positiva la incorporación de la inteligencia artificial en sus procesos de aprendizaje. Las dimensiones relacionadas con la eficacia de uso, la facilidad de uso y el apoyo al aprendizaje concentran los niveles más altos de acuerdo, lo que sugiere que la IA es valorada como una herramienta que contribuye a mejorar la eficiencia académica, facilitar la organización de las tareas y proporcionar apoyo adicional durante el estudio. Estos hallazgos coinciden con investigaciones recientes que destacan el potencial de la IA generativa para actuar como un recurso de andamiaje cognitivo y favorecer experiencias de aprendizaje más personalizadas y autónomas (Abdalla et al., 2024; Almassaad et al., 2024; Stöhr et al., 2024; Amofa et al., 2025; Pesovski et al., 2024; Sánchez-Prieto et al., 2025).

Al mismo tiempo, los resultados evidencian una actitud crítica por parte del estudiantado respecto a la precisión de la información generada por sistemas de inteligencia artificial. La elevada proporción de respuestas neutrales y de cautela sugiere que los estudiantes no aceptan automáticamente las respuestas producidas por estas herramientas, sino que mantienen una postura de verificación y evaluación. Esta actitud crítica resulta especialmente relevante en el contexto actual, en el que diversos estudios han señalado los riesgos de sesgos, imprecisiones o “alucinaciones” en modelos de IA generativa (Yan et al., 2024; Hagendorff, 2020; Fan et al., 2025).

Un hallazgo particularmente significativo es la ausencia de indicios de dependencia generalizada. La mayoría de los participantes rechaza prácticas de copia literal sin verificación, lo que indica que la IA tiende a ser utilizada como un recurso complementario para ampliar o apoyar el trabajo académico, más que como un sustituto del esfuerzo intelectual. Este resultado contribuye a matizar los discursos alarmistas sobre el impacto negativo de la IA en el aprendizaje y sugiere que, bajo orientaciones pedagógicas adecuadas, estas tecnologías pueden integrarse de forma responsable en la educación superior (Dalsgaard & Prilop, 2025; Mollick & Mollick, 2024; Moya et al., 2024; Irish et al., 2025).

Desde el punto de vista educativo, los hallazgos permiten identificar tres implicaciones relevantes. En primer lugar, las instituciones de educación superior deberían promover programas de alfabetización en inteligencia artificial que incluyan competencias técnicas, críticas y éticas orientadas al uso responsable de estas herramientas (Mustafa et al., 2024; Belkina et al., 2025; Baig & Yadegaridehkordi, 2025; Magallanes Ulloa et al., 2026). En segundo lugar, resulta necesario diseñar estrategias pedagógicas que integren la IA como recurso de apoyo al aprendizaje, manteniendo al profesorado como mediador fundamental en el desarrollo del pensamiento crítico y la evaluación del conocimiento (Silva et al., 2022; Pozuelo Muñoz et al., 2023). Finalmente, se recomienda fortalecer las políticas institucionales de integridad académica mediante directrices claras sobre el uso legítimo de la IA en actividades formativas y evaluativas (Moya et al., 2024; Tate et al., 2024). En conjunto, la inteligencia artificial puede constituirse en un elemento clave de la transformación digital de la educación superior latinoamericana, siempre que su incorporación se realice de manera ética, transparente y pedagógicamente orientada. Futuras investigaciones podrían ampliar la escala del estudio, incorporar comparaciones entre países o disciplinas académicas y explorar mediante análisis estadísticos inferenciales las relaciones entre las dimensiones analizadas, así como avanzar en la validación psicométrica de instrumentos que permitan evaluar de forma más robusta el uso académico de la inteligencia artificial (Trejo-Trejo & Gordillo-Espinoza, 2026), para profundizar en la comprensión del papel de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

El presente estudio se ha desarrollado conforme a los principios éticos establecidos para la investigación en el ámbito educativo y social, se garantizó en todo momento el respeto a la

dignidad, privacidad y confidencialidad de los participantes. La participación fue voluntaria, previa obtención del consentimiento informado de los sujetos implicados, asegurando el anonimato de los datos recopilados y su uso exclusivo con fines académicos y científicos. Asimismo, la investigación se ha llevado a cabo siguiendo las buenas prácticas en investigación, evitando cualquier tipo de sesgo o manipulación de la información. En caso de requerirse, el estudio puede ser sometido a evaluación por un comité de ética institucional.

En relación con el uso de herramientas de inteligencia artificial, se declara que estas han sido empleadas únicamente como apoyo en el proceso de redacción, organización y mejora lingüística del manuscrito. En ningún caso la inteligencia artificial ha sustituido el criterio académico de los autores ni la interpretación de los resultados. Los autores han revisado, validado y aprobado íntegramente el contenido final del artículo, asumiendo plena responsabilidad sobre su rigor científico y originalidad.

Agradecimientos y financiación

Los autores desean expresar su sincero agradecimiento al Grupo de Investigación en Educación Digital e Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid, al grupo de investigación de la Universidad Veracruzana (México), a la Universidad Internacional del Ecuador y a la Fuerza Aérea Paraguaya por su valioso apoyo académico durante el desarrollo de este estudio.

Asimismo, los autores agradecen al Gobierno de la República del Paraguay por el apoyo constante brindado, facilitando el acceso a los datos necesarios para la investigación, desarrollada en el marco de la mención industrial del programa de doctorado.

La presente investigación no ha recibido financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, D.C., A.L.; metodología, A.L. y P.V.; software, P.V.; validación, A.L.; análisis formal, D.C. y A.L.; investigación, D.C. y A.L.; análisis de datos, D.C. y P.V.; redacción del borrador original, D.C., A.L. y P.V.; redacción, revisión y edición, D.C. y A.L.

Referencias

- Abdalla, A. A., Bhat, M. A., Tiwari, C. K., Khan, S. T. & Wedajo, A. D. (2024). Exploring ChatGPT adoption among business and management students through the lens of diffusion of innovation theory. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100257>
- Adeshola, I. & Adepoju, A. P. (2024). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6159–6172. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>
- Almassaad, A., Alajlan, H. & Alebaikan, R. (2024). Student perceptions of generative artificial intelligence: Investigating utilization, benefits, and challenges in higher education. *Systems*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/systems12100385>
- Amofa, B., Kamudyariwa, X. B., Fernandes, F. A. P., Osobajo, O. A., Jeremiah, F. & Oke, A. (2025). Navigating the complexity of generative artificial intelligence in higher education: A systematic literature review. *Education Sciences*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/educsci15070826>
- Baig, M. I. & Yadegaridehkordi, E. (2025). Factors influencing academic staff satisfaction and

- continuous usage of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00506-4>
- Baltà-Salvador, R., Brasó-Vives, E. & Peña, M. (2026). Evaluating AI-assisted creative ideation: A crossover study in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101958>
- Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., Grundy, S. & Hassan, G. M. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100407>
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Dalsgaard, C. & Prilop, C. N. (2025). Partnerskaber mellem elever og AI: Nye arbejdsmetoder med generativ AI. *Tidsskriftet Læring og Medier*, 17(31). <https://doi.org/10.7146/lom.v17i31.150410>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Fan, L., Deng, K. & Liu, F. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06930-w>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F. & Vidal, J. (2024). The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99–120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>
- Howell, T. (2021). Student collaboration in action: A case study exploring the role of youth work pedagogy transforming interprofessional education in higher education. *Education Sciences*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/educsci11120761>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W. & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Irish, A. L., Gazica, M. W. & Becerra, V. (2025). A qualitative descriptive analysis on generative artificial intelligence: Bridging the gap in pedagogy to prepare students for the workplace. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00435-4>
- Jiménez Cortés, R. (2025). The secondary teachers facing the challenges of digital transformation, artificial intelligence and their student empowerment. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 100(NE), 1–18. <https://doi.org/10.47553/rifop.v100iNE.104843>
- Li, Y., Du, B., Peng, Y., Huang, Y. & Liu, Q. (2024). Generative artificial intelligence in Chinese higher education: Chinese undergraduates' use, perception, and attitudes. *Frontiers in Educational Research*, 7(4). <https://doi.org/10.25236/fer.2024.070401>
- Magallanes Ulloa, X., Pérez-Rodríguez, A. & García-Valcárcel, A. (2026). Artificial intelligence literacy in higher education: Critical competencies for responsible use of AI. *Educational Technology Research and Development*.
- Mollick, E. & Mollick, L. (2024). *Instructors as innovators: A future-focused approach to new AI*

- learning opportunities, with prompts. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=4802463>
- Moya, B., Eaton, S., Pethrick, H., Hayden, A., Brennan, R., Wiens, J. & McDermott, B. (2024). Academic integrity and artificial intelligence in higher education contexts: A rapid scoping review. *Canadian Perspectives on Academic Integrity*, 7(3). <https://doi.org/10.55016/ojs/cpai.v7i3.78123>
- Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S. & Saqr, M. (2024). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education (AIED): A roadmap to a future research agenda. *Smart Learning Environments*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5>
- Pesovski, I., Santos, R., Henriques, R. & Trajkovic, V. (2024). Generative AI for customizable learning experiences. *Sustainability*, 16(7). <https://doi.org/10.3390/su16073034>
- Pozuelo Muñoz, J., Martín García, J., Carrasquer Álvarez, B. & Cascarosa Salillas, E. (2023). Teachers' perceptions about the use of virtual simulators in the science classroom. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 98(37.2), 291–312. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.2.95842>
- Sánchez-Prieto, J. C., Izquierdo-Álvarez, V., del Moral-Marcos, M. T. & Martínez-Abad, F. (2025). Generative artificial intelligence for self-learning in higher education: Design and validation of an example machine. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 59–81. <https://doi.org/10.5944/RIED.28.1.41548>
- Silva, J., Cerda, C., Fernández-Sánchez, M. R. & León, M. (2022). Teacher digital competence of teachers in initial training of Chilean public universities. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 97(36.1), 301–319. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.1.90221>
- Stöhr, C., Ou, A. W. & Malmström, H. (2024). Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>
- Strzelecki, A., Cicha, K., Rizun, M. & Rutecka, P. (2024). Acceptance and use of ChatGPT in the academic community. *Education and Information Technologies*, 29(17), 22943–22968. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12765-1>
- Sun, L. & Zhou, L. (2024). Does generative artificial intelligence improve the academic achievement of college students? A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 62(7), 1896–1933. <https://doi.org/10.1177/07356331241277937>
- Sutabri, T., Heri, H. S. & Kurniawan. (2025). Navigating the generative AI revolution in education: A systematic review of applications, ethical considerations, and future directions. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 14(2), 374–384. <https://doi.org/10.23887/janapati.v14i2.90367>
- Tate, T. P., Steiss, J., Bailey, D., Graham, S., Moon, Y., Ritchie, D., Tseng, W. & Warschauer, M. (2024). Can AI provide useful holistic essay scoring? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100255>
- Trejo-Trejo, M. & Gordillo-Espinoza, A. (2026). *Psychometric validation of an instrument to measure the academic use of generative artificial intelligence in higher education*. Education and Information Technologies.
- Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y. & Gašević, D. (2024). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 90–112. <https://doi.org/10.1111/bjet.13370>



Casillas-Martín, S., Martínez-Arboleda, A., Cabezas-González, M. y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2026). Aprender a buscar con IA: validación psicométrica de una prueba de competencia digital en el ámbito universitario. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 43-57.

<https://doi.org/10.618/rifop.699241>

Aprender a buscar con IA: validación psicométrica de una prueba de competencia digital en el ámbito universitario

Learning to search with AI: psychometric evaluation of a digital competence test in the university context

Sonia Casillas-Martín

Universidad de Salamanca, <https://orcid.org/0000-0001-5304-534X>

Antonio Martínez-Arboleda

Universidad de Leeds, <https://orcid.org/0000-0002-4391-5417>

Marcos Cabezas-González

Universidad de Salamanca, <https://orcid.org/0000-0002-3743-5839>

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Universidad de Salamanca, <https://orcid.org/0000-0003-0463-0192>

Resumen

En un contexto educativo marcado por la irrupción de la inteligencia artificial (IA), el objetivo principal de este estudio es el de diseñar y validar un instrumento para evaluar la competencia digital de estudiantes universitarios en el área de búsqueda y gestión de información y datos en entornos digitales potenciados por IA, tomando como referencia el Marco DigComp 2.2. La metodología empleada es cuantitativa, con diseño no experimental y una muestra de 52 estudiantes de la Universidad de Leeds (Reino Unido). El instrumento, compuesto por 15 ítems, fue sometido a juicio de expertos y análisis estadísticos incluyendo pruebas de fiabilidad y validez tanto estructural como de contenido. Los resultados del análisis factorial revelaron una estructura coherente con los componentes teóricos, explicando el 55.37 % de la varianza total en los primeros cuatro factores. La prueba presenta una estructura sólida y permite discriminar distintos niveles de competencia digital, siendo útil para identificar fortalezas y áreas de mejora en el uso académico de herramientas de búsqueda y gestión de información y datos potenciadas con IA. Se concluye que este instrumento presenta unas buenas propiedades psicométricas y contribuye a un avance metodológico para evaluar habilidades clave en la universidad del futuro.

Palabras clave: competencia digital informacional, Inteligencia Artificial, Educación Superior, DigComp 2.2.

Abstract

In an educational context marked by the emergence of Artificial Intelligence (AI), the primary aim of this study is to design and validate an instrument for assessing university students' digital competence in the area of information and data search and management within AI-enhanced digital environments, using the DigComp 2.2 Framework as a reference. The methodology employed is quantitative, with a non-experimental design and a sample of 52 students from the University of Leeds (United Kingdom). The instrument, consisting of 15 items, underwent expert review and statistical analyses, including reliability testing and both structural and content validity assessments. Factor analysis results revealed a structure consistent with the theoretical components, explaining 55.37 % of the total variance across the first four factors. The test demonstrates a robust structure and effectively discriminates between different levels of digital competence, proving useful for identifying strengths and areas for improvement in the academic use of AI-enhanced information and data search and management tools. It is safe to conclude that this instrument possesses sound psychometric properties and represents a methodological advancement for assessing key skills in the university of the future.

Keywords: digital informational competence, Artificial Intelligence, Higher Education, DigComp 2.2.

Introducción

En la actual sociedad digital, nunca ha sido más fácil y rápido acceder a la información en la historia de la humanidad (Ostanina et al., 2023). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han transformado profundamente los enfoques pedagógicos contemporáneos, promoviendo un modelo educativo en el que el acceso a la información por parte de los estudiantes exige una adecuada competencia digital para consultar, analizar críticamente, estructurar, interpretar y comunicar información en entornos predominantemente digitales (Granda et al., 2021; Vargas Vera et al., 2023). En un mundo marcado por la tecnología, la competencia digital se ha convertido en una capacidad clave para el aprendizaje universitario.

Sin embargo, la investigación evidencia que, aunque la interacción frecuente de los estudiantes con las tecnologías puede incrementar su familiaridad y manejo técnico, esto no garantiza automáticamente el desarrollo de sus competencias digitales, debido a que la mayor parte del tiempo que dedican a estas herramientas se orienta al entretenimiento, más que a la realización de actividades académicas (Sánchez & Carrasco, 2021). Son numerosos los estudios centrados en el área de búsqueda y gestión de información y datos de la competencia digital, en la educación. La mayoría de ellos ponen de manifiesto un nivel competencial insuficiente para que los estudiantes puedan hacer frente a una eficaz gestión del conocimiento en la era digital. En una investigación realizada con 117 estudiantes de pedagogía de la Universidad de Los Lagos en Osorno (Chile), se evidencia un nivel básico en las áreas de información y alfabetización informacional (Ortiz Ruiz, 2024). En la Universidad Nacional del Santa (Perú), en un estudio llevado a cabo por Alava Cielo y Alegre Jara (2024) con 156 estudiantes de Comunicación Social, se pone de manifiesto que, a pesar de que la obtención de información de distintos tipos no constituye un obstáculo para ellos, no poseen las competencias necesarias en el uso de tecnologías que permitan estructurarla y sistematizarla de forma eficiente. Guevara-Otero et al. (2023), en un estudio realizado con 383 estudiantes de tres universidades españolas concluyen que su competencia en análisis de datos digitales es baja. En la Universidad Jundishapur de Ahvaz (Irán), una investigación realizada por Shooriabi et al. (2024) con 169 alumnos evidencia carencias en el área de alfabetización informacional, especialmente en temas éticos, legales y de propiedad intelectual. Con el objetivo de analizar las competencias informacionales de estudiantes de Biblioteconomía en modalidad a distancia, Lessa y Leitão Leal (2023) realizaron un estudio con 65 estudiantes y concluyeron que mostraban competencias básicas en información y limitaciones en estrategias de búsqueda y evaluación crítica más profunda. Por último, Llorent-Vaquero et al. (2025), tras evaluar el uso de las TIC para la búsqueda y procesamiento de información por parte de 686 estudiantes españoles e italianos, identifican una competencia básica en el uso de navegadores y motores de búsqueda y más baja en tareas más complejas como edición colaborativa, mapas conceptuales y uso de códigos QR.

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior representa uno de los cambios más significativos en la historia reciente de la enseñanza y el aprendizaje (Martínez-Rivera, 2024; Pérez et al., 2025), al impulsar el paso de un modelo centrado en la transmisión de contenidos hacia uno centrado en la gestión del conocimiento. Además de acceder a la información, es necesario saber interactuar con sistemas inteligentes, validar sus respuestas y reinterpretar los datos de manera académica (Zawacki-Richter et al., 2019). Por ello, la integración de las TIC y la IA en la educación superior no será solo una moda temporal, sino algo esencial para garantizar la eficacia del aprendizaje en la era digital (Ruiz Muñoz et al., 2025).

En el contexto actual, la búsqueda y gestión de la información digital se ha transformado de manera significativa. Los motores de búsqueda tradicionales están siendo reemplazados o complementados por asistentes basados en IA que procesan lenguaje natural y ofrecen respuestas generativas. La competencia digital informacional en la era de la IA se convierte en una competencia metacognitiva, orientada a evaluar no solo la veracidad de la información, sino también la fiabilidad del propio sistema que la produce (Zhai et al. 2024).

Este estudio se centra en el uso de herramientas de IA generativa en su modalidad no personalizada, es decir, interfaces comerciales que establecen una interacción directa entre el usuario y el sistema. Se delimita así el objeto de análisis, dado que este tipo de relación es la más común entre los usuarios del ámbito educativo, quienes asocian la IA con estas interfaces abiertas y de acceso general. En este trabajo, la abreviatura IA se empleará exclusivamente para referirse a estos productos de uso general, excluyendo tanto las herramientas integradas en otras plataformas, como los entornos educativos virtuales o los asistentes personalizados.

A medida que la IA generativa se integre en plataformas de búsqueda, edición y creación de contenidos, la interacción usuario-IA dejará de ser exclusivamente individual. Este proceso planteará retos pedagógicos y éticos, pues las futuras herramientas estarán cada vez más integradas de forma invisible en los entornos digitales. En este contexto, será necesario actualizar los programas formativos e incorporar competencias críticas y analíticas que permitan al estudiantado comprender y usar de manera reflexiva estas tecnologías más complejas y menos transparentes.

La investigación contemporánea resalta el impacto transformador de la IA en los procesos educativos, enfatizando su capacidad para adaptar las experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales, fomentar la autonomía de los estudiantes y ampliar las posibilidades de colaboración en la construcción del conocimiento (Almulla, 2024; Tzirides et al., 2024). La IA destaca en los procesos de aprendizaje por fomentar la capacidad de búsqueda y acceso a información confiable (Flores-Morales et al., 2026) y por ofrecer mecanismos eficaces para el manejo y organización de grandes volúmenes de información (Ocaña et al., 2019). Su uso impulsa un tipo de aprendizaje más activo e interactivo, favoreciendo la consolidación del conocimiento en los estudiantes (Clegg & Sarker, 2024). En la actualidad, las diferentes guías para la puesta en práctica de la IA en educación superior insisten en la necesidad de desarrollar competencias específicas en IA en los estudiantes (Ruiz-Lázaro et al., 2025).

En este contexto, se han desarrollado y validado instrumentos tanto para evaluar la competencia digital como la alfabetización en Inteligencia Artificial. En el ámbito de la competencia digital, estudios como los de Restrepo-Palacio y Segovia Cifuentes (2020), Liu et al. (2025), Lanza et al. (2025) y Livia-Segovia et al. (2025) muestran procesos rigurosos de validación basados en análisis factorial, validez de constructo y estimaciones de fiabilidad. De forma complementaria, investigaciones recientes sobre IA como las de Lee et al. (2026), Durak et al. (2026), AlMuhaysh (2026), Huang et al. (2025) y Gümüş y Kara (2025), incorporan análisis psicométricos avanzados, reforzando el marco metodológico en el que se sitúa el presente instrumento.

A pesar de la importancia que tiene la IA en la búsqueda y gestión de información y datos, la investigación en esta área de la competencia digital es prácticamente inexistente. Por ello, este trabajo se centra en el estudio de la fiabilidad y validez de una prueba para evaluar la competencia digital de estudiantes universitarios en la búsqueda y gestión de información y datos en entornos digitales impulsados por la IA.

Método

El enfoque metodológico empleado es cuantitativo con un diseño no experimental (Ogbonna, 2024). En este estudio no se ha intervenido sobre ninguna de las variables analizadas. Se llevó a cabo la selección y recopilación de datos con el propósito de analizar posteriormente la fiabilidad y validez del instrumento y se realizaron análisis descriptivos de los mismos.

Objetivos

Se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- 1) Diseñar una prueba de evaluación de la competencia digital de búsqueda y gestión de información y datos con IA, basada en la resolución de retos o problemas (situaciones reales o casos prácticos a los que se pueden enfrentar).
- 2) Validar la prueba de evaluación, por medio de juicio de expertos y la aplicación de un piloto en diferentes cursos y titulaciones de la Universidad de Leeds (Reino Unido).

Procedimiento

Una vez que se contó con el informe favorable del Comité de Ética de la Universidad de Leeds para llevar a cabo la investigación, se procedió a la recogida de información entre los meses de abril y mayo de 2025. El cuestionario digital, elaborado con la herramienta Microsoft Forms, se distribuyó por medio de la plataforma MINERVA —entorno virtual de enseñanza de la Universidad de Leeds—aproximadamente a 800 estudiantes. La participación fue completamente anónima y voluntaria y los estudiantes fueron informados de su derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento, sin que ello supusiera ninguna consecuencia académica ni personal, otorgando todos su consentimiento informado antes de cumplimentar el cuestionario.

Muestra y análisis de datos

Este estudio se basa en un muestreo aleatorio simple, con un subconjunto de individuos seleccionados al azar de una población más amplia, donde todos los miembros tienen la misma probabilidad de ser elegidos. La muestra participante está compuesta por 52 estudiantes universitarios, en su mayoría mujeres. Con esta muestra piloto se pretende analizar la fiabilidad y validez inicial del instrumento, con el fin de obtener una versión depurada y metodológicamente sólida. Respecto al tamaño muestral, resulta suficiente para un análisis exploratorio de componentes principales, especialmente considerando que el objetivo es examinar tendencias generales de la fiabilidad y la estructura del instrumento y no realizar inferencias definitivas. Este enfoque permite detectar posibles problemas de los ítems y orientar ajustes metodológicos antes de su aplicación a una muestra mayor y más representativa. Se optó por el Análisis de Componentes Principales (ACP) como técnica de reducción de la dimensionalidad inicial, ya que permite identificar patrones subyacentes en los ítems y explorar la estructura del constructo evaluado sin imponer un modelo factorial previo, lo que resulta adecuado para un estudio piloto.

Para codificar las respuestas se asignó un valor de 1 a las correctas y de 0 a las incorrectas. Las puntuaciones obtenidas en cada competencia y en la puntuación general se calcularon mediante el sumatorio de los aciertos registrados en los distintos ítems del cuestionario.

Los datos obtenidos fueron tratados y analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 28. Se llevaron a cabo análisis descriptivos y, para comprobar la distribución de la muestra, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados indicaron que los datos no siguen una distribución normal ($Z = 0.48$; $p < 0.01$).

Instrumento

Se realizó una revisión teórica de los principales modelos de competencia digital, con el fin de diseñar el instrumento basado en el enfoque más adecuado. Se analizaron el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), el modelo de Krumsvik (2011), los Standards for Students de la ISTE (2016) y el Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp 2.2) (Vuorikari et al., 2022).

Tras la revisión de los modelos referentes, se optó por seguir el DigComp 2.2, por su actualidad,

reconocimiento internacional y estructura detallada. En concreto, la investigación se centra en el Área 1 sobre búsqueda y gestión de información y datos. Esta área incluye tres competencias—navegar y filtrar información, evaluarla críticamente y gestionarla de forma organizada—, que han sido consideradas fundamentales para medir la competencia digital de los estudiantes en contextos académicos, especialmente en el uso de herramientas de Inteligencia Artificial para navegar, filtrar, evaluar críticamente y gestionar la información en el ámbito universitario.

Se seleccionaron los indicadores del área de información del modelo DigComp 2.2 siguiendo tres criterios: su adecuación al nivel universitario, un equilibrio entre los niveles de dominio propuestos y una distribución equitativa entre las tres competencias. La siguiente tabla muestra los indicadores elegidos, organizados por competencia específica y nivel de dominio.

Tabla 1
Selección de indicadores del Modelo DigComp

Competencia	Nivel	Indicador	Ítems
1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales	Básico	1. Identificar mis necesidades de información, encontrar datos, información y contenidos a través de búsquedas sencillas en entornos digitales.	Ítem 1
	Básico	2. Encontrar cómo acceder a estos datos, información y contenidos y navegar entre ellos.	Ítem 2
	Intermedio	3. Organizar búsquedas de datos, informaciones y contenidos en entornos digitales.	Ítem 3
	Avanzado	4. Disponer de varias estrategias de búsqueda personales.	Ítem 4 Ítem 5 Ítem 6
	Altamente especializado	5. Plantear soluciones para resolver problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales.	Ítem 7
2. Evaluar datos, información y contenidos digitales	Básico	1. Detectar la fiabilidad y seriedad de fuentes habituales de datos, información y contenidos digitales.	Ítem 8
	Intermedio	2. Realizar análisis, comparaciones y evaluaciones de fiabilidad y seriedad de fuentes de información, datos y contenidos digitales bien definidos.	Ítem 9
	Avanzado	3. Llevar a cabo una evaluación de la fiabilidad y seriedad de diferentes fuentes de información, datos y contenidos digitales.	Ítem 10
	Altamente especializado	4. Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes de datos, información y bases de datos serias y fiables.	Ítem 11
3. Gestión de datos, información y contenidos digitales	Intermedio	1. Seleccionar datos, información y contenidos para organizar, almacenar y recuperar de una forma rutinaria en entornos digitales.	Ítem 12 Ítem 13
	Avanzado	2. Llevar a cabo su organización y procesado en un entorno estructurado.	Ítem 14
	Altamente especializado	3. Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con la gestión de datos, informaciones y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación en entornos digitales.	Ítem 15

Estos indicadores evalúan la capacidad de seleccionar, organizar, almacenar y recuperar datos en entornos digitales, así como de estructurar la información de manera eficiente y proponer soluciones avanzadas para su gestión. En total, la selección cuenta con 12 indicadores, asegurando una evaluación integral de las habilidades digitales de los estudiantes en distintos niveles de complejidad.

El diseño del instrumento se ha guiado por estos indicadores, asegurando que las pruebas y criterios de evaluación reflejen fielmente las competencias establecidas en el modelo DigComp 2.2. El cuestionario diseñado consta de un total de 15 ítems, elaborados con la intención de evaluar de manera objetiva, precisa y estructurada las competencias digitales de los estudiantes universitarios. Cada ítem presenta cuatro opciones de respuesta, formuladas para medir distintos niveles de comprensión y aplicación de los contenidos evaluados. Entre las cuatro alternativas, solo una opción es correcta, mientras que las restantes actúan como distractores plausibles, que permiten identificar errores comunes o niveles más bajos de competencia. Esta estructura facilita no solo la evaluación del acierto, sino también el análisis de patrones de respuesta que pueden ofrecer información sobre las fortalezas y áreas de mejora de los estudiantes en relación con el uso crítico y estratégico de las herramientas de IA.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados hallados en los diferentes análisis llevados a cabo.

Análisis de fiabilidad y validez de la prueba de evaluación

Respecto a la fiabilidad, el cuestionario obtuvo un alfa de Cronbach de 0.75. Según autores como Tuapanta et al. (2017), el valor ofrecido resulta "muy bueno" (Muy bueno [0.7, 0.9]), pese a que el alfa de Cronbach no es el más adecuado para escalas con pocas categorías de respuesta (Oliden & Zumbo, 2008). Este trabajo nos permitirá revisar y ajustar el instrumento, con el objetivo de mejorar la consistencia interna de la prueba y garantizar que, en futuras aplicaciones a muestras más amplias, se disponga de un instrumento de calidad y rigor metodológico.

En cuanto a la validez, se tuvieron en cuenta tanto la validez de contenido como la estructural. Para la primera, los expertos analizaron la relevancia y la claridad de los ítems con respecto a los presupuestos teóricos (modelo conceptual DigComp) y su relación con las dimensiones identificadas. Todos los ítems se elaboraron partiendo de la selección de indicadores y se sometieron a juicio de expertos, compuesto por investigadores senior especializados en tecnología educativa y competencia digital, con amplia experiencia en investigación y evaluación en este ámbito. Este proceso permitió analizar la pertinencia, claridad y coherencia de cada ítem con respecto a las dimensiones evaluadas. A partir de sus valoraciones y sugerencias, se llevó a cabo un proceso iterativo de revisión y reformulación tanto de los enunciados como de las opciones de respuesta, hasta alcanzar la versión final del instrumento.

La tabla 2 muestra los estadísticos relacionados con la fiabilidad del instrumento. Las correlaciones ítem-total corregidas son, en general, bastante bajas. Si bien el alfa de Cronbach resultante si el elemento se elimina (5ª columna) oscila entre 0.716 y 0.754, lo que indica una consistencia interna aceptable del conjunto de la escala.

Tabla 2
Análisis de discriminación de ítems

Ítem	M _{-i}	Var _{-i}	r _{it}	α _{-i}
Item 1	9.29	9.111	0.428	0.727
Item 2	9.02	9.706	0.308	0.739
Item 3	9.19	9.335	0.364	0.734
Item 4	9.02	9.745	0.293	0.740
Item 5	9.06	9.389	0.406	0.730
Item 6	9.29	8.994	0.469	0.722
Item 7	9.12	9.830	0.213	0.748

Item 8	9.06	9.036	0.548	0.716
Item 9	8.94	9.389	0.550	0.722
Item 10	9.23	9.279	0.375	0.733
Item 11	9.37	9.883	0.169	0.754
Item 12	9.15	9.348	0.371	0.733
Item 13	9.08	9.406	0.387	0.732
Item 14	9.37	9.609	0.260	0.745
Item 15	9.13	9.844	0.202	0.750

Nota: M.-Media de escala si el elemento se ha suprimido, Var.- Varianza de escala si el elemento se ha suprimido, r_it- Correlación total de elementos corregida; α -Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido

En relación con la validez estructural, se realizó un Análisis Factorial (AF) de componentes principales para los diferentes ítems (Tabla 3). La idoneidad del análisis se evaluó previamente a través de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de la prueba de esfericidad de Bartlett para la totalidad del instrumento. Este análisis de las condiciones previas para llevar a cabo el AF proporcionó un valor KMO de 0.63, superior a 0.50 (índice bajo, aunque aceptable) y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa (Chi-cuadrado=184.47, gl= 105, $p < 0.001$).

Tabla 3
Correspondencia entre Componentes Empíricos y Teóricos

Componente Empírico	Ítems (Cargas Principales)	Componente Teórico
Componente 1	2, 4, 9, 12, 15	Navegar, buscar y filtrar datos
Componente 2	1, 10, 11, 13, 14	Gestión de datos e información
Componente 3	3, 5, 6, 7, 8	Evaluar datos e información

El Análisis de Componentes Principales (ACP) aplicado al conjunto de ítems identificó cinco componentes. No obstante, estos fueron reducidos a tres componentes principales con el fin de alinearlos con la estructura teórica previamente establecida: (1) Navegación, búsqueda y filtrado de datos; (2) Evaluación de datos e información; y (3) Gestión de datos e información (Tabla 4).

La discrepancia entre la agrupación teórica de los indicadores del modelo DigComp y la estructura empírica hallada podría atribuirse a la estrecha relación conceptual entre las tres competencias del área analizada, cuyas temáticas tienden a converger y, en consecuencia, a solaparse. También cabe considerar que el constructo posea una naturaleza de mejora más que de describir la realidad, lo que implica que sus dimensiones no necesariamente deban presentar altas correlaciones, dado que cada indicador contribuye con una faceta específica a la configuración global de la competencia. Desde esta perspectiva, la competencia digital evaluada puede entenderse como un constructo multidimensional integrado por habilidades relativamente autónomas como la formulación de consultas, la evaluación crítica de resultados, la verificación de la fiabilidad o el uso estratégico de herramientas de IA, cuya combinación determina el nivel global de desempeño, sin que cada dimensión refleje una única variable latente subyacente. Esta interpretación ayudaría a explicar la ausencia de una estructura factorial plenamente alineada con el modelo teórico inicial y la baja correlación entre algunas dimensiones e ítems. No obstante, los resultados no invalidan el marco conceptual propuesto, sino que constituyen evidencia preliminar que orienta la revisión de los ítems y la futura constatación de la estructura mediante AFC en una muestra más amplia.

El ACP permite identificar la estructura subyacente de un conjunto de ítems evaluativos mediante la reducción de la dimensionalidad. En este caso, la Tabla 5 muestra los autovalores iniciales asociados a cada componente extraído. Según la regla de Kaiser, se consideran significativos aquellos componentes cuyo autovalor sea mayor a 1, ya que aportan más información que un ítem individual. Teniendo en cuenta este criterio, los seis primeros componentes superan ese umbral, lo cual sugiere que contribuyen de forma sustancial a explicar la varianza total del conjunto. El primer componente tiene un autovalor de 3.582 y explica por sí solo el 23.88 % de la varianza total. Los cuatro primeros componentes (con autovalores superiores a 1.2) acumulan un 55.37 % de la varianza, lo que evidencia un peso relevante en la estructura de la prueba. La varianza

acumulada hasta el sexto componente alcanza casi el 70 % (69.71 %), un nivel aceptable en estudios exploratorios en ciencias sociales y educativas.

Tabla 4
Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1. Herramientas de IA más efectivas para búsquedas en línea		0.655	0.241
2. Estrategia eficaz al usar IA para filtrar información académica	0.511		0.219
3. Organizar resultados de búsqueda para análisis de datos		0.233	0.761
4. Mejor manera de seleccionar resultados en Google Scholar	0.657		
5. Estrategia para evitar sesgos en temas poco estudiados usando IA	0.455		0.452
6. Navegar fuentes múltiples sobre IA y ética eficazmente	0.289		0.750
7. Estrategia avanzada ante información fragmentada			0.608
8. Indicador de confiabilidad de fuente en línea	0.397	0.356	0.447
9. Evaluación crítica de fuentes en motores de búsqueda con IA	0.666	0.391	
10. Evaluar antigüedad de fuente gubernamental	0.225	0.613	
11. Contradicción entre fuentes: base académica vs. Otra	-0.121	0.633	
12. Búsqueda avanzada con IA	0.474	0.263	
13. Organización de datos diversos con OneNote	-0.144	0.698	0.337
14. Técnica de IA para extraer y organizar información de múltiples fuentes	0.339	0.451	-0.127
15. Aplicar IA avanzada a datos generados en tiempo real	0.705	-0.136	

Esto indica que los cuatro primeros componentes concentran una parte importante de la información contenida en los ítems, lo que permite plantear su interpretación temática y su uso en posteriores análisis, como rotación o interpretación de factores. Además, los componentes a partir del séptimo (con valores inferiores a 1 aportan información marginal y no se consideran relevantes para la interpretación principal de la prueba.

Tabla 5
Análisis de Componentes Principales -Autovalores Iniciales

Ítem	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.582	23.879 %	23.879 %
2	1.902	12.678 %	36.557 %
3	1.537	10.245 %	46.802 %
4	1.285	8.569 %	55.371 %
5	1.125	7.503 %	62.874 %
6	1.025	6.831 %	69.705 %
7	0.791	5.274 %	74.979 %
8	0.673	4.488 %	79.467 %
9	0.640	4.270 %	83.737 %

10	0.566	3.771 %	87.508 %
11	0.558	3.719 %	91.226 %
12	0.453	3.020 %	94.246 %
13	0.358	2.385 %	96.630 %
14	0.293	1.955 %	98.585 %
15	0.212	1.415 %	100.000 %

La prueba presenta una estructura clara, donde al menos cuatro componentes explican una proporción significativa de la varianza total. Este resultado respalda la validez de constructo del instrumento y justifica la profundización en un análisis factorial rotado para comprender la naturaleza de dichos componentes.

Los resultados evidencian una estructura factorial coherente, respaldada por los indicadores de ajuste obtenidos, lo que sugiere que los resultados ofrecen evidencia preliminar de consistencia interna y organización dimensional, que deberá ser contrastada en estudios posteriores. En la figura 1 se visualiza el punto donde los componentes dejan de aportar información significativa:

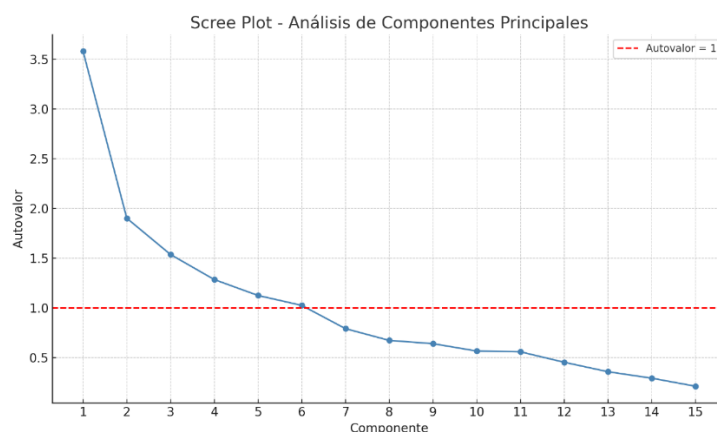
Se observa una caída pronunciada en los autovalores desde el componente 1 hasta el 4, lo que indica que estos concentran la mayor parte de la información del conjunto de datos.

A partir del componente 6, los autovalores se estabilizan y disminuyen más lentamente, típico de componentes con menor relevancia.

La línea roja horizontal marca el umbral= 1 (criterio de Kaiser). Sólo los seis primeros componentes superan ese valor, por lo que se consideran los más relevantes.

Este patrón sugiere que una solución de entre 4 y 6 componentes sería adecuada para representar de manera clara la organización subyacente de los datos.

Figura 1
Análisis de los Componentes Principales



Estructura de la prueba en función del índice de dificultad de los ítems

A continuación, se realiza una clasificación de los ítems evaluados según su nivel de dificultad, considerando los porcentajes de acierto obtenidos por los participantes. Esta clasificación evidencia que la prueba incluye ítems de distinta dificultad, lo que facilita diferenciar los distintos niveles de competencia digital de los estudiantes universitarios y evaluar de manera más precisa sus áreas de mayor y menor dominio.

Resulta relevante revisar esta estructura para la mejora de futuras aplicaciones del instrumento en distintos contextos, ya que no se corresponde plenamente ni con la propuesta teórica de los indicadores seleccionados del modelo DigComp 2.2 ni con la clasificación de niveles establecida por los expertos. Esta revisión permitirá comprobar si la configuración observada se mantiene de forma consistente o si responde a características contextuales específicas.

A continuación, se presentan los ítems categorizados en nivel básico (fácil) y nivel intermedio (moderado), con base al criterio establecido (Tabla 6).

Tabla 6
Análisis de estructura de la prueba en base a la dificultad de los ítems

Competencia	Ítems	Nº Ítems	% Acierto	Criterio	Calificación	Nivel
1. Navegar, buscar y filtrar datos	2, 3, 4, 5, 7	5	78.8; 61.5; 78.8; 75.0; 69.2	61-85	Fácil	Básico
	1, 6	2	51.9; 51.9	41-60	Moderado	Intermedio
2. Evaluar datos e información	8, 9	2	75.0; 86.5	61-85	Fácil	Básico
	10, 11	2	57.7; 44.2	41-60	Moderado	Intermedio
3. Gestión de datos e información	12, 13, 15	3	65.4; 73.1; 67.3	61-85	Fácil	Básico
	14	1	44.2	41-60	Moderado	Intermedio

El análisis de los ítems, según su nivel de dificultad, permite observar que la prueba incluye una combinación de ítems básicos e intermedios, lo que contribuye a diferenciar distintos niveles de competencia digital entre los estudiantes universitarios.

En la competencia “Navegar, buscar y filtrar datos”, la mayoría de los ítems (2, 3, 4, 5, 7) se clasifican como fáciles, con porcentajes de acierto entre 61.5 % y 78.8 %, lo que indica un dominio básico de esta habilidad en la muestra. Los ítems 1 y 6 presentan una dificultad moderada (51.9 %), lo que permite discriminar a los estudiantes con un nivel intermedio en esta competencia.

Respecto a la competencia “Evaluar datos e información”, los ítems 8 y 9 resultan fáciles (75.0 % y 86.5 %), mientras que los ítems 10 y 11 son moderados (44.2 % y 57.7 %), confirmando que la prueba puede identificar tanto estudiantes con un manejo básico como aquellos con habilidades intermedias para evaluar información.

Finalmente, en la competencia “Gestión de datos e información”, los ítems 12, 13 y 15 son considerados fáciles (65.4-73.1 %) y el 14 de nivel moderado (44.2 %), lo que también evidencia una estructura equilibrada que permite distinguir los niveles de competencia en la gestión de información.

En conjunto, la distribución de la dificultad de los ítems asegura que la prueba pueda discriminar de manera efectiva distintos niveles de competencia digital, ofreciendo información útil sobre las áreas de mayor y menor dominio entre los estudiantes universitarios.

Conclusiones y Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que la prueba diseñada constituye un instrumento fiable y válido para evaluar la competencia digital en el área de búsqueda y gestión de información y datos en entornos potenciados por IA, en el contexto universitario.

La estructura factorial identificada refleja una buena adecuación psicométrica y coherencia con los tres ejes teóricos del Marco DigComp 2.2—navegación y filtrado de información, evaluación crítica de datos y gestión informacional—, respaldando su aplicabilidad inicial para distinguir niveles de competencia digital en el ámbito universitario. La interrelación entre las tres dimensiones confirma que la competencia digital informacional opera como un constructo integrado, en línea con la naturaleza transversal del DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) y con planteamientos recientes que defienden una alfabetización digital holística ante los retos de la IA (Ruiz-Lázaro et al., 2025).

La IA está reconfigurando la competencia digital en el área informacional. Una confianza desmedida en los sistemas de IA puede mermar la autonomía cognitiva y el juicio crítico de los estudiantes, generando un desplazamiento desde la búsqueda activa hacia una aceptación pasiva de las respuestas que generan dichos sistemas (Zhai et al., 2024), que no solo exige habilidades técnicas, sino también metacognitivas y éticas para determinar la fiabilidad de los propios sistemas que suministran la información. Los hallazgos de este estudio corroboran esta necesidad, al evidenciar que los participantes encontraron mayor dificultad precisamente en aquellos ítems que requerían una evaluación crítica de las fuentes y un uso reflexivo de las herramientas inteligentes. El hecho de que los ítems con mayor dificultad se correspondan con tareas que implican pensamiento crítico y gestión avanzada de datos, refuerza la hipótesis de que la formación universitaria actual no prepara suficientemente al alumnado para interactuar con la IA de manera ética, eficiente y reflexiva (Almulla, 2024; Flores-Morales et al., 2026). En este sentido, la prueba no solo permite medir la competencia digital, sino también visibilizar la distancia entre el uso instrumental de la tecnología y su aprovechamiento académico y científico.

Desde una perspectiva pedagógica, estos hallazgos apuntan la necesidad de reforzar en los planes de estudios universitarios los programas de alfabetización en IA y búsqueda informacional que promuevan una ciudadanía digital crítica y consciente. Los datos indican que la interacción entre humanos y sistemas inteligentes en entornos de educación superior debe orientarse a fortalecer el pensamiento reflexivo y la autonomía intelectual, evitando que el alumnado adopte un comportamiento de dependencia cognitiva frente a las respuestas algorítmicas. Por ello, la formación superior debería contemplar la competencia digital no como un complemento tecnológico, sino como un eje estructural del aprendizaje en la sociedad del conocimiento (Ruiz Muñoz & Vasco Delgado, 2025).

Desde un punto de vista metodológico, este estudio representa una aportación significativa al ámbito de la evaluación de competencias digitales en escenarios educativos potenciados por IA. La combinación de técnicas de validación estructural y de contenido, junto con el enfoque basado en indicadores del DigComp 2.2, permite ofrecer un modelo evaluativo con potencial de replicabilidad y adaptación en diversos contextos universitarios.

En un plano de implicaciones prácticas, esta prueba constituye una base para el desarrollo de diagnósticos institucionales orientados a identificar niveles de competencia digital en el ámbito universitario. Su implementación puede facilitar la definición de estrategias pedagógicas y el diseño de políticas académicas centradas en la alfabetización informacional y el uso ético de la IA. En el escenario educativo contemporáneo, marcado por la creciente digitalización, este tipo de evaluaciones adquiere una relevancia estratégica, al contribuir a fortalecer dimensiones clave como la confianza, la transparencia y la responsabilidad en el manejo de la información digital, aspectos fundamentales para garantizar tanto la calidad del proceso de aprendizaje como la integridad académica (Flores-Morales et al., 2026).

Desde una perspectiva más amplia, esta investigación converge con la tendencia global que concibe la competencia digital informacional como una forma de alfabetización crítica frente a la sobreabundancia de información generada por la IA. Desde esta mirada, la educación superior debe transitar hacia un paradigma formativo que no solo fomente el dominio técnico en el uso de herramientas digitales, sino que potencie la interpretación

ética, la verificación de fuentes y el pensamiento analítico (Alava Cielo & Alegre Jara, 2024; Martínez-Rivera, 2024). En este sentido, esta prueba contribuye a operacionalizar dichas dimensiones, ofreciendo un instrumento empírico para medir la capacidad del alumnado universitario para “aprender a buscar con IA”.

Entre las principales limitaciones del estudio se identifican el tamaño reducido de la muestra y su naturaleza no representativa, factores que limitan la posibilidad de generalizar los resultados a poblaciones más amplias. Además, el enfoque exclusivamente cuantitativo restringe una exploración más profunda de las percepciones y estrategias de los estudiantes frente al uso de la IA en la búsqueda de información. Sería recomendable incorporar, en futuras investigaciones, metodologías mixtas que permitan una comprensión más holística de los procesos cognitivos y éticos implicados. Por otro lado, la aplicación del instrumento en contextos culturales diversos permitiría contrastar la validez transcultural del modelo, atendiendo a la influencia del idioma, la disponibilidad tecnológica y las políticas institucionales de digitalización.

La validación de este instrumento constituye una contribución significativa en la evaluación de la competencia digital en el área de búsqueda y gestión de información y datos en la era de la IA. Desde una perspectiva aplicada, proporciona a las instituciones de educación superior un recurso metodológico idóneo para diagnosticar el nivel competencial de su alumnado y planificar acciones formativas coherentes con los marcos europeos y globales de ciudadanía digital. Desde una perspectiva conceptual, el estudio aporta elementos para la reconceptualización de la competencia digital informacional como una capacidad de naturaleza metacognitiva, ética y crítica, orientada a la interacción reflexiva con sistemas inteligentes.

Como proyección de la investigación, se propone ampliar el estudio mediante la validación transcultural del instrumento en muestras internacionales, la incorporación de variables relacionadas con la autoeficacia digital y la ética de la IA, y el desarrollo y validación de versiones adaptadas a entornos no universitarios.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Esta investigación ha seguido los principios éticos contemplados en las directrices del Marco para la ética de la investigación del *Economic and Social Research Council* (ESRC) y del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, por sus siglas en inglés) del Reino Unido.

Con fecha de 15 de abril de 2025, el Comité de Ética de la Universidad de Leeds emitió informe favorable a la investigación (código 2725).

No ha sido usada inteligencia artificial para la elaboración del artículo.

Agradecimientos y financiación

Esta investigación ha sido realizada en el marco de una estancia de movilidad senior (PRX23/00377) realizada en la Universidad de Leeds (Reino Unido) y ha contado con financiación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España.

Agradecemos a la institución anfitriona la disponibilidad de los recursos y el entorno académico necesarios para el desarrollo de esta investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, MCG y AMA; metodología, SCM y AGVMR; validación, SCM y MCG; análisis formal, SCM y AGVMR; investigación, SCM, AMA; recursos, SCM; análisis de datos, SCM y

AGVMR; redacción del borrador original, MCG y AMA; redacción, revisión y edición, MCG; supervisión, AMA y AGVMR; adquisición de financiación, SCM.

Todos los autores declaran que han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Almulla, M. A. (2024). Investigating influencing factors of learning satisfaction in AI ChatGPT for research: University students perspective. *Heliyon*, 10, e32220. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32220>
- AlMuhaysh, H. F. (2026). Desing and validation of the AI-Integrated metacognitive self-regulation of future thinking scale (MSRFTS). *Journal of Computer Assisted Learning*, 42(1), e70175. <https://doi.org/10.1002/jcal.70175>
- Alava Cielo, J. Y. & Alegre Jara, M. E. (2024). Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes Universitarios: La Propuesta Metodológica "Orienta-Tec". *Ciencia Latina*, 8(1), 4616-4637. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9802
- Clegg, S. & Sarker, S. (2024). Artificial intelligence and management education: A conceptualization of human-machine interaction. *The International Journal of Management Education*, 22(3), 101007. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101007>
- Durak, G., Öncü, S., Çankaya, S. & Çiğdem, H. (2026). Development and validation of the Scale for Attitudes towards Generative AI (SAGAI). *European Journal of Education*, 61(1), e70415. <https://doi.org/10.1111/ejed.70415>
- Flores-Morales, J. A., Anglas La Torre, M. E. & Solorzano Arias, S. (2026). Inteligencia Artificial e integridad en los trabajos académicos de estudiantes en una Universidad de Lima. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1897>
- Granda, L, Romero, L. & Játiva, D. (2021). El docente y la alfabetización digital en la educación del siglo XXI. *Revista Sociedad y Tecnología*, 4(S2), 377-390. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/158>
- Guevara-Otero, N., Cuevas-Molano, E., Vázquez-Cano, E. & López-Meneses, E. (2023). Analysis of predisposition in levels of individual digital competence among Spanish university students. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep451. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13420>
- Gümüş, M. M. & Kara, M. (2025). Development and validation of the Generative AI Literacy for Learning Scale (GenAI-LLs). *Australasian Journal of Educational Technology*, 41(4), 1-16. <https://doi.org/10.14742/ajet.10236>
- Huang, Z., Nazar, N., Abbas, G. & Jiang, Z. (2025). Assessing AI literacy in second language writing: a scale development and validation study. *Education and Information Technologies*, 30(18), 25909-25935. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13767-3>
- ISTE (2016). *ISTE Standards for Students. A Practical Guide for Learning with Technology*. Stanstebook
- Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39-51. <https://doi.org/10.23865/hu.v1.874>
- Lanza, Y. H. B., Rodríguez, M. U. & Lores-Gómez, B. (2025). Aulas de tecnología aplicada y competencia digital en la formación profesional: diseño, elaboración y validación de un instrumento de recogida de datos. *Aula Abierta*, 52(2), 219-228. <https://doi.org/10.17811/rifie.21353>

- Lee, S. C., Baby, T., Vongvit, R., Lee, J., Kim, Y. W., Cha, M. Ch. & Yoon, S. H. (2026). Development and validation of Generative AI Competence Scale (GenAIComp) among university students. *Technology in Society*, 84, 103059. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103059>
- Lee, S. C., Baby, T., Vongvit, R., Lee, J., Kim, Y. W. Cha, M. C. & Yoon, S. H. (2026). Development and validation of Generative AI Competence Scale (GenAIComp) among university students. *Technology in Society*, 84, 103059. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103059>
- Lessa, B. & Leitão Leal, D. (2023). Avaliação crítica e uso de fontes de informação digitais por estudantes do curso Biblioteconomia a distância da Universidade Federal da Bahia: uma análise baseada no Framework for Information Literacy for Higher Education-ACRL. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 21, e023018. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v21i00.8672271>
- Liu, Ch., Brewer, G., Liu, P., Liu, Y. & Zhang, W. (2025). Measuring teacher digital literacy in china: development and preliminary validation of a multidimensional scale. *Education and Information Technologies*, 30(18), 26723-26745. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13768-2>
- Livia-Segovia, J., Común-Gutiérrez, D. & Gonzales-Miñán, M. (2025). Propiedades psicométricas del cuestionario de competencias digitales en universitarios peruanos. *Educat*, 91, 339-356. <https://orcid.org/0000-0003-2529-0174>
- Llorent-Vaquero, M., Ágreda-Montoro, M. & Tallón-Rosales, S. (2025). Digital Competence in University Students: A Comparison between Spain and Italy. *QWERTY*, 20(1), 146-165. <https://doi.org/10.30557/QW000075>
- Martínez-Rivera, O. (2024). El impacto de la Inteligencia Artificial (AI) en la experiencia de enseñanza-aprendizaje de los trabajos en la Universidad. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-885>
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Michigan State University.
- Ocaña, Y., Valenzuela, L. & Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/PYR2019.V7N2.274>
- Ogbonna Nwabuko. (2024). An Overview of Research Study Designs in Quantitative Research Methodology: Research Article. *American Journal of Medical and Clinical Research & Reviews*, 3(5), 1-6. <https://doi.org/10.58372/2835-6276.1169>
- Oliden, P. E. & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3572>
- Ortiz Ruiz, Y. T. (2024). Competencias digitales en estudiantes de Pedagogía de la Universidad de Los Lagos, Osorno-Chile. *Conocimiento Educativo*, 11(1), 33-40. <https://doi.org/10.5377/ce.v11i1.18513>
- Ostanina, A., Bazyl, O., Tsviakh, O. & Dovzhuk, N. (2023). Formation of Digital Competence in Higher Education Students as a Basis for the Transformation of Education of the Future. *Futurity Education*, 3(1), 139-149. <https://doi.org/10.57125/FED.2023.25.03.10>
- Pérez, A., McClain, S. K., Roa, A. F., Rosado-Mendinueta, N. & Trigos-Carrillo, L. (2025). Artificial Intelligence Applications in College Academic Writing and Composition: A Systematic Review. *Íkala*, 30(1), 1-37. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.355878>

- Restrepo-Palacio, S. & de María Segovia Cifuentes, Y. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital en Educación Superior. *Ensaio*, 28(109), 932-961. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801877>
- Ruiz-Lázaro, J., Redondo-Duarte, S., Jiménez-García, E., Martínez-Requejo, S. & Galán-Íñigo, A. (2025). Análisis de las guías de uso de inteligencia artificial en educación superior: comparación entre las universidades españolas. *Bordón*, 77(1), 121-153. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2025.110638>
- Ruiz Muñoz, G.F. & Vasco Delgado, J.C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(29), 60-70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Sánchez Olavarría, C. & Carrasco Lozano, M-EE (2021). Competencias digitales en educación superior. *Etica@net*, 21(1), 28-50. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>
- Shooriabi, M., Kabomir, F., Modarres Mousavi, S. & Amjadi, M. (2024). Digital literacy competence self-assessment among dental students in Iran. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5024766>
- Tuapanta Dacto, J. V., Duque Vaca, M. A. y Mena Reinoso, A. P. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en Docentes Universitarios. *Revista mktDescubre*, 10, 37-48.
- Tzirides, A. O., Zapata, G., Kastania, N. P., Saini, A. K., Castro, V., Ismael, S. A., You, Y., Afonso dos Santos, T., Sears Smith, D., O'Brien, C., Cope, B. & Kalantzis, M. (2024). Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education. *Computers and Education Open*, 6, 100184. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100184>
- Vargas Vera, L., Tello Yarin, E. & Ccala Llamoca, M. (2023). Desarrollo de competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en educación superior: Revisión sistemática. Horizontes, *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(31), 2711-2723. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.696>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2 The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2760/115376>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, art. 39, 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhai, C., Wibowo, S. & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learn. Environ*, 11, 28. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>



Ariza Ortiz, S., Ortiz Padilla, M.E., Vargas Arteaga, J., Zwierewicz, M., y Campo Ternera, L.A. (2026). Inclusión y Tecnología: Inteligencia artificial, género y formación posgradual. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 59-72.

<https://doi.org/10.6018/rifop.699321>

Inclusión y Tecnología: inteligencia artificial, género y formación posgradual

Inclusion and Technology: artificial intelligence, gender and postgraduate education

Selene Ariza Ortiz

Universidad Simón Bolívar, <https://orcid.org/0000-0003-2533-5934>

Myriam Esther Ortiz Padilla

Universidad Simón Bolívar, <https://orcid.org/0000-0001-8964-9428>

Jacob Vargas Arteaga

Universidad Simón Bolívar, <https://orcid.org/0000-0003-3712-4907>

Marlene Zwierewicz

Universidad Alto Vale do Rio do Peixe, <https://orcid.org/0000-0002-5840-1136>

Lilia Angélica Campo Ternera

Universidad Simón Bolívar, <https://orcid.org/0000-0002-1472-0362>

Resumen

Este artículo de revisión examina la relación entre la inteligencia artificial (IA), la igualdad de género y los programas de formación posgradual, con el propósito de identificar desafíos, oportunidades y prácticas de inclusión que permitan orientar la construcción de una educación superior igualitaria. A partir de una revisión sistemática de la literatura, se analizan tendencias globales y regionales en torno a la distribución geográfica de la producción científica, principales tendencias y metodologías empleadas en los estudios. Los hallazgos evidencian avances significativos en la incorporación de la IA como herramienta pedagógica y de investigación, junto con limitaciones vinculadas a la existencia de brechas de género en la percepción y uso de esta, la reproducción de estereotipos de género en modelos de IAG y la necesidad de políticas institucionales educativas que promuevan la igualdad entre hombres y mujeres. Asimismo, se discuten las oportunidades relacionadas con marcos normativos éticos, el fortalecimiento de competencias digitales y la inclusión de perspectivas de género en el uso de la inteligencia artificial en contextos de educación superior.

Palabras Clave: inteligencia artificial IA, género, igualdad de género, formación posgradual, inclusión.

Abstract

This review article examines the relationship between artificial intelligence (AI), gender equality, and postgraduate training programs, with the aim of identifying challenges, opportunities, and inclusive practices that can guide the development of equitable higher education. Based on a systematic review of the literature, global and regional trends in the geographical distribution of scientific output, main trends, and methodologies used in studies are analyzed. The findings show significant progress in the incorporation of AI as a teaching and research tool, along with limitations linked to the existence of gender gaps in its perception and use, the reproduction of gender stereotypes in AI models, and the need for institutional educational policies that promote equality between men and women. The opportunities related to ethical regulatory frameworks, the strengthening of digital skills, and the inclusion of gender perspectives in the use of artificial intelligence in higher education contexts are also discussed.

Keywords: artificial intelligence (AI), gender, gender equality, postgraduate education, inclusion.

Introducción

En las dos últimas décadas, la inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente los escenarios educativos, especialmente en la educación superior y en los programas de formación posgradual. El desarrollo de tecnologías generativas, algoritmos de aprendizaje automático y sistemas inteligentes ha abierto nuevas posibilidades para la enseñanza, la investigación y la gestión académica, al tiempo que plantea retos asociados con la igualdad, la ética y la inclusión (Behr, 2025; García-Delgado et al., 2024). Entre los aspectos más relevantes se encuentra la relación entre el uso de la IA y la igualdad de género. Investigaciones promovidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura destacan la persistencia de sesgos en los entornos digitales y proponen acciones orientadas al cierre de las brechas de género (UNESCO, 2019); evidenciando a su vez sesgos incorporados en conjuntos de datos, algoritmos y sistemas de entrenamiento, lo cual representan un riesgo sustancial para la igualdad. Estos sesgos no solo reproducen desigualdades estructurales, sino que favorecen la estigmatización y la exclusión sistemática de las mujeres en diversos ámbitos. Así, la expansión de las tecnologías basadas en IA podría socavar los avances logrados en materia de igualdad, reconfigurando dinámicas de poder que refuerzan la asimetría entre hombres y mujeres en el entorno digital y que afectan los contextos de formación posgradual.

Informes internacionales advierten que las brechas de género en el acceso, la participación y el aprovechamiento de la IA podrían reproducir o ampliar desigualdades ya existentes en el ámbito académico y laboral (Brynjolfsson et al., 2025; UNESCO, 2024; UNDP, 2024). En particular, la participación femenina en áreas STEM continúa siendo minoritaria, lo que condiciona la producción de conocimiento y la gobernanza inclusiva y ética de la IA (Li, 2025; De la Rica & Gortázar, 2024). Para garantizar la igualdad de género en entornos digitales, es indispensable la participación de las mujeres en la creación y la aplicación de la tecnología, junto con el fortalecimiento de competencias digitales avanzadas. Si su representación continúa siendo baja en áreas técnicas, de ingeniería o liderazgo, será difícil que impacten o lideren el desarrollo de tecnologías sensibles al género (UNESCO, 2019).

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los Estados asumen el compromiso de promover la igualdad de género y eliminar toda forma de discriminación. En el ámbito de la IA, esto requiere incorporar criterios éticos y enfoques de género que prevengan la reproducción de estereotipos y manifestaciones de violencias que afectan a mujeres, niñas y jóvenes en el contexto digital. También resulta esencial fortalecer su formación, participación y representación desde los primeros niveles educativos en la ciencia y tecnología, como condición indispensable para lograr sociedades inclusivas, justas y sostenibles, al tiempo que en escenarios de formación posgradual los y las docentes reconocen dichas condiciones estructurales como barreras para la formación de estudiantes en la educación superior.

Avanzar de compromisos normativos a transformaciones efectivas exige por parte del Estado, las instituciones de educación superior y el cuerpo docente apostar por medidas que permitan ampliar la participación y el liderazgo de las mujeres en los ecosistemas digitales y comprender la IA como un objeto sociotécnico atravesado por relaciones de poder, valores y contextos educativos que afectan los procesos de formación e investigación. Este enfoque permite articular las políticas de igualdad y la ética algorítmica con decisiones curriculares, formativas y de gestión universitaria, creando condiciones que favorecen el desarrollo de competencias digitales en niñas, jóvenes y mujeres, así como su incidencia crítica en el rumbo tecnológico.

Actualmente, los impactos de la IA en la educación superior son amplios, afectando tanto al aprendizaje como a la gestión académica. Su incorporación a reconfigurado las metodologías de enseñanza, las prácticas institucionales y la producción científica, promoviendo aprendizajes personalizados, la eficiencia administrativa y la colaboración internacional. No obstante, esta integración en la formación posgradual debe sustentarse en principios éticos, de derechos humanos y políticas inclusivas, garantizando que las innovaciones sirvan al desarrollo colectivo y no agudicen las desigualdades ya existentes.

En América Latina, el debate se ha desarrollado a partir de marcos normativos y experiencias piloto en el ámbito universitario; sin embargo, persisten desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos, el acceso a tecnologías, la formación docente y la incorporación efectiva de la perspectiva de género (OEI, 2023, 2025; JustJobs Network, 2024). Estudios recientes evidencian que la inteligencia artificial puede fortalecer las competencias investigativas y las habilidades críticas en programas de posgrado, siempre que su implementación se sustente en prácticas pedagógicas inclusivas que reconozcan y aborden las desigualdades de género (Aguirre et al., 2024; Niño et al., 2025).

Los debates éticos y sociales en torno a la IA son ineludibles a medida que su uso se expande e impacta directamente la vida humana (Barbosa & Bezerra, 2020). Si bien la IA abre la posibilidad de cuestionar visiones antropocéntricas y especistas, también profundiza riesgos asociados a la precarización laboral y a la vulneración de derechos humanos. Estos dilemas evidencian la necesidad de una aproximación crítica, ética y regulatoria. En el ámbito de la educación superior, la IA despliega un alto potencial transformador, pero también plantea desafíos éticos, epistemológicos y sociales que requieren por parte del profesorado una reflexión permanente orientada a la justicia, la dignidad y la sostenibilidad humana.

De acuerdo con ello, este artículo de revisión analiza las publicaciones científicas que abordan la igualdad de género y el uso de la IA en programas de formación posgradual, con el propósito de identificar desafíos, oportunidades y prácticas de inclusión. Para ello, se responde a cuatro preguntas orientadoras:

RQ1: ¿Cómo se distribuye geográficamente la producción científica sobre IA e igualdad de género en la formación posgradual?

RQ2: ¿Cuáles son las principales tendencias que emergen de los estudios sobre IA y género en educación superior?

RQ3: ¿Qué desafíos, oportunidades y prácticas de inclusión implica esta relación en la educación superior?

RQ4: ¿Cuáles son las metodologías más utilizadas en los estudios sobre IA e igualdad de género en programas posgraduales?

Con esto, se busca contribuir a la construcción de una agenda académica que promueva una educación posgradual inclusiva, capaz de integrar la igualdad de género como principio rector del uso de la IA.

Método

Este artículo se basa en una revisión sistemática de literatura científica y técnica publicada en bases de datos académicas. La revisión se desarrolló bajo las indicaciones de la declaración Preferred

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses PRISMA (Moher et al., 2009), atendiendo a recientes actualizaciones y considerando criterios de calidad, transparencia y rigurosidad. En el estudio se incluyeron las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS), ya que son las más influyentes a nivel mundial en cuanto a publicaciones de alto impacto y relevancia científica.

La revisión se estructuró inicialmente desde la etapa de planificación donde se definieron el objetivo y las preguntas de la investigación. De modo similar, se especificaron descriptores o palabras clave, bases de datos a consultar y los criterios de inclusión y exclusión aplicables a los documentos extraídos. Se establecieron criterios de inclusión centrados, entre otros aspectos, en estudios que abordaban la relación entre las categorías: inteligencia artificial, igualdad de género y formación posgradual (Tabla 1). A continuación, se describen los aspectos más significativos del procedimiento y la forma en que se llegó al proceso de análisis de los estudios seleccionados.

Estrategia de búsqueda y criterios de elegibilidad

El protocolo de búsqueda de artículos se ubicó en el periodo 2005-2025 utilizando las siguientes palabras clave en inglés: "artificial intelligence", "AI", "generative AI", "GenAI", "AI in education", "gender", "gender equity", "gender equity in education", "women", "inclusion", "educational inclusion", "inclusive education", "inclusive pedagogy", "educational process", "higher education", "postgraduate education", "graduate education", y sus posibles combinaciones a través de operadores lógicos. En Scopus y WoS se ejecutó la siguiente cadena de búsqueda: ("artificial intelligence" OR "AI" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "AI in education") AND ("gender" OR "gender equity" OR "gender equity in education" OR "women") AND ("inclusion" OR "educational inclusion" OR "inclusive education" OR "inclusive pedagogy") AND ("educational process" OR "higher education" OR "postgraduate education" OR "graduate education").

La búsqueda desarrollada en septiembre 30 de 2025 arrojó 2203 artículos, de los cuales 1984 provenían de Scopus y 219 de WOS: Todos los registros fueron extraídos en formato CSV para ser organizados en una hoja de cálculo y ser analizados de forma preliminar. De acuerdo con los criterios de selección, se filtraron solo artículos empíricos que abordaron la IA o el género específicamente en el campo educativo, desestimando revisiones de literatura o estudios en otros ámbitos o aquellos que no evidenciaron algún tipo de enfoque centrado en la igualdad de género o la inclusión. Para la organización y depuración de los registros se utilizó Microsoft Excel 2021; la visualización de los datos se realizó mediante Tableau, versión 2025.2.4, y la elaboración de los esquemas se apoyó en Napkin AI.

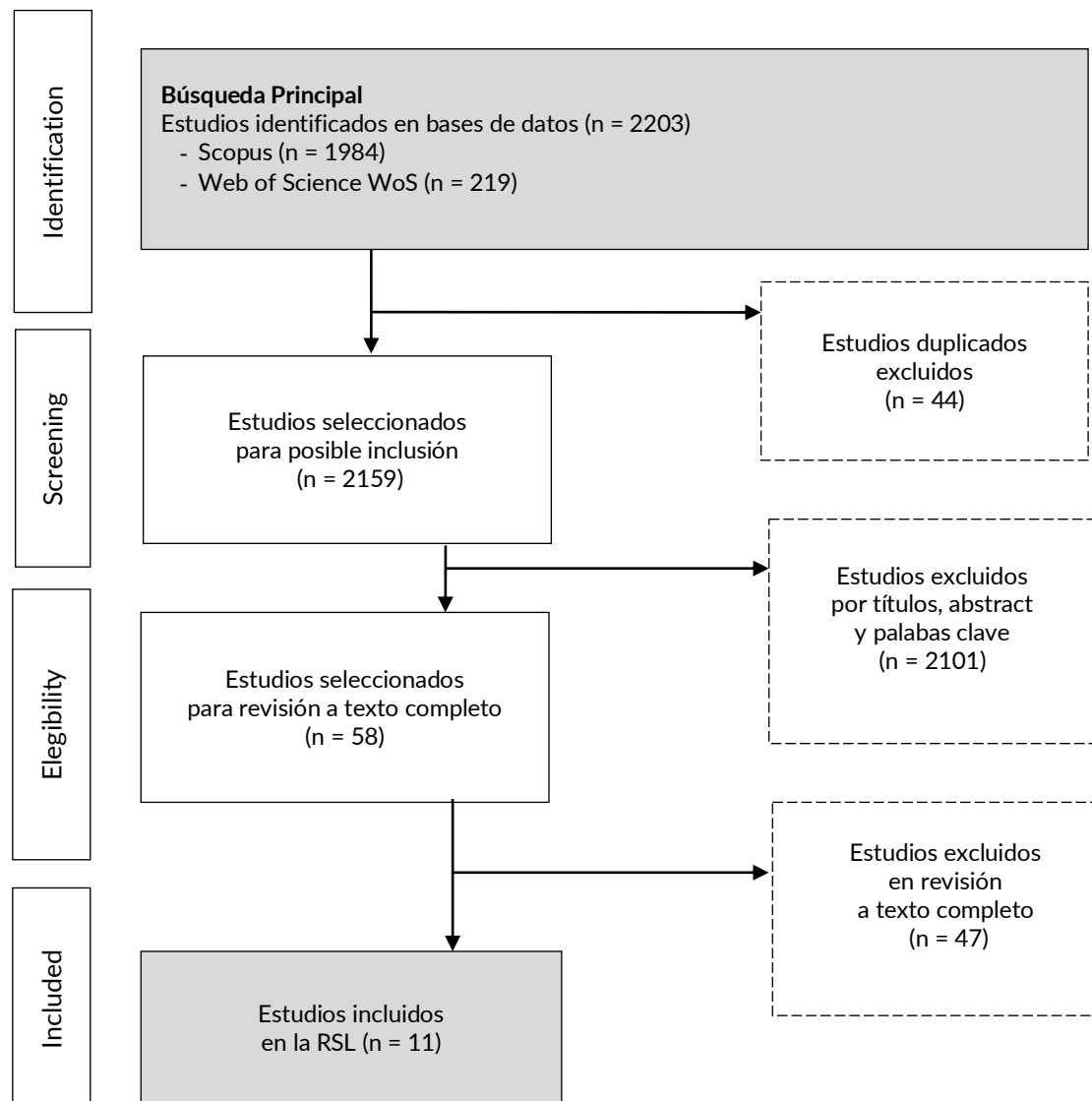
Tabla 1
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
1. Artículos de resultados de investigación empírica (cuantitativos, cualitativos o mixtos).	1. Libros, capítulos de libros, editoriales, cartas al editor, revisiones sistemáticas de literatura, notas de prensa, reseñas, informes técnicos, actas de congresos, libros o publicaciones sin revisión por pares.
2. Estudios con relación explícita entre las categorías: Inteligencia Artificial, igualdad de género y centrarse en el ámbito de la educación superior o posgradual.	2. Estudios que aborden alguna de las categorías de forma general sin vincularlas explícitamente con la educación superior/posgradual, o que se desarrollen en otro tipo de contextos.
3. Artículos publicados en español e inglés.	3. Artículos no disponibles en acceso abierto.
4. Estudios publicados hasta agosto de 2025, esto con el fin de asegurar la relevancia y actualidad de la información sobre IA.	4. Documentos no estén suficientemente fundamentados en evidencia empírica o análisis rigurosos.

En la fase inicial de revisión se identificaron y eliminaron los registros duplicados, dando paso a la etapa de *screening*. Posteriormente, y de acuerdo con los criterios de elegibilidad previamente establecidos, se excluyeron documentos a partir de la lectura de títulos, resúmenes y palabras clave, lo que permitió definir el conjunto de estudios para la revisión a texto completo. Los artículos seleccionados fueron gestionados en formato RIS a través de la plataforma Rayyan AI (Ouzzani et al., 2016), considerando la evaluación independiente de los revisores. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso y, cuando fue necesario, con el apoyo de un experto externo. Este proceso condujo a la selección final de los estudios incluidos en el análisis detallado de la revisión (Figura 1).

Finalmente, se analizaron a profundidad los artículos seleccionados, empleando un análisis de contenido y categorías, seguido a esto se elaboraron reflexiones teóricas fundamentadas en las investigaciones seleccionadas.

Figura 1
Proceso de identificación selección de estudios a partir de PRISMA



Resultados

La revisión sistemática se organizó de tal manera que permitió dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas.

Distribución geográfica de los estudios (RQ1)

La procedencia de los estudios seleccionados se distribuyó en cinco zonas geográficas a nivel global, evidenciando la mayor concentración en América con un 36 % de la muestra ($n = 4$). Aquí se destacan dos estudios desarrollados en Estados Unidos y la participación de países como Argentina y Chile con un estudio cada uno. Las regiones de África, Asia y Europa tienen igual participación con un 18 % del total ($n = 2$), en este bloque se incluyen países como Nigeria, Zimbabwe, China y Taiwan, donde solo se ha realizado un estudio en esta temática, mientras que España presenta la mayor participación con dos estudios. Por último, Oceanía tiene la menor participación con el 9 % de la muestra con un estudio desarrollado en Australia (Figura 2).

Figura 2
Distribución geográfica de los estudios



Esta distribución geográfica muestra un crecimiento incipiente del interés académico en abordar la IA con perspectiva de género. En América se concentra la mayor producción, liderada por Estados Unidos, con aportes valiosos del Sur Global (Argentina, Chile, Nigeria y Zimbabwe), lo que confirma que el debate trasciende fronteras y se adapta a contextos socioculturales diversos. En África y Asia el número de estudios aún es limitado, no obstante, podría ampliarse a medida que se fortalezcan el acceso a infraestructuras digitales y la consolidación de redes académicas más robustas; en Europa, España se destaca por impulsar líneas sobre innovación tecnológica e igualdad; y en Oceanía el bajo volumen indica que hace falta más trabajo para equipararse con otras regiones. En conjunto, el campo se expande y se diversifica, aunque persisten asimetrías vinculadas a recursos, infraestructura y financiamiento. Un desafío clave es fortalecer la cooperación internacional para desarrollar investigaciones que ofrezcan una comprensión global y contextualizada de los impactos de la IA en la educación con miras a la igualdad de género (Tabla 2).

Tabla 2
Estudios seleccionados por país y año de publicación

Estudio	País
Bower et al. (2024)	Australia
Arriagada & Arias (2024)	Chile
Sun & Zhou (2025)	China
Kaufenberg et al. (2024)	Estados Unidos
Gago-Galvagno et al. (2025)	Argentina
Pérez-Portabella et al. (2025)	España
Cachero et al. (2025)	España
Li et al. (2025)	Estados Unidos
Eteng-Uket et al. (2025)	Nigeria
Chang et al. (2025)	Taiwan
Fodouop & Muchowe (2025)	Zimbabue

Por otro lado, los estudios seleccionados se publicaron entre 2024 (n = 4) y 2025 (n = 7), lo que sugiere que se trata de una temática emergente que comienza a consolidarse en distintas regiones, con potencial para una tendencia de crecimiento sostenido (Tabla 2). Este aumento sugiere un nuevo enfoque de investigación sobre la IA y su relación con la igualdad de género, especialmente en educación superior en contextos de formación posgradual, y apunta a indagar no solo el auge de la IA generativa en entornos educativos, sino también sus implicaciones éticas, pedagógicas y sociales. La creciente presencia de estudios en revistas de alto impacto indica la consolidación de una perspectiva que examina la IA en distintos campos incluidos los estudios de género y feministas, y abre nuevas discusiones sobre políticas y marcos institucionales orientados a su adopción en el ámbito educativo desde una perspectiva inclusiva.

Tendencias emergentes en los estudios que relacionan la igualdad de género y el uso de la inteligencia artificial en educación superior (RQ2)

De acuerdo con el análisis de los 11 documentos, se identificaron cuatro tendencias con relación a la inteligencia artificial y la igualdad de género en contextos de educación superior.

La primera engloba estudios que analizan las actitudes, percepciones y el uso de la inteligencia artificial por parte de estudiantes universitarios, tomando como referencia la variable género, esto permite explicar la persistencia de brechas de género en el uso de esta tecnología. Un estudio realizado en Argentina plantea que el uso de la inteligencia artificial en la educación superior es menos frecuente en estudiantes mayores, mujeres, trabajadores y personas vinculadas a la universidad pública, esto posiblemente esté vinculado a barreras socio demográficas preexistentes frente al acceso a recursos tecnológicos (Gago-Galvagno et al., 2025). De igual modo, se evidencia que hombres universitarios utilizan la IA con mayor frecuencia y que la probabilidad de uso aumenta al pertenecer a una universidad privada, lo cual esté asociado con un mayor acceso a recursos. En cambio, el menor uso de la IA por parte de las mujeres universitarias podría estar vinculado con menor capital digital y poco apoyo técnico u organizacional.

Cachero et al. (2025) plantean que las mujeres universitarias exhiben niveles significativamente más bajos en comparación con sus pares varones en varias áreas claves asociadas a la autopercepción frente al uso de la IA, tales como: el nivel de conocimiento percibido sobre IA, la conciencia de exposición a la IA y la capacidad percibida para aplicar la IA. Estos datos sugieren que los hombres se perciben a sí mismos más conocedores y capaces en relación con el uso de la IA. Esta brecha de confianza resulta especialmente preocupante, ya que estudios previos sobre el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones, han puesto de manifiesto, aunque los hombres reportan mayor autoconfianza en habilidades avanzadas de TIC, las mujeres a menudo demuestran competencias más sólidas en evaluaciones basadas en rendimiento.

Contrario a esto, Eteng-Uket et al. (2025), Se señala que, a pesar de diversos análisis que indican una mayor apertura de los estudiantes varones hacia el aprendizaje mediado por inteligencia artificial, en este estudio no se identificó que el género ni la edad influyeran de manera significativa en la experiencia relacionada con la conciencia, la percepción, el uso y los desafíos asociados a la IA en el ámbito educativo.

De manera similar, Sun & Zhou (2025) encontraron que frente al uso de GenAI, las estudiantes mujeres exhibieron actitudes significativamente más positivas en comparación con sus pares masculinos, así sus hallazgos difieren de otras investigaciones y establecen que las mujeres podrían percibir la GenAI como una herramienta útil para mejorar la creatividad y sus capacidades de aprendizaje. En ese sentido, la variable género comportó como un predictor relevante acerca de las actitudes hacia el uso de GenAI. Específicamente, se identificó que las estudiantes femeninas exhibieron actitudes significativamente más favorables respecto al uso de la IA que los estudiantes masculinos en profesiones como la economía, el derecho y la educación. En cambio, en otras áreas académicas como: la Literatura, Ciencias, Ingeniería, Medicina, Administración y Estudios Interdisciplinarios, las diferencias de género no fueron significativas (Sun & Zhou, 2025)

La segunda tendencia, la conforman publicaciones que exploraron la existencia de sesgos y estereotipos de género en la inteligencia artificial y la inteligencia artificial generativa. De acuerdo con Chang et al. (2025) la incorporación de tecnologías de IA generativa como ChatGPT en la educación superior debe optar por el reconocimiento de que los modelos de lenguajes grandes (LLMs) pueden reforzar los estereotipos sociales y de género, contribuyendo a la marginalización de grupos sociales históricamente discriminados como las mujeres y personas afrodescendientes. Por tanto, los algoritmos incorporan sesgos de género en intersección con construcciones raciales, como se evidencia cuando ChatGPT genera respuestas diferenciadas en función de si los sujetos son hombres o mujeres racializados o no. Esta dinámica sugiere que la herramienta puede contribuir a la homogeneización y al borramiento de la diversidad en la representación de comunidades estudiantiles pertenecientes a grupos sociales históricamente excluidos.

Por otro lado, un estudio analizó la generación de imágenes de IA para representar a un profesional de química evidenciando que la IA no solo refleja los sesgos históricos de género y raza, sino que los amplifica (Kaufenberg et al. 2024). Una de las principales que se plantean en el texto, es que la generación de imágenes estereotipadas por la IA puede influir negativamente en las actitudes, opiniones y rendimiento de las estudiantes en dicha profesión, lo cual se traduciría en un obstáculo en los procesos de permanencia. En coherencia con lo Kaufenberg et al. (2024) plantea que las bases de datos utilizadas para entrenar a la IA están dominadas por una mirada predominantemente blanca y masculina, generando que la GenIA tome sesgos y los amplifique en los productos e informaciones que generan.

Otro estudio de interés es el desarrollado por Arriagada & Arias (2024), quienes a través de ejemplos ilustran cómo la falta de perspectiva de género y diversidad en la formación y desarrollo de la IA, se puede traducir en situaciones de desigualdad concretas, tales como: sesgos de género y raciales en sistemas de reconocimiento facial, en donde hay mayor tasa de error al identificar mujeres negras en comparación con hombres blancos. Finalmente, la investigación de Li et al. (2025) comparó modelos de IA que incluyeron o excluyeron el atributo de género para determinar el impacto en el rendimiento predictivo y la equidad. Un hallazgo relevante fue que la inclusión de la categoría género mejoró el rendimiento del modelo, reduciendo las métricas de error. Sin embargo, al mismo tiempo la predicción automatizada del modelo tendió a favorecer a los hombres, esto sugiere que la IA podría estar influenciada por sesgos históricos que conceden a lo masculino una valoración positiva (Figura 3).

La tercera tendencia, lo conforman estudios acerca la percepción sobre el uso ético de la IA y la garantía de condiciones éticas y de inclusión. De acuerdo con las reflexiones ubicadas en este eje, las estudiantes mujeres consideran que el uso del ChatGPT presenta mayores desafíos para la inclusión, por su parte, las mujeres con identidades interseccionadas están más atentas a los riesgos éticos y de representación en las salidas de la GenIA. Al respecto, Cachero et al. (2025) indican que las mujeres pueden mostrar menor confianza frente a su uso de la IA, posiblemente debido a la falta de transparencia en los algoritmos o a la preocupación por los sesgos, de igual forma, estas manifestaron mayor sensibilidad hacia el uso de datos privados por parte de la IA, lo

cual podría sugerir que estas se perciben más vulnerables frente a la violación de la privacidad o al uso indebido de datos personales. En esta misma línea, Chang et al. (2025) señala que hay mayor cautela y preocupación por parte de las estudiantes respecto a la capacidad de ChatGPT como inteligencia artificial generativa de contribuir a prácticas educativas inclusivas.

Figura 3
Percepciones sobre la IA basadas en el género



Frente a esto, a pesar de que los hombres son significativamente más conscientes del uso potencial de datos personales por parte de la IA, también están considerablemente más dispuestos a permitir que la IA utilice sus datos personales para ejecutar tareas, lo que confirma lo dicho por Cachero et al. (2025) acerca de que los hombres son significativamente más optimistas sobre el potencial impacto positivo de la IA en la sociedad. De este modo, las percepciones sobre la inteligencia artificial entre docentes y estudiantes de educación superior muestran diferencias claras según el género que van desde el escepticismo a la aceptación (Figura 3).

Finalmente, la última tendencia identificada es la mirada por parte de los docentes frente al uso de IA en los procesos de enseñanza y evaluación desde una perspectiva de género. Bower et al. (2024) señalan que el género fue un factor significativo al respecto, ya que sus resultados indican que las mujeres educadoras perciben un mayor impacto de la IA generativa en la enseñanza y la evaluación, que sus colegas varones. Este hallazgo podría interpretarse como una mayor conciencia de las docentes mujeres respecto de las implicaciones de la inteligencia artificial, lo cual resulta significativo, dado que podría derivar en una mayor resistencia a su incorporación. Esta situación, a su vez, podría contribuir al reforzamiento de brechas de género en el acceso y uso de la IA.

Principales desafíos, oportunidades y prácticas de inclusión que supone la igualdad de género y el uso de la inteligencia artificial en educación superior (RQ3)

Los estudios convergen en que la igualdad de género y la IA en educación superior presentan barreras de acceso y riesgos de reproducción/ampliación de desigualdades (Gago-Galvagno et al., 2025), y una integración insuficiente de la ética de la inteligencia artificial (Arriagada & Arias, 2024). Los patrones de menor uso femenino, menor apoyo percibido, diferencias utilitarias y sesgos en GenAI identificados como hallazgos dialogan a manera de discusión con las alertas de la UNESCO (2019; 2024) y PNUD (2024) ya mencionadas y se alinean con la subrepresentación femenina en STEM como factor de explicación estructural (De la Rica & Gortázar, 2024), reforzando la urgencia

de marcos éticos (Behr, 2025; Barbosa & Bezerra, 2020) y de gobernanza para una IA inclusiva y ética (Li, 2025).

Figura 4
Desafíos en la Integración de la IA y la igualdad de género



Para avanzar a la práctica, se proponen: alfabetización en AIEd con enfoque de igualdad (Gago-Galvagno et al., 2025), acceso equitativo a intervenciones basadas en IA (Eteng-Uket et al. 2025), y diseño/evaluación con estrategias sensibles al género (Chang et al., 2025); además, políticas universitarias con perspectiva de género sobre uso ético (Pérez-Portabella et al., 2025), exposición amplia a GenAI para asegurar igualdad (Sun & Zhou, 2025), auditorías de equidad grupal en modelos de IA (Li et al., 2025) e inclusión curricular del uso ético y responsable (Bower et al., 2024).

Entre las oportunidades identificadas, destaca la construcción de un marco conceptual enriquecido a partir de aportes feministas y de los estudios de género sobre la ciencia y los datos, orientado a cuestionar críticamente la supuesta neutralidad de estos y a visibilizar las estructuras de opresión inherentes a su producción (Arriagada & Arias, 2024); el refuerzo de actitudes positivas hacia GenAI observado en mujeres (Sun & Zhou, 2025) impulsa el desarrollo de estrategias institucionales sensibles al género y el diseño de sistemas de IA orientados a reducción de sesgos y la promoción de la igualdad (Fodouop & Muchowe, 2025; Kouam & Muchowe, 2025). En síntesis, los hallazgos ratifican los planteamientos de la UNESCO (2019; 2024) y PNUD (2024): en cuanto a que la integración de la IA exige políticas inclusivas, procesos de alfabetización digital crítica y marcos éticos sólidos que aseguren la no reproducción de desigualdades (Figura 3). En coherencia con Brynjolfsson et al. (2025), los estudios refuerzan la necesidad de superar prácticas en el uso de la IA que amplifiquen desigualdades ya existentes en los ámbitos académico y laboral.

Metodologías más utilizadas en las publicaciones científicas que abordan la relación entre la igualdad de género y la inteligencia artificial en programas de formación posgradual (RQ4)

En cuanto a las metodologías más utilizadas en las publicaciones revisadas, se evidencia una tendencia hacia el uso de metodologías con enfoque mixto, que combinan procedimientos cuantitativos y cualitativos (Bower et al., 2024; Gago-Galvagno et al., 2025). Esto responde a la necesidad de abordar el fenómeno desde una mirada multidimensional, reconociendo la convergencia de diversos factores tecnológicos, pedagógicos, éticos y sociales.

A partir de metodologías cuantitativas, los estudios analizados emplean diseños no experimentales, descriptivos y correlacionales, que permiten caracterizar las actitudes, percepciones y prácticas asociadas al uso de la IA en contextos educativos. En investigaciones más recientes, los diseños se enriquecen con procedimientos de análisis factorial exploratorio (EFA) y confirmatorio (CFA), destinados a validar instrumentos de medición (Sun & Zhou, 2025). Estos enfoques cuantitativos

permiten establecer correlaciones entre factores sociodemográficos y el nivel de apropiación tecnológica, evidenciando diferencias significativas por género en las percepciones y usos de la IA con fines educativos (Chang et al., 2025; Eteng-Uket et al. 2025).

En paralelo, las metodologías cualitativas y de análisis documental desempeñan un papel clave en la comprensión de las estructuras institucionales y los marcos normativos que enmarcan la formación posgradual, permitiendo identificar la inclusión (o ausencia) de asignaturas relacionadas con la ética, la justicia algorítmica, la disminución de sesgos y la perspectiva de género en la enseñanza de la IA (Arriagada & Arias, 2024; Fodouop & Muchowe, 2025).

Del mismo modo, un grupo emergente de investigaciones introduce metodologías basadas en machine learning (ML) orientadas a identificar y mitigar sesgos de género en los sistemas educativos inteligentes (Li et al., 2025). Este tipo de estudios introduce un enfoque transdisciplinario que combina la ingeniería de datos, la filosofía moral y la epistemología feminista, reconociendo la IA como un sistema sociotécnico atravesado estructuras de poder.

En términos generales, los estudios revisados privilegian metodologías no experimentales y de carácter transversal, lo que facilita describir comportamientos, percepciones y niveles de adopción tecnológica en entornos reales. No obstante, se observa un incremento en el uso de diseños multicomponentes y de triangulación de datos, que integran análisis estadístico, revisión documental y entrevistas o cuestionarios abiertos para lograr la validez interna y externa de los resultados. La población de estudio se compone principalmente de estudiantes universitarios de pregrado y posgrado, docentes e investigadores de diversas disciplinas provenientes de América, Europa y Asia, con una distribución de género relativamente equilibrada, lo cual fortalece la comparabilidad.

Conclusiones

La inteligencia artificial (IA), como invención humana, plantea desafíos sustantivos para la sociedad contemporánea. Su uso ético debe orientarse a garantizar la protección de la dignidad y de los derechos humanos, promover la transformación de prácticas sociales y educativas para abandonar los discursos y representaciones que perpetúan desigualdades de género en los contextos de formación posgradual. En este sentido, la educación superior se configura como un espacio privilegiado para el diseño de estrategias educativas innovadoras que contribuyan a la promoción de la igualdad de género, el fortalecimiento de la calidad educativa y a la superación de las desigualdades estructurales, en consonancia con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A diferencia de la formación inicial, la formación posgradual requiere atención a las especificidades propias de esta etapa educativa, en la medida en que fortalece habilidades investigativas y promueve la integración de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, fundamentales para el desempeño docente en contextos complejos (Meléndez Grijalva, 2024). Desde esta perspectiva, el posgrado se configura como un espacio formativo orientado no solo a la profundización de contenidos, sino también a la producción de conocimiento y a la mejora de la práctica docente. Además, la formación posgradual incide directamente en el desarrollo profesional docente y en la cualificación de las prácticas pedagógicas, al fortalecer la reflexión sobre la misma, la producción de conocimiento y la articulación entre docencia e investigación (Richit & Almeida Xavier, 2024). En este sentido, su especificidad radica en su potencial para articular teoría, práctica e investigación, configurándose como un espacio estratégico para la transformación educativa y social (Gravett, 2025).

Aquí resulta imprescindible reconocer que la incorporación de la IA en la formación posgradual debe propiciar una reflexión crítica por parte la comunidad educativa que implique la participación del cuerpo profesoral, sobre los modos en que estos sistemas consumen, generan información y datos que contribuyan a mantener relaciones de poder de orden asimétrico entre los géneros. De esta manera, uno de los principales desafíos consiste en consolidar una producción investigativa de mayor envergadura, sustentada en el conocimiento interdisciplinario, en el análisis multidimensional de sus impactos diferenciados por género. Tal producción, debe facilitar la

interlocución entre las instituciones de educación superior, los Estados y las empresas desarrolladoras de estas tecnologías, de modo que su implementación se fundamente en la corresponsabilidad y el compromiso ético de todos los actores involucrados.

Por tanto, los Estados a través de sus políticas educativas deben asumir una posición coherente, articulada y con visión de largo plazo respecto al uso ético e igualitario de la IA en las instituciones de educación superior y como aterriza a la formación posgradual. De no hacerlo, la disparidad normativa entre países podría derivar en aplicaciones heterogéneas que no necesariamente se alineen con los principios de justicia social e igualdad de género y que, por el contrario, se corra el riesgo de profundizar brechas ya existentes entre países, regiones y de género en el ámbito educativo, así como en el acceso, uso y desarrollo de las tecnologías y de la inteligencia artificial.

Limitaciones

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la escasa producción de investigaciones no bibliográficas o teóricas que analicen de manera específica la relación entre la inteligencia artificial, el género y la formación posgradual. Esta situación restringió el corpus de análisis a 11 publicaciones, selección que obedece tanto a la incipiente consolidación del campo como a la aplicación de criterios rigurosos de calidad académica en el proceso de revisión.

Asimismo, la rápida evolución de las tecnologías de inteligencia artificial supone una limitación adicional, en la medida en que algunas herramientas o desarrollos emergentes pueden no estar representados en los estudios analizados, lo que reduce la capacidad del trabajo para reflejar un panorama tecnológico actual.

Por otra parte, se evidenció una limitada disponibilidad de estudios o en intervenciones concretas desarrolladas en contextos de formación posgradual, lo que dificulta la evaluación del impacto efectivo de la IA desde un enfoque de género.

Finalmente, la heterogeneidad de diseños y enfoques metodológicos presentes en las investigaciones revisadas dificultó la comparación sistemática de los resultados, limitando la posibilidad de establecer conclusiones contrastables o generalizables.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia

La participación de sistemas de inteligencia artificial en la elaboración del manuscrito se restringió exclusivamente a funciones de apoyo en la fase editorial, específicamente en la optimización de la expresión lingüística, la normalización del estilo académico y el fortalecimiento de la claridad argumentativa del texto. En ningún caso dichas tecnologías tuvieron incidencia en el diseño metodológico del estudio, el tratamiento estadístico de la información, el análisis crítico de los resultados ni en la generación del conocimiento científico expuesto. Este uso se llevó a cabo bajo un marco de responsabilidad ética, asegurando el cumplimiento de los principios de honestidad académica, transparencia del proceso investigativo y adecuada metodología.

Agradecimientos y financiación

Este estudio no recibió financiación externa

Conflicto de intereses

Todos los autores realizaron contribuciones sustanciales en todas las etapas del estudio. Participaron en la conceptualización y el diseño metodológico, el desarrollo técnico y la ejecución de la investigación, así como en la recopilación, el análisis formal y la interpretación de los datos. Asimismo, todos los autores intervinieron activamente en la redacción del borrador original y en la revisión crítica y edición del manuscrito. Las tareas de supervisión académica y validación final del trabajo fueron realizadas de manera conjunta.

Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito y aceptan plena responsabilidad por su contenido.

Referencias

- Aguirre-Aguilar, G., Esquivel-Gámez, D., Navarro, R. E. & Veytia-Buchelli, M. G. (2024). La IA en el desarrollo de competencias investigativas en el posgrado. *Alteridad. Revista de Educación*, 19(2), 162-172. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467778478004/>
- Arriagada Bruneau, G. & Arias, J. (2024). ¿Cómo integrar la ética de la inteligencia artificial en el currículo? Análisis y recomendaciones desde el feminismo de la ciencia y de datos. *Revista De Filosofía*, 81, 137-160. <https://doi.org/10.5354/0718-4360.2024.74905>
- Barbosa, X. de C. & Bezerra, R. F. (2020). Breve introdução à história da inteligência artificial. *Jamaxi: Revista de História e Cultura da Amazônia Ocidental*, 4(2), 90-97. <https://periodicos.ufac.br/index.php/jamaxi/article/view/4730>
- Behr, A. (2025). Potential societal biases of ChatGPT in higher education: A scoping review. *Open Praxis*, 17(1), 1-15. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.17.1.750>
- Bower, M., Torrington, J., Lai, J. W., Petocz, P. & Alfano, M. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative Artificial Intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*, 29(12), 15403-15439. DOI:10.1007/s10639-023-12405-0
- Brynjolfsson, E., Li, M. & Raymond, L. (2025). *Global evidence on gender gaps and generative AI* (Harvard Business School Working Paper No. 25-023). Harvard University. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4673471>
- Cachero, C., Tomás, D. & Pujol, F. A. (2025). Gender Bias in Self-Perception of AI Knowledge, Impact, and Support among Higher Education Students: An Observational Study. *ACM Transactions on Computing Education*, 25(2), 1-26. DOI:10.1145/3721295
- Chang, S. H., Chen, S. Y. & Chang, C. H. (2025). Exploring opportunities and challenges toward ChatGPT for inclusion in sport education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 37, 100572. DOI:10.1016/j.jhlste.2025.100572
- De la Rica, S. & Gortázar, L. (2024). *AI and digital technology: Gender gaps in higher education* (FEDEA Working Paper 2024-17). Fundación de Estudios de Economía Aplicada. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/2024/eee2024-17.pdf>
- Eteng-Uket, S. & Effiom, U. E. (2025). Artificial intelligence-based educational interventions: Assessment of student's awareness, perception, usage and challenges in learning and research. *International Journal on Studies in Education*, 7(3), 521-540. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijonse.1937>
- Fodouop, A. W. & Muchowe, R. M. (2025). Assessing the role of AI technology in mitigating the equity gap in educational access in Zimbabwe: Barriers and implications. *Journal Of Applied Learning & Teaching*, 8(1). 154-163. <https://doi.org/10.37074/jalt.2025.8.1.15>
- Gago-Galvagno, L., Justo, M. M., Zelaya, M., Hauché, R., Ferrero, P. F., Todarello, F. (...) & Touriño, L. (2025). AI in education and cultural barriers: a mixed-methods study with Argentinean university students. *Cogent Education*, 12(1), 2559154. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2559154>
- García-Delgado, Y. M., Peñafiel-Zamora, M. G., Verdezoto-Arias, M. I., Muentes-Holguín, M. L. & García-Laines, G. Y. (2024). La inteligencia artificial en la educación: Artificial intelligence in education. *Boletín Científico Ideas y Voces*, 4(3), 502-519. <https://doi.org/10.60100/bciv.v4i3.186>
- Gravett, K. (2025). *The higher education research field: Key developments and future directions*. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/07294360.2025.2602495>
- JustJobs Network. (2024). Gender, AI, and digital skills ecosystem: Latin America. https://justjobsnetwork.org/files/gender-ai-and-digital-skills-ecosystem-latin-america_may-2024.pdf

- Kaufenberg-Lashua, M. M., West, J. K., Kelly, J. J. & Stepanova, V. A. (2024). What does AI think a chemist looks like? An analysis of diversity in generative AI. *Journal of Chemical Education*, 101(11), 4704-4713. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.4c00249>
- Kouam, A. W. F. & Muchowe, R. M. (2025). Assessing the role of AI technology in mitigating the equity gap in educational access in Zimbabwe: Barriers and implications. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 8(1), 154-163. <https://doi.org/10.37074/jalt.2025.8.1.15>
- Li, H., Xing, W., Zhu, W., Zhang, S. & Liu, Z. (2025). Should educational AI models include gender attribute? explaining the why based on environmental psychology course with gender imbalance. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-42. <https://doi.org/10.1007/s12528-025-09467-z>
- Meléndez Grijalva, P. (2024). Habilidades investigativas desarrolladas en el posgrado y su influencia en la práctica docente. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 36(2), 226-246. <https://doi.org/10.54674/ess.v36i2.921>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ*, 339(7716), 332-336. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Niño, J. A., Castellanos-Ramírez, J. C., López Chacón, D. I. & Parra Encinas, J. C. (2025). *Inteligencia artificial en la formación universitaria: una revisión de estudios centrados en la opinión de los estudiantes*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/390956656>
- OEI. (2023). *The future of artificial intelligence in education in Latin America*. OEI & ProFuturo. <https://oei.int/wp-content/uploads/2023/04/the-future-of-artificial-intelligence-in-education-in-latin-america-oei-profuturo.pdf>
- OEI. (2025). *The arrival of AI in education in Latin America: Under construction*. OEI & ProFuturo. <https://oei.int/wp-content/uploads/2025/06/en-final-oei-profuturo.pdf>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Pérez-Portabella, A., Arias-Oliva, M., Padilla-Castillo, G. & de Andrés-Sánchez, J. (2025). Passing with ChatGPT? Ethical Evaluations of Generative AI Use in Higher Education. *Digital*, 5(3), 33. DOI:10.3390/digital5030033
- Richit, A. & Almeida Xavier, W. (2024). Professional development of professors of prospective teachers in Brazil. *Revista Neiba*, 13, e71444. <https://doi.org/10.12957/neiba.2024.71444>
- Sun, L. & Zhou, L. (2025). Generative artificial intelligence attitude analysis of undergraduate students and their precise improvement strategies: A differential analysis of multifactorial influences. *Education and Information Technologies*, 30(8), 10591-10626. DOI:10.1007/s10639-024-13236-3
- UNDP. (2024). *Understanding generative AI's implications on gender*. UNDP. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-08/report_understanding_the_implications_of_genai_on_gender_undp_aapti_.pdf
- UNESCO. (2019). *I'd blush if I could: closing gender divides in digital skills through education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>
- UNESCO. (2024). *Women for ethical AI: Outlook study on artificial intelligence and gender*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/unesco.ai.genderequality>



Gómez-García, M., Aguilera Meza, C., Cavanna Gómez, A. y Garcia-Milà, P. (2026). El uso responsable de la Inteligencia Artificial en educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 73-89.

<https://doi.org/10.6018/rifop.699161>

El uso responsable de la Inteligencia Artificial en educación superior

The responsible use of Artificial Intelligence in higher education

Melchor Gómez-García

Universidad Autónoma de Madrid, 0000-0003-3453-218X

Carola Aguilera Meza

Universidad Técnica de Manabí, 0000-0003-2628-7540

Arturo Cavanna Gómez

Universidad Autónoma de Madrid, 0009-0001-5936-7822

Pau Garcia-Milà

Founderz Innovación, 0009-0008-9615-2020

Resumen

La inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado la educación superior, generando oportunidades y desafíos que exigen comprender su uso responsable. Este estudio analiza sistemáticamente la producción científica sobre este fenómeno, identificando enfoques metodológicos, evidencias empíricas e implicaciones educativas. Se realizó una revisión bajo el protocolo PRISMA en Scopus y Web of Science (2018-2025), identificando 1.192 registros, de los cuales 47 cumplieron los criterios de elegibilidad. Los resultados evidencian un crecimiento acelerado del campo y un predominio de estudios cuantitativos descriptivos (87.2 %), centrados en percepciones y alfabetización en IA, con limitada evidencia empírica robusta. Se identifica una fragmentación conceptual en el abordaje del uso responsable. Como aporte, se propone el sistema categorial ABCE (Actitudes, Comportamientos, Conocimientos y Ética) como marco integrador. Se concluye la necesidad de fortalecer la alfabetización en IA, desarrollar políticas institucionales y avanzar hacia investigaciones con mayor rigor metodológico.

Palabras clave: *inteligencia artificial; uso responsable; educación superior; alfabetización en IA; integridad académica; ética de la inteligencia artificial.*

Abstract

The rapid expansion of generative artificial intelligence (GAI) in higher education has driven new academic practices, but it has also created ethical, institutional, and pedagogical challenges that require a rigorous understanding of its responsible use. This study presents a systematized review of 47 articles published between 2023 and 2025 on the responsible use of GAI in university contexts. The results show a significant increase in publications during this period, a heterogeneous geographical distribution, and a predominance of descriptive studies focused on perceptions, attitudes, and gaps in AI literacy. Tensions related to academic integrity, algorithmic transparency, and the lack of clear institutional guidelines were also identified. From the analysis, the ABCE categorical system emerged, integrating attitudinal, behavioral, cognitive, and ethical dimensions, offering a useful conceptual framework to understand the complexity of responsible GAI use. Implications and lines of action for university policies and practices are discussed.

Keywords: *artificial intelligence; responsible use; higher education; AI literacy; academic integrity; artificial intelligence ethics.*

Introducción

La rápida expansión de la IAG ha transformado los procesos académicos de enseñanza, aprendizaje, investigación y gestión en la educación superior. Herramientas como ChatGPT, Claude o Gemini han ampliado las posibilidades pedagógicas, pero también introducen desafíos éticos y normativos que requieren una reflexión profunda sobre su uso responsable. Organismos internacionales como la UNESCO (2021), la OCDE (2019) y la Unión Europea mediante el AI Act (2024) desatacan la necesidad de integrar principios éticos, transparencia y alfabetización crítica en el despliegue de estas tecnologías.

Pese a este llamado, las universidades enfrentan tensiones asociadas con la integridad académica, la fiabilidad del contenido generado y la falta de lineamientos institucionales claros. Aunque la literatura reconoce el potencial formativo de la IAG, persiste un enfoque centrado en percepciones y uso tecnopedagógicos, con escasa atención a la responsabilidad tecnológica como eje del análisis. De igual manera, predominan estudios descriptivos y revisiones fragmentadas que dificultan una comprensión integrada de ética, gobernanza e integridad académica. En este contexto, el presente estudio sintetiza la evidencia reciente sobre uso responsable de IAG en educación superior e identifica vacíos y tendencias emergentes.

Con el propósito de superar aproximaciones descriptivas fragmentadas y ofrecer una comprensión integrada del fenómeno, el presente estudio se orienta por el siguiente objetivo general:

Analizar de manera sistemática la producción científica sobre el uso responsable de la IAG en educación superior, identificando enfoques metodológicos, evidencias empíricas, tendencias conceptuales e implicaciones educativas derivadas de los estudios analizados.

Objetivos específicos:

1. Examinar los enfoques metodológicos predominantes en los estudios sobre uso responsable de la inteligencia artificial generativa en educación superior.
2. Analizar y comparar las principales evidencias empíricas reportadas en la literatura, identificando patrones, convergencias y vacíos de investigación.
3. Identificar los principales retos, riesgos y tensiones asociados a la implementación de la IAG en contextos universitarios.
4. Analizar las implicaciones educativas, éticas e institucionales derivadas de los estudios revisados.
5. Proponer una integración conceptual a partir del sistema categorial ABCE como marco explicativo del uso responsable de la IAG.

En coherencia con los objetivos planteados, se formulan las siguientes preguntas de investigación:

PI1: ¿Cómo se conceptualiza el uso responsable de la inteligencia artificial generativa en la educación superior en la literatura reciente?

PI2: ¿Qué evidencias empíricas y enfoques metodológicos se reportan en los estudios sobre uso responsable de IA generativa en contextos universitarios?

PI3: ¿Cuáles son los retos, riesgos y tensiones identificados en la implementación responsable de la IA generativa en educación superior?

PI4: ¿Qué líneas de acción y áreas de desarrollo futuro propone la literatura para promover un uso ético y responsable de la IA generativa en instituciones de educación superior?

Marco Teórico

La presencia IAG en la educación superior ha crecido de manera sostenida debido al avance de modelos capaces de producir texto, imágenes y análisis complejos. Tal como señala Airaj (2024), estas herramientas están reconfigurando prácticas de escritura, retroalimentación y producción de conocimiento, lo que explica el interés por comprender su impacto educativo y ético.

La literatura reciente coincide en que la IAG ofrece oportunidades significativas, aunque también plantea tensiones relacionadas con fiabilidad, justicia y rigor académico (Deri et al., 2025). En este escenario, el concepto de uso responsable ocupa un lugar central; sin embargo, Amigud y Pell (2025) advierten que suele emplearse con ambigüedad, dificultando su aplicación. Autores como Airaj (2024) y Deri et al. (2025) sostienen que su comprensión exige equilibrar beneficios tecnológicos como principios de transparencia, integridad, equidad y fiabilidad.

El análisis de marcos internacionales permite profundizar en esta discusión. Airaj (2024) utiliza la recomendación de la UNESCO (2021) para fundamentar criterios éticos en la enseñanza universitaria, mientras que Hussein et al. (2025) se apoyan en la OECD (2019) para vincular gobernanza y responsabilidad institucional. Smith et al. (2025) interpretan el EU AI Act (2024) como una guía para clasificar riesgos y orientar decisiones académicas. No obstante, solo estos tres estudios incorporan marcos globales, lo que evidencia una desconexión entre la producción académica y los estándares normativos internacionales.

Los riesgos asociados a la IAG constituyen otro eje relevante. Kumar et al. (2025) describen prácticas de autoría híbrida y plagio asistido que afectan la integridad académica. Plecerda et al. (2024) y Gonsalves et al. (2025) advierten que la escritura generada por IA puede ocultar el esfuerzo cognitivo del estudiante, comprometiendo la autenticidad del aprendizaje. Almanea (2024) y Subaveerapandiyar et al. (2025) subrayan que muchos estudiantes ocultan el uso de IA por temor a sanciones, lo que afecta la transparencia institucional. Deri et al. (2025) enfatizan riesgos éticos vinculados con justicia y equidad, mientras que Albannai (2025) analiza la dependencia cognitiva y la confianza excesiva en modelos generativos. A nivel institucional, Hussein et al. (2025) y Smith et al. (2025) describen amenazas relacionadas con la ausencia de protocolos y la falta de supervisión.

Ante los desafíos, la alfabetización en IA emerge como un componente indispensable para promover prácticas responsables. Asghar et al. (2025) la conciben como un conjunto de competencias técnicas, críticas, sociales y éticas. Chen et al. (2025) y Almassaad et al. (2025) muestran que, aunque los estudiantes utilizan herramientas de IA presentan limitaciones para evaluar la veracidad y pertinencia del contenido generado.

Esta brecha coincide con los hallazgos de Lu y Lin (2025) Maxwell et al. (2025), quienes identifican diferencias según experiencia previa y formación tecnológica. Al-Abdullatif (2024) demuestra que la alfabetización en IA influye en la confianza y en la adopción responsable, mientras que Abuadas y Albikawi (2025) subrayan la importancia de integrar la conciencia ética. Además, Aruleba et al. (2025) y Swidan et al. (2025), documentan estrategias metacognitivas de verificación y reflexión crítica necesarias para un uso responsable.

Diversos estudios retoman modelos de actitud, comportamiento y conocimiento (ABC), originalmente formulados por Eagly y Chaiken (1993), para explicar la adopción de herramientas generativas. Wang et al. (2025) evidencian que la intención de uso depende de actitudes, normas sociales y control percibido; Al-Abdullatif (2024) incorpora variables como el conocimiento pedagógico-tecnológico (TPACK) y confianza. Eldakar et al. (2025) muestran que valores morales y normas sociales median la motivación para usar IA, mientras que Subhani et al. (2025) y Zhang et al. (2025), destacan la percepción de integridad académica influye en la declaración del uso de IA. Estas evidencias revelan que los modelos ABC resultan insuficientes si no integran explícitamente la dimensión ética.

Esta constatación justifica la formulación del sistema categorial ABCE, que articula actitudes, comportamientos, conocimientos y ética como dimensiones clave. Asghar et al. (2025) y Chen et al. (2025) muestran que estas categorías emergen transversalmente en los estudios, mientras que Aruleba et al. (2025) evidencian la interacción entre conocimiento, práctica y reflexión ética. Deri et al. (2025), Abuadas y Albikawi (2025) y Airaj (2024) refuerzan que la ética es un elemento estructurante cuando se analizan justicia, transparencia e integridad. El ABCE no solo organiza las dimensiones conceptuales del fenómeno, sino que también ofrece un marco capaz de capturar su complejidad.

Finalmente, las políticas institucionales complementan esta discusión. Wu et al. (2025) y Adewojo (2025) muestran avances en alfabetización institucional, aunque de forma desigual. Hussein et al. (2025) y Smith et al. (2025) proponen modelos de supervisión y clasificación de riesgos, mientras que Tan et al. (2025) y Tong et al. (2025) advierten que la existencia de políticas no garantiza su comprensión. Alsharefeen y Al Sayari (2025) documentan inconsistencias en la aplicación de lineamientos, y Swidan et al. (2025) junto con Al-kumain et al. (2025) señalan la necesidad de protocolos claros. Para ser afectivas, estas políticas deben acompañarse de procesos de formación y participación comunitaria Deng y Joshi (2024).

En síntesis, la literatura muestra que el uso responsable de la inteligencia artificial generativa constituye un fenómeno multifacético que involucra dimensiones pedagógicas, tecnológicas, éticas y normativas. La convergencia de estos estudios confirma que el sistema categorial ABCE ofrece un marco analítico sólido para comprender estas tensiones y orientar futuras líneas de investigación. No obstante, persisten limitaciones en la integración de dichas dimensiones y en la articulación de evidencia empírica robusta, lo que evidencia la necesidad de avanzar hacia enfoques más integradores que permitan comprender el uso responsable de la IAG desde una perspectiva sistemática y aplicada en la educación superior.

Método

La investigación se desarrolla a partir del protocolo PRISMA, realizando un proceso exhaustivo de selección y depuración de estudios, conservándose únicamente aquellos que cumplieran con los criterios de elegibilidad establecidos. Este procedimiento se sintetiza en el diagrama presentado en la Figura 1.

Fuente de datos

La selección de *Scopus* y *Web of Science* (WoS) respondió a su rigor en diexació, cobertura y fiabilidad, ampliamente reconocidos en la investigación educativa. Antes de ejecutar la búsqueda definitiva, se desarrolló una fase exploratoria para identificar términos relevantes y delimitar con precisión en fenómeno de estudio. Esta etapa, orientada por literatura reciente sobre IA generativa en educación superior, permitió establecer un conjunto de palabras clave vinculadas tanto a los modelos generativos como a su aplicación educativa, entre ellas “generative AI”, “ChatGPT”, “LLM”, “higher education”, “academic integrity” y “governance”.

La búsqueda definitiva se realizó el 10 de noviembre de 2025, cubriendo el periodo 2018-2025, los registros recuperados fueron exportados y organizados en una hoja de cálculo para su depuración, conservando autores, título, año, resumen, DOI como elementos esenciales para el cribado.

Criterios de elegibilidad

Siguiendo las recomendaciones de revisiones recientes (Qian, 2025; Liang et al., 2025), se definieron criterios de inclusión orientados a garantizar coherencia temática: estudios sobre IA generativa en educación superior, artículos de revista en inglés o español, periodo 2018-2025 y abordaje explícito de uso responsable, ética, integridad o gobernanza. Se excluyeron duplicados, registros sin acceso al texto completo, estudios técnico-algorítmicos sin enfoque educativo y literatura gris.

Los criterios CI1-CI6 pudieron verificarse automáticamente en Rayyan AI mediante los metadatos de Scopus y Wos, mientras que CE3-CE5 requirieron revisión manual del título, resumen y palabras clave para confirmar pertinencia conceptual. Únicamente se retuvieron las publicaciones que abordan de manera inequívoca el uso responsable de IA generativa en educación superior.

Tabla 1
Criterios de elegibilidad de las publicaciones

Criterios de inclusión (CI)	Criterios de exclusión (CE)
CI1: Estudios sobre IA en educación superior	CE1: Duplicados entre bases
CI2: Abordan explícitamente uso responsable, ética, integridad, gobernanza o alfabetización en IA	CE2: Texto completo no accesible
CI3: Artículos de revista	CE3: Estudios técnico-algorítmicos sin foco educativo/ético
CI4: Idioma inglés o español	CE4: Trabajos que solo mencionan IA de paso, sin tratar uso responsable/ética
CI5: Rango temporal 2018-2025	CE5: Literatura gris (actas, tesis)
CI6: Estudios empíricos o revisiones	

Nota. Elaboración propia.

Estrategia de búsqueda

La aplicación de los criterios de inclusión dio lugar a 1.192 registros iniciales (WoS = 1.060; Scopus = 132). En Rayyan AI se gestionó la depuración: se eliminaron 81 duplicados y se excluyeron registros sin acceso al texto completo. Posteriormente, se aplicaron los criterios temáticos CE3-CE5, descartándose estudios puramente técnicos, documentos que mencionaban IA de forma tangencial y literatura gris. Este proceso condujo al cribado de 1.111 registros y a la selección final de 163 artículos para evaluación detallada, de los cuales 47 cumplieron estrictamente los criterios de elegibilidad. El flujo completo se presenta en la Figura 1.

Procedimiento de análisis

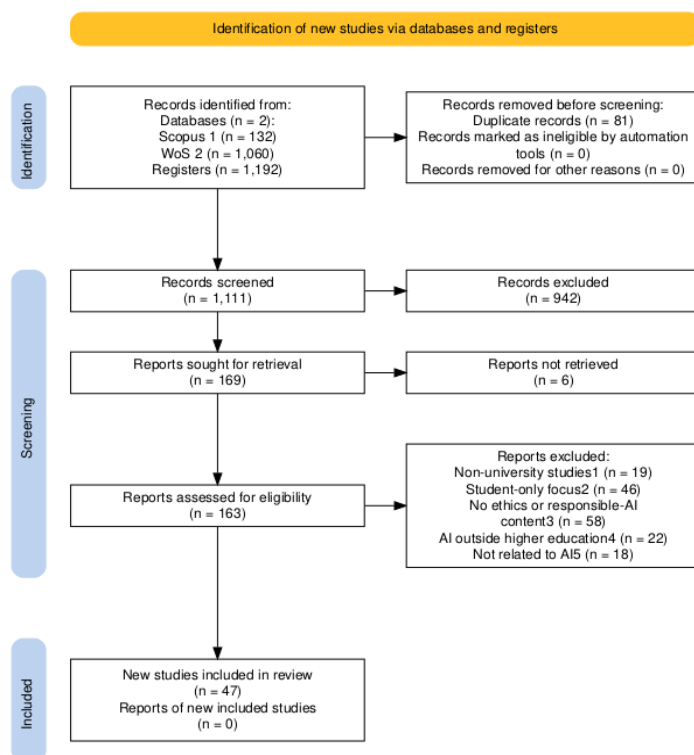
Los artículos seleccionados fueron analizados mediante síntesis cualitativa orientada a identificar patrones conceptuales, éticos e institucionales vinculados al uso responsable de IAG. Aunque las preguntas de investigación (PI1-PI4) se definieron previamente, durante el análisis emergió un patrón categorial derivado de la recurrencia de dimensiones relacionadas con actitudes, comportamientos, conocimientos y ética, lo que permitió construir un sistema categorial adaptado (ABCE) sin alterar el alcance general ni comprometer la integridad metodológica.

Resultados

Información descriptiva de las publicaciones

El análisis de los 47 artículos evidencia una expansión acelerada del interés científico por el uso responsable de la IAG en educación superior, concentrada principalmente en el periodo 2023-2025. Este crecimiento no solo refleja la rápida incorporación de herramientas generativas en contextos universitarios, sino también la emergencia de preocupaciones éticas, pedagógicas e institucionales que han dinamizado la producción académica en el área.

Figura 1
Diagrama de flujo secuencia en la revisión



Nota. Elaboración propia.

Procedimiento de análisis

Los artículos seleccionados fueron analizados mediante síntesis cualitativa orientada a identificar patrones conceptuales, éticos e institucionales vinculados al uso responsable de IAG. Aunque las preguntas de investigación (PI1-PI4) se definieron previamente, durante el análisis emergió un patrón categorial derivado de la recurrencia de dimensiones relacionadas con actitudes, comportamientos, conocimientos y ética, lo que permitió construir un sistema categorial adaptado (ABCE) sin alterar el alcance general ni comprometer la integridad metodológica.

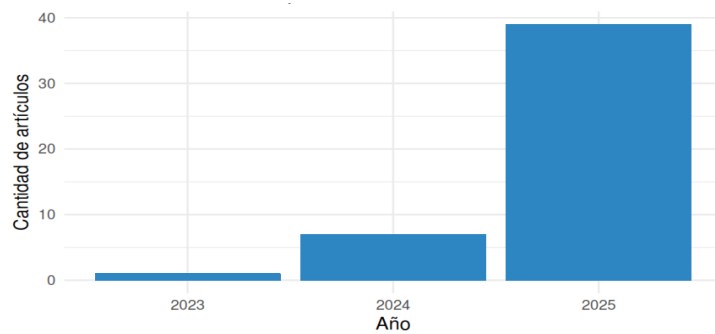
Resultados

Información descriptiva de las publicaciones

El análisis de los 47 artículos evidencia una expansión acelerada del interés científico por el uso responsable de la IAG en educación superior, concentrada principalmente en el periodo 2023-2025. Este crecimiento no solo refleja la rápida incorporación de herramientas generativas en contextos universitarios, sino también la emergencia de preocupaciones éticas, pedagógicas e institucionales que han dinamizado la producción académica en el área.

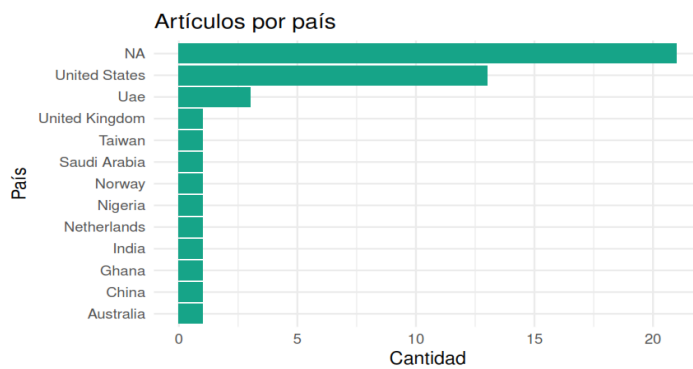
No obstante, más allá del incremento cuantitativo, los resultados revelan limitaciones estructurales en la configuración del campo. La distribución geográfica de las investigaciones muestra un predominio de estudios desarrollados en Estados Unidos, seguido por contribuciones desde Europa, Asia y Medio Oriente, lo que sugiere una producción concentrada en contextos con mayor desarrollo tecnológico. Esta tendencia evidencia una subrepresentación de regiones como América Latina y África, lo que limita la comprensión global del fenómeno y plantea interrogantes sobre la transferibilidad de los hallazgos a contextos educativos diversos.

Figura 2
Número de publicaciones por año



Nota. Elaboración propia.

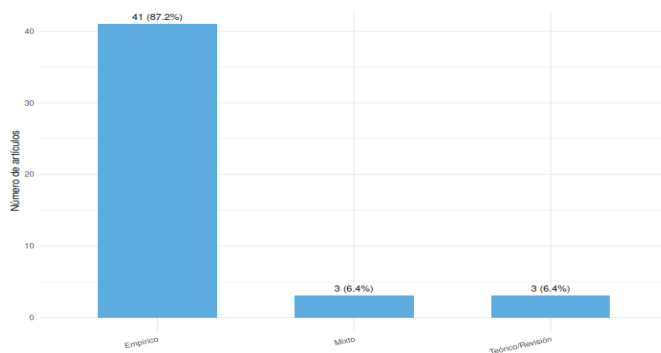
Figura 3
Distribución geográfica de las publicaciones



Nota. Elaboración propia.

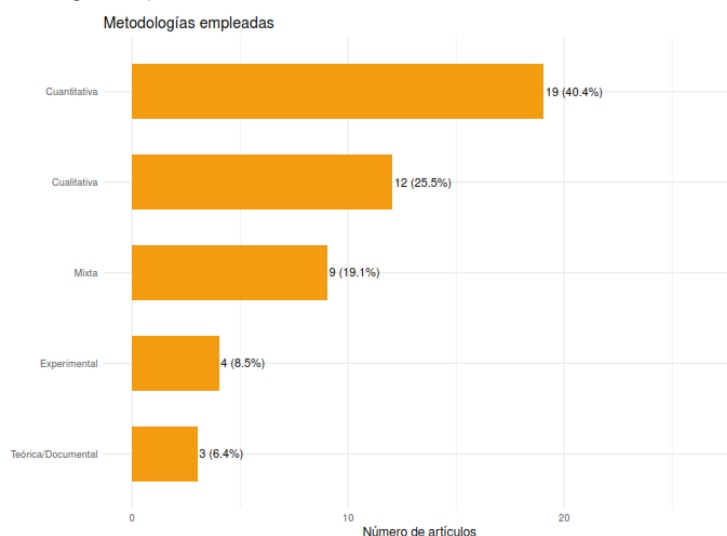
En relación con los enfoques metodológicos, se observa una alta concentración de estudios cuantitativos descriptivos (41 de 47; 87.2 %), frente a una presencia marginal de investigaciones cualitativas (3; 6.4 %). Esta predominancia indica que el campo se ha desarrollado principalmente a partir de mediciones basadas en percepciones, actitudes y niveles de alfabetización en IA, lo que restringe la profundidad interpretativa de los resultados. En la misma línea, se evidencia la ausencia de estudios longitudinales, experimentales o de intervención, lo que limita la comprensión de los efectos reales del uso responsable de la IAG en los procesos educativos.

Figura 4
Tipo de estudios



Nota. Elaboración propia.

Figura 5
Metodologías empleadas

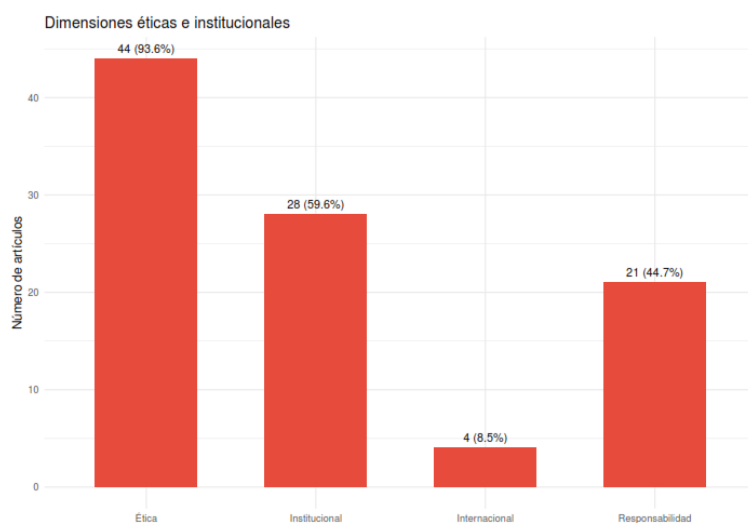


Nota. Elaboración propia.

En cuanto a las técnicas e instrumentos empleados, la mayoría de los estudios utiliza escalas ad hoc y cuestionarios autoinformados, centrados en variables como percepción de utilidad, riesgos éticos o nivel de conocimiento sobre IA. Sin embargo, no se identifican instrumentos validados específicamente para evaluar el uso responsable de la IAG, lo que evidencia una debilidad metodológica significativa y una falta de estandarización en la medición del fenómeno.

Desde el punto de vista conceptual, el análisis de las dimensiones abordadas en los estudios muestra que la ética constituye la categoría más recurrente, seguida de aspectos institucionales y de gobernanza. No obstante, esta presencia es mayoritariamente declarativa, ya que en muchos casos los principios éticos no se traducen en criterios operativos, indicadores o modelos aplicados. Esta situación revela una brecha entre el discurso ético y su implementación práctica, lo que limita el avance hacia enfoques más integrados del uso responsable.

Figura 6
Presencia de dimensiones



Nota. Elaboración propia.

En conjunto, estos hallazgos permiten identificar un campo en fase de consolidación temprana, caracterizado por un crecimiento acelerado, pero con importantes limitaciones en términos de diversidad metodológica, profundidad analítica y desarrollo de evidencia empírica robusta. Esta configuración justifica la necesidad de avanzar hacia investigaciones más complejas que integren enfoques metodológicos diversos, desarrollen instrumentos validados y permitan comprender el uso responsable de la IAG más allá de aproximaciones descriptivas.

¿Cómo conceptualiza la literatura reciente el uso responsable de la inteligencia artificial generativa en educación superior?

La literatura coincide en que el uso responsable implica verificar la fiabilidad, reconocer sesgos y actuar con integridad académica. Persisten, sin embargo, diferencias sobre si debe concebirse como ética aplicada, alfabetización crítica o cumplimiento institucional, lo que evidencia la ausencia de un marco conceptual unificado.

Tensiones conceptuales en la literatura

Las tensiones entre enfoques éticos, críticos e institucionales justifican la emergencia de marcos categoriales más integradores, donde la ética surge como eje interpretativo central.

¿Qué evidencias empíricas y enfoques metodológicos se reportan en los estudios sobre uso responsable de IA generativa en contextos universitarios?

El análisis de los 47 estudios incluidos permite identificar no solo los enfoques metodológicos predominantes, sino también el tipo, alcance y solidez de la evidencia empírica generada en torno al uso responsable de la IAG en educación superior.

Predominio metodológico y alcance de los estudios

Los resultados evidencian un claro predominio de estudios cuantitativos de carácter descriptivo (41 de 47; 87.2 %), centrados principalmente en la medición de percepciones, actitudes y niveles de alfabetización en IA. En contraste, los estudios cualitativos (3; 6.4 %) y mixtos (3; 6.4 %) presentan una presencia marginal, lo que refleja una limitada diversificación metodológica del campo.

Esta configuración metodológica tiene implicaciones relevantes. Mientras que los estudios cuantitativos permiten identificar tendencias generales, su enfoque basado en autoinformes restringe la comprensión profunda de cómo se construye y practica el uso responsable de la IAG en contextos reales. Por su parte, los estudios cualitativos aportan comprensiones más contextualizadas, pero su escasa presencia limita la posibilidad de desarrollar marcos interpretativos robustos.

Asimismo, se constata la ausencia de estudios experimentales, longitudinales o de intervención, lo que evidencia que el campo aún no ha avanzado hacia la evaluación del impacto real de la IAG en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva de responsabilidad tecnológica.

Tipología de la evidencia empírica: clasificación y comparación.

A partir del análisis comparativo de los estudios, es posible identificar tres niveles de evidencia empírica que caracterizan la producción científica en el área:

a) Evidencia perceptual (predominante):

La mayoría de los estudios se basa en percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso de la IAG. Estos trabajos reportan, de manera consistente, una aceptación moderada de las herramientas generativas, acompañada de preocupaciones relacionadas con integridad académica, sesgos algorítmicos y fiabilidad del contenido. No obstante, este tipo de evidencia se sustenta en datos autoinformados, lo que limita su capacidad explicativa.

b) Evidencia descriptiva de prácticas:

Un grupo menor de estudios analiza prácticas concretas de uso de la IAG, como apoyo en tareas académicas, redacción de textos o resolución de problemas. Estos trabajos evidencian una heterogeneidad significativa en los comportamientos de uso, que oscilan entre aplicaciones

formativas legítimas y prácticas potencialmente problemáticas, como el uso no declarado o el plagio asistido. Sin embargo, estos estudios carecen en su mayoría de marcos analíticos que permitan interpretar dichas prácticas en términos de responsabilidad tecnológica.

c) Evidencia analítica limitada (emergente):

Solo un número reducido de investigaciones desarrolla análisis más complejos, incorporando variables como alfabetización en IA, integridad académica, confianza en la tecnología o factores socioculturales. Estos estudios aportan una comprensión más integrada del fenómeno, al evidenciar relaciones entre conocimiento, actitudes y comportamientos. No obstante, su alcance sigue siendo limitado debido a la ausencia de diseños comparativos o modelos explicativos consolidados.

Limitaciones estructurales de la evidencia y vacíos de investigación

El análisis conjunto de los estudios revela debilidades estructurales en producción de evidencia empírica sobre el uso responsable de la IAG. En primer lugar, la dependencia de instrumentos no validados y de datos autoinformados limita la fiabilidad y comparabilidad de los resultados. En segundo lugar, la ausencia de estudios longitudinales o experimentales impide evaluar cómo evolucionan las prácticas de uso responsable a lo largo del tiempo o en diferentes contextos educativos.

Paralelamente, se identifica una fragmentación conceptual en la forma en que se aborda la responsabilidad, ya que muchos estudios analizan de manera aislada dimensiones como ética, alfabetización o comportamiento, sin integrarlas en modelos comprensivos. Esta situación dificulta la construcción de marcos teóricos sólidos y la generación de evidencia acumulativa.

Finalmente, la falta de estudios que vinculen directamente el uso de la IAG con resultados de aprendizaje, desempeño académico o desarrollo de competencias limita la comprensión de sus implicaciones educativas reales. Este vacío refuerza la necesidad de avanzar hacia investigaciones que integren enfoques metodológicos más robustos y permita trascender el nivel descriptivo hacia explicaciones causales y aplicadas.

¿Cuáles son los retos, riesgos y tensiones identificados en la implementación responsable de la IA generativa en educación superior?

La literatura reconoce beneficios académicos de la IAG, pero estos coexisten con riesgos éticos, institucionales y epistemológicos.

Riesgos éticos y académicos

Destacan riesgos relacionados con integridad académica, dependencia tecnológica, autoría híbrida, desinformación y sesgos algorítmicos.

Retos institucionales y de gobernanza

Muchas instituciones carecen de políticas claras, protocolos estandarizados y sistemas de supervisión, lo que genera incertidumbre y variabilidad normativa.

Tensiones globales y desigualdades

Persisten brechas tecnológicas y formativas que dificultan la implementación responsable y pueden amplificar desigualdades existentes.

¿Qué líneas de acción y áreas de desarrollo futuro propone la literatura para promover un uso ético y responsable de la IA generativa en instituciones de educación superior?

Fortalecimiento de la alfabetización en IA

La literatura recomienda desarrollar programas formativos que integren alfabetización técnica, ética y crítica.

Desarrollo de políticas institucionales claras

Se destaca la necesidad de lineamientos transparentes sobre atribución, integridad académica y gestión de riesgos.

Implementación de mecanismos de gobernanza y supervisión

Se propone crear comités de ética tecnológica, sistemas de monitoreo y protocolos de adopción responsable.

Impulso a la investigación aplicada sobre responsabilidad tecnológica

Se requieren instrumentos validados, estudios comparativos y modelos que integren explícitamente la dimensión ética.

Innovación pedagógica y rediseño curricular

Se sugiere incorporar IAG como recurso formativo bajo principios de responsabilidad, promoviendo pensamiento crítico y transparencia.

¿Qué dimensiones éticas, institucionales y de responsabilidad emergen en los estudios analizados y cómo se articulan dentro del sistema categorial ABCE?

Dado que este sistema categorial emergió durante el análisis cualitativo, los resultados correspondientes se presentan de manera diferenciada respecto de las preguntas iniciales.

El examen de las 47 publicaciones revela que la dimensión ética es la categoría más recurrente en la literatura reciente sobre el uso responsable de IA generativa en educación superior, aunque su tratamiento suele ser declarativo y no siempre operacionalizado en prácticas concretas. Las nociones éticas aparecen vinculadas a preocupaciones por la integridad académica, la transparencia en el uso de modelos generativos y la necesidad de desarrollar criterios claros para el uso aceptable de estas tecnologías. Sin embargo, solo una parte de los estudios aborda explícitamente la responsabilidad institucional y los marcos normativos que sustentan el uso de IA en contextos universitarios.

Dimensiones éticas y su peso en los estudios

Los artículos analizados muestran un énfasis significativo en principios éticos como honestidad académica, transparencia, equidad y mitigación de sesgos algorítmicos. No obstante, la mayoría de estas aproximaciones se limita a enunciar principios, sin desarrollar mecanismos concretos para evaluar o implementar responsabilidad ética. Esta situación refuerza la necesidad de comprender la ética como una dimensión transversal que debe integrarse de manera explícita en cualquier propuesta de uso responsable de IA generativa.

Responsabilidad institucional y políticas universitarias

La revisión evidencia que varios estudios reconocen el papel de las instituciones en regular, acompañar y supervisar el uso de IA generativa. Sin embargo, la profundidad del análisis institucional es desigual. Solo algunos trabajos describen mecanismos de gobernanza, códigos de conducta o marcos de política interna; la mayoría se limita a mencionar la necesidad de regulación sin ofrecer evidencia empírica sobre su implementación. Esta brecha evidencia la falta de lineamientos institucionales estandarizados sobre uso responsable de IA en las universidades.

Articulación del sistema categorial ABCE

A partir del análisis, el sistema categorial ABCE (Actitudes, Comportamientos, Conocimientos y Ética) se configura como un marco emergente que permite comprender la multidimensionalidad del uso responsable.

- A (Actitudes): los estudios documentan percepciones positivas hacia la utilidad de la IA, acompañadas de preocupaciones por sesgos y riesgos académicos.
- B (Comportamientos): se observan prácticas de uso académico heterogéneas desde apoyo a tareas educativas hasta usos riesgosos vinculados al plagio o la falta de transparencia.
- C (Conocimientos): la mayoría de los artículos coincide en que la alfabetización en IA es

insuficiente tanto en estudiantes como en docentes.

- E (Ética): la dimensión emergente más fuerte, identificada en prácticamente todos los estudios, aunque dispersa y poco sistematizada.

Conexión entre las dimensiones

El análisis conjunto revela que, aunque la ética se menciona ampliamente, rara vez se vincula de manera explícita con actitudes, comportamiento o conocimientos. Esto confirma la ausencia de un modelo integrado para comprender la responsabilidad tecnológica. La articulación ABCE expone esta brecha y aporta un marco que permite visualizar cómo la ética debería conectarse operativamente con alfabetización, prácticas de uso y percepciones, constituyendo el aporte teórico más relevante del análisis.

Discusión

Los resultados de esta revisión sistemática permiten avanzar más allá de una descripción del estado del arte y ofrecen una interpretación crítica sobre la configuración actual del campo de estudio del uso responsable de la IAG en educación superior.

En primer lugar, el crecimiento acelerado de publicaciones entre 2023 y 2025 confirma que la irrupción de herramientas generativas ha generado un interés científico sin precedentes. Sin embargo, este incremento cuantitativo no se traduce necesariamente en una consolidación epistemológica del campo. Por el contrario, los hallazgos evidencian que la producción científica se encuentra en una fase de desarrollo incipiente, caracterizada por una alta dispersión conceptual y una limitada acumulación de evidencia empírica robusta, en línea con estudios recientes sobre adopción de IAG en educación superior (Maxwell et al., 2025; Wang et al., 2025).

En relación con los enfoques metodológicos, la predominancia de estudios cuantitativos descriptivos centrados en percepciones revela una tendencia hacia la exploración inicial de fenómeno, pero también pone de manifiesto una debilidad estructural en la generación de conocimiento explicativo. Esta orientación metodológica, basada principalmente en datos autoinformados, restringe la posibilidad de comprender cómo se configura el uso responsable de la IAG en contextos educativos reales y limita el desarrollo de modelos explicativos, tal como también advierten investigaciones sobre alfabetización en IA y ética digital (Asghar et al., 2025; Chen et al., 2025; Lu & Lin, 2025).

Desde una perspectiva comparativa, los estudios analizados coinciden en señalar la relevancia de la alfabetización en IA, la integridad académica y la transparencia como componentes centrales del uso responsable. No obstante, esta convergencia conceptual contrasta con la ausencia de marcos integradores que articulen dichas dimensiones en propuestas coherentes. En este sentido, los resultados evidencian una fragmentación del campo, donde los conceptos de ética, responsabilidad y alfabetización se abordan de manera aislada, sin una integración sistemática, coincidiendo con las críticas recientes sobre la ambigüedad conceptual del uso responsable (Amigud & Pell, 2025; Airaj, 2024).

En cuanto a las implicaciones educativas, los hallazgos revelan una tensión significativa entre el potencial formativo de la IAG y los riesgos asociados a su uso no regulado. Por un lado, la literatura destaca oportunidades relacionadas con la personalización del aprendizaje y la retroalimentación automatizada; por otro, se identifican riesgos vinculados a la dependencia tecnológica, la disminución del esfuerzo cognitivo y la opacidad en la autoría, aspectos ampliamente documentados en estudios recientes sobre integridad académica y uso de IA (Gonsalves, 2025; Kofinas et al., 2025; Zhang et al., 2025). Esta dualidad pone en evidencia la necesidad de avanzar hacia enfoques pedagógicos que integren la IAG desde una perspectiva crítica y ética.

A nivel institucional, los resultados muestran que, si bien existe un crecimiento generalizado sobre la necesidad de establecer políticas y lineamientos, la mayoría de las universidades carece de marcos normativos claros y operativos. Esta situación genera escenarios de incertidumbre tanto para docentes como para estudiantes, quienes deben tomar decisiones sobre el uso de la IAG en

ausencia de criterios institucionales consistentes. En consecuencia, se hace evidente la necesidad de fortalecer la gobernanza de la inteligencia artificial en educación superior mediante políticas que integren principios éticos, criterios pedagógicos y mecanismos de supervisión (Hussein et al., 2025; Smith et al., 2025; Tong et al., 2025).

Con base en la integración de los hallazgos empíricos y la interpretación crítica de la literatura, se propone el sistema categorial ABCE como un modelo explicativo del uso responsable de la IAG en educación superior. Este modelo sintetiza las dimensiones identificadas en los estudios analizados y permite comprender la interacción entre actitudes, comportamientos, conocimientos y ética como elementos interdependientes del fenómeno.

El modelo ABCE constituye un aporte teórico relevante al superar la fragmentación identificada en la literatura, incorporando la ética como un eje transversal que articula las demás dimensiones. A diferencia de enfoques tradicionales centrados únicamente en variables cognitivas o conductuales, esta propuesta reconoce que el uso responsable de la IAG implica una interacción compleja entre saber, hacer y valorar, en coherencia con enfoques contemporáneos sobre alfabetización en IA y ética aplicada (Abuadas & Albikawi, 2025; Deri et al., 2025).

Finalmente, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de reorientar la investigación futura hacia diseños metodológicos más robustos, que permitan evaluar el impacto real de la IAG en los procesos de aprendizaje y en la formación ética de los estudiantes. En particular, se requiere avanzar hacia estudios longitudinales, comparativos y de intervención que contribuyan a generar evidencia empírica sólida y a consolidar el campo como un área de investigación madura.

Conclusiones

La presente revisión sistemática permite ofrecer una comprensión integrada y crítica del uso responsable de la IAG en educación superior, evidenciando que se trata de un campo en rápida expansión, pero aún en proceso de consolidación teórica y metodológica.

Los resultados muestran que, si bien existe un crecimiento significativo de la producción científica en el periodo 2023-2025, este desarrollo se caracteriza por una predominancia de estudios descriptivos centrados en percepciones, lo que limita la generación de evidencia empírica robusta. En este sentido, el campo presenta una madurez incipiente, con avances importantes en la identificación de problemáticas, pero con limitaciones en la construcción de modelos explicativos y en la evaluación de impactos reales en los procesos educativos.

Uno de los principales hallazgos es la convergencia de la literatura en torno a dimensiones clave como la alfabetización en IA, la integridad académica y la ética; sin embargo, estas suelen abordarse de manera fragmentada. Frente a ello, el estudio aporta el sistema categorial ABCE (Actitudes, Comportamientos, Conocimientos y Ética), que permite comprender el uso responsable de la IAG como un constructo multidimensional e interdependiente, constituyendo una contribución teórica relevante para el campo.

Asimismo, se identifican tensiones estructurales entre el potencial pedagógico de la IAG y los riesgos asociados a su uso no regulado, tales como la dependencia tecnológica, la opacidad en la autoría y la reproducción de sesgos. Estas tensiones ponen de manifiesto la necesidad de avanzar hacia modelos educativos que integren la inteligencia artificial desde una perspectiva crítica, ética y pedagógicamente fundamentada.

En el plano institucional, los resultados evidencian una brecha significativa entre el reconocimiento de la importancia del uso responsable y la existencia de políticas y lineamientos claros para su implementación. Esta situación refuerza la necesidad de fortalecer la gobernanza de la IAG en educación superior mediante marcos normativos coherentes, programas de alfabetización y mecanismos de supervisión que garanticen prácticas responsables.

Implicaciones prácticas

Los hallazgos de esta revisión tienen implicaciones relevantes para distintos actores del sistema de educación superior. Para el profesorado, se evidencia la necesidad de integrar la IAG como

recurso pedagógico bajo criterios de uso responsable, promoviendo el pensamiento crítico, la transparencia en la autoría y la supervisión ética del aprendizaje. En este sentido, el rol docente se redefine hacia una mediación activa que combine competencias pedagógicas, tecnologías y éticas.

Para los estudiantes, los resultados ponen de manifiesto la importancia de desarrollar competencias de alfabetización en IA que trasciendan el uso instrumental de las herramientas y permitan evaluar críticamente la fiabilidad, pertinencia y limitaciones del contenido generado. Esto implica fortalecer habilidades metacognitivas y éticas que favorecen un uso consciente y responsable.

En el ámbito institucional, se hace evidente la necesidad de diseñar e implementar políticas claras sobre el uso de la IAG, incluyendo lineamientos sobre integridad académica, atribución de autoría y gestión de riesgos. Asimismo, se recomienda la creación de estructuras de gobernanza, como comités de ética tecnológica, que orienten la adopción responsable de estas herramientas.

Finalmente, para los responsables de políticas educativas, los resultados subrayan la importancia de articular marcos regulatorios que integren principios éticos, criterios pedagógicos y lineamientos operativos, alineados con estándares internacionales como los propuestos por la UNESCO, la OECD y el AI Act europeo.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Este estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la revisión se restringió a bases de datos indexadas como *Scopus* y *Web of Science*, lo que excluye otras fuentes relevantes como repositorios regionales o literatura gris que podrían ampliar la diversidad de perspectivas. En segundo lugar, la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, así como el predominio de datos autoinformados, limita la comparabilidad y profundidad de la evidencia analizada.

A su vez, aunque el sistema categorial ABCE constituye un aporte teórico relevante, su carácter emergente requiere ser validado mediante estudios empíricos en contextos educativos diversos, utilizando metodologías mixtas y enfoques comparativos.

En este sentido, futuras investigaciones deberían avanzar hacia el desarrollo de instrumentos validados para medir el uso responsable de la IAG, así como hacia diseños longitudinales y experimentales que permitan evaluar su impacto en el aprendizaje, la integridad académica y la formación ética. Igualmente, se recomienda profundizar en el análisis de la articulación entre marcos normativos internacionales y políticas institucionales, con el fin de fortalecer la coherencia entre regulación y práctica educativa.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Este estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la investigación educativa. Al tratarse de una revisión sistematizada de literatura, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética.

Las herramientas de inteligencia artificial se utilizaron únicamente para apoyo en la redacción y mejora del estilo del manuscrito. La responsabilidad del contenido, análisis y conclusiones recae íntegramente en los autores.

Agradecimientos y financiación

A la cátedra UAM-Founderz-Microsoft de Empleabilidad y Uso Responsable de la IA, y al grupo de investigación Educación Digital e Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, M. G., C. M.; metodología, A. C. y P. V.; software, C. M.; validación, A. C.; análisis formal, M. G y A. C.; investigación, M. G., P. G.; análisis de datos, M. G y P. V.; redacción del borrador original, M. G, P. G y P. V.; redacción, revisión y edición, M. G y C. M.

Referencias

- Abuadas, M. & Albikawi, Z. (2025). AI ethical awareness and academic integrity in higher education: Development and validation of a new scale. *Ethics & Behavior*, 125-142. <https://doi.org/10.1080/10508422.2025.2511336>
- Adewojo, A. A. (2025). Perspectives of academic librarians on ethical challenges of AI-based bibliometric tools: A Ghanaian case study. *The Electronic Library*. <https://doi.org/10.1108/EL-05-2025-0166>
- Airaj, M. (2024). Ethical artificial intelligence for teaching-learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 29(13), 17145–17167. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12545-x>
- Al-Abdullatif, A. M. (2024). Modeling teachers' acceptance of generative AI: The role of AI literacy, intelligent TPACK, and perceived trust. *Education Sciences*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/educsci14111209>
- Al-Kumaim, N. H., Hassan, S. H., Al-Shami, S. A. & Alhazmi, A. K. (2025). Exploring generative AI usage patterns in universities: Towards sustainable practices and guidelines for responsible usage. *International Journal of Technology in Education*, 8(2). <https://doi.org/10.46328/ijte.1045>
- Albannai, N. A. (2025). From classroom to boardroom: Ethical and cognitive implications of generative AI use among business students in business problem-solving. *The International Journal of Management Education*, 23(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101254>
- Almanea, M. (2024). Instructors' and learners' perspectives on using generative AI in higher education and its effect on academic integrity. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2410158>
- Almassaad, A., Alajlan, H. & Alebaikan, R. (2024). Student perceptions of generative artificial intelligence in higher education: Benefits, limitations, risks, and challenges in higher education. *Systems*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/systems12100385>
- Alsharefeen, R. & Al Sayari, N. (2025). Examining academic integrity policy and practice in the era of AI: A case study of faculty perspectives. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1621743>
- Amigud, A. & Pell, D. J. (2025). Responsible and ethical use of AI in education: Square peg in a round hole? *World*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/world6020081>
- Aruleba, K., Sanusi, I. T., Obaido, G., Ogbuokiri, B. & Mienye, I. D. (2025). Learning with ChatGPT in computer science: Responsible use, metacognitive practices, and academic integrity. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-025-09899-7>
- Asghar, M. Z., Duah, K. A., Iqbal, J. & Järvenoja, H. (2025). Evidence from West Africa on the interplay of affective, behavioural, and cognitive dimensions of AI literacy in Ghanaian and Nigerian universities. *Discover Computing*, 28(1). <https://doi.org/10.1007/s10791-025-09691-2>
- Chen, K., Tallant, A. C. & Selig, I. (2025). Exploring generative AI literacy: Use, evaluation and ethical perceptions. *Information and Learning Sciences*, 126(1), 132–148. <https://doi.org/10.1108/ILS-10-2023-0160>
- Deng, X. F. & Joshi, K. D. (2024). Promoting ethical use of generative AI in education. *DATA BASE*

- for *Advances in Information Systems*, 55(3), 6–11. <https://doi.org/10.1145/3685235.3685237>
- Deri, E., Frank, D. & Vukovic, D. (2025). Exploring the ethical implications of generative AI in higher education: Justice, fairness and rights. *Informatics*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/informatics12020036>
- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Eldakar, M. A. M., Shehata, A. M. K. & Ammar, A. S. A. (2025). What motivates academics toward generative AI tools? An integrated ethical-social-technological model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 41(3), 747–765. <https://doi.org/10.1177/02666669251314859>
- European Parliament & Council of the European Union. (2024). *Artificial Intelligence Act (EU Regulation 2024/...)*. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/>
- Gonsalves, C. (2025). Addressing student non-compliance with assessment regulations in higher education: Challenges in the age of AI. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 50(4), 1-15. <https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2415654>
- Hsiao, C. H. & Tang, K. Y. (2025). Beyond acceptance: An empirical study on technological, ethical, social and individual determinants of GenAI-supported learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 30(8), 10725-10750. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13263-0>
- Kofinas, A., et al. (2025). Academic integrity challenges in higher education in the age of generative AI. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12507-3>
- Kumar, P., Mastana, A. S., Rungruengarporn, C. & Chantokul, D. (2025). The potential impact of generative AI on the future of higher education: A game-changer or a danger to academic integrity. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(3), 1731–1742. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.32148>
- Liang, J., Stephens, J. M. & Brown, G. T. L. (2025). Asystematic review of the early impact of artificial intelligence on higher education curriculum, instruction, and assessment. *Frontiers in Education*, 10,1522841. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1522841>
- Lu, W. K. & Lin, C. H. (2025). How do artificial intelligence literacy and experience shape attitudes and behavioral intentions? A study of university non-expert students. *Education and Information Technologies*, 30(10), 13779–13805. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13323-z>
- Maxwell, D., Oyarzun, B., Kim, S. & Bong, J. Y. (2025). Generative AI in higher education: Perceived readiness, benefits, and challenges. *TechTrends*, 69(6). <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01109-6>
- Nwagbara, U. U. (2025). From curiosity to dependency: Nigerian students' trajectories of generative AI integration in academic research. *Ethics and Education*, 23(4), 2051–2068. <https://doi.org/10.1007/s10805-025-09641-z>
- OECD. (2019). *OECD principles on artificial intelligence*. OECD Publishing. <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- Qian, Y. (2025). Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field. *Tech Trends*, 69, 1105-1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Plecerda, L. P. (2024). Academic integrity surrounding the use of generative AI in higher education: Lenses from ICT college students. *Journal of Educational and Social Psychology*, 9(12). <https://doi.org/10.59429/esp.v9i12.3177>
- Rughinis, C., Vulpe, S. N., Turcanu, D. & Rughinis, R. (2025). AI at the knowledge gates: Institutional policies and hybrid configurations in universities and publishers. *Frontiers in Computer Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1608276>

- Smith, S. M., Tate, M., Freeman, K., Walsh, A., Ballsun-Stanton, B., Hooper, M. & Lane, M. (2025). A university framework for the responsible use of generative AI in research. *Tertiary Education and Management*. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2025.2509187>
- Spivakovsky, O., Omelchuk, S., Kobets, V., Poltoratskyi, M., Malchykova, D. & Lemeshchuk, O. (2025). Institutional regulation of AI-based services through the KANO model: The case of Kherson State University. *Information Technologies and Learning Tools*, 108(4). <https://doi.org/10.33407/itlt.v108i4.6269>
- Subaveerapandiyan, A., Kalbande, D. & Ahmad, N. (2025). Perceptions of transparency and disclosure in generative AI use: A study among PhD scholars in India. *Journal of Information Technology Education: Research*, 41(3), 728–746. <https://doi.org/10.1177/026666669251314840>
- Subhani, F., Khan, S. A., Sandhu, M. A. & Shahzad, M. F. (2025). What factors explain adoption intention and actual use of ChatGPT? The moderating role of academic integrity. *TechTrends*, 69(5), 1056–1071. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01096-8>
- Swidan, A., Lee, S. Y. & Romdhane, S. B. (2025). College students' use and perceptions of AI tools in the UAE: Training needs and institutional guidelines. *Education Sciences*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/educsci15040461>
- Tan, M. X. Y., Qu, Y. & Wang, J. (2025). Student perceptions of generative AI regulations in higher education: A mixed-methods study. *Higher Education Quarterly*, 79(3). <https://doi.org/10.1111/hequ.70038>
- Tong, S. T., Detone, A., Frederick, A. & Odebiyi, S. (2025). What are instructors' generative AI syllabi policies? Variation and challenges. *Communication Education*, 74(3), 261–282. <https://doi.org/10.1080/03634523.2025.2477479>
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377897>
- Wang, C., Wang, H., Li, Y., Dai, J., Gu, X. & Yu, T. (2025). Factors influencing university students' behavioral intention to use generative AI: An extended theory of planned behavior and AI literacy model. *Behaviour and Information Technology*, 41(11), 6649–6671. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2383033>
- Wu, Y. B., Lin, Y. F., Liu, Y. Y. & Yang, Y. R. (2025). A survey on the current status of AI literacy lectures in university libraries under the AIGC background. *The Journal of Academic Librarianship*, 51(5). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103111>
- Zhang, X. Q., Zhang, J. B. & Oubibi, M. (2025). Effects of Chinese college students' perceptions of ChatGPT on academic integrity attitudes and intention to disclose AI-generated outputs: A moderated mediation model. *Ethics and Education*, 23(4), 1709–1728. <https://doi.org/10.1007/s10805-025-09622-2>



Boumadan Hamed, M., Matosas-López, L., Meléndez Tamayo, C. y Campos, L. 2026). Inteligencia artificial en la formación docente universitaria: una revisión analítica de la literatura. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 91-105.

<https://doi.org/10.6018/rifop.701251>

Inteligencia artificial en la formación docente universitaria: una revisión analítica de la literatura

Artificial Intelligence in University Teacher Education: An Analytical Review of Literature

Moussa Boumadan Hamed

Universidad Autónoma de Madrid. <https://orcid.org/0000-0003-3334-1007>

Luis Matosas-López

Universidad Rey Juan Carlos. <https://orcid.org/0000-0001-7313-0146>

Carlos Meléndez Tamayo

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-7990-4859>

Lilia Campos

Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Resumen

La inteligencia artificial (IA) está adquiriendo un papel creciente en la formación del profesorado, generando nuevas oportunidades y desafíos educativos. El presente estudio desarrolla una revisión analítica de la literatura con el propósito de ofrecer una visión holística del estado de la investigación sobre la aplicación de la IA en la formación docente. Para tal fin, se toman en consideración, entre otras cuestiones, los enfoques predominantes, las tecnologías estudiadas y los principales ámbitos de impacto. Siguiendo el protocolo PRISMA, se analizaron 100 estudios revisados por pares publicados entre 2018 y 2025, seleccionados a partir de Scopus y Web of Science. Los resultados muestran un predominio de enfoques exploratorios y usos instrumentales de la IA, especialmente en relación con actitudes, adopción y apoyo a tareas docentes. En menor medida, se identifican, también, estudios centrados en la integración pedagógica profunda, la alfabetización en IA y sus implicaciones éticas. La presente revisión analítica de la literatura evidencia la necesidad de desarrollar marcos formativos estructurados y de llevar a cabo investigaciones de tipo longitudinal.

Palabras clave: *inteligencia artificial; formación del profesorado; inteligencia artificial generativa; revisión analítica, competencias docentes, alfabetización en inteligencia artificial.*

Contacto: Moussa Boumadan Hamed. Universidad Autónoma de Madrid. moussa.boumadan@uam.es

El presente estudio fue llevado a cabo en el marco del proyecto de investigación ConcienciaIA (Inteligencia Artificial Generativa en la Educación: Uso Responsable para los docentes en formación) con código: PID2024-155949OB-I00.

Proyecto enmarcado en el Programa Estatal para la Investigación y el Desarrollo Experimental, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 de la AEI (Agencia Estatal de Investigación) y cofinanciado por la Unión Europea.

Abstract

Artificial intelligence (AI) is increasingly influencing teacher education, creating both opportunities and challenges for educational practice. The present study provides an overview of the current state of research on the application of AI in teacher training through an analytical literature review. To this end, the following issues are considered, among others: prevailing approaches, studied technologies, and main areas of impact. Following the PRISMA guidelines, 100 peer-reviewed studies published between 2018 and 2025 were analysed, selected from the Scopus and Web of Science databases. The results reveal a predominance of exploratory studies and instrumental uses of AI, particularly related to attitudes, adoption, and support for teaching tasks. Fewer studies, also, address deeper pedagogical integration, AI literacy, or ethical considerations. This literature review emphasises the importance of developing structured training frameworks and conducting longitudinal research.

Keywords: *artificial intelligence; teacher education; generative artificial intelligence; analytical review; teacher competencies; artificial intelligence literacy.*

Introducción

La rápida expansión de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha suscitado un interés creciente, tanto por su potencial para apoyar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, como por los desafíos pedagógicos, profesionales y éticos asociados a su incorporación. En los últimos años, este interés se ha intensificado notablemente con la aparición de herramientas basadas en IA generativa y modelos de lenguaje de gran tamaño, que han ampliado las posibilidades de uso de estas tecnologías en contextos educativos, reactivando el debate sobre su impacto en la formación del profesorado.

La literatura reciente muestra que la IA se introduce progresivamente en la educación como apoyo a tareas docentes como la planificación de lecciones, la creación de materiales, la retroalimentación al alumnado y el análisis de información educativa. Revisiones previas sobre chatbots y herramientas de IA han identificado diversas aplicaciones, beneficios potenciales y desafíos relacionados con la fiabilidad, la ética y la toma de decisiones pedagógicas (Matosas-López et al., 2025; Holmes & Tuomi, 2022; Hwang & Chang, 2023). Sin embargo, estas revisiones tienden a privilegiar una perspectiva funcional de la IA, centrada en sus aplicaciones y beneficios, con menor atención a las tensiones pedagógicas y epistemológicas que su incorporación implica.

En la formación del profesorado, la integración de la IA plantea retos específicos al incidir en prácticas centrales de la profesión y en la construcción de la identidad docente. Los estudios muestran una disposición generalmente favorable hacia su uso como apoyo a tareas docentes, aunque esta aceptación depende de factores como el conocimiento previo, la autoeficacia tecnológica y las preocupaciones éticas. En este contexto, se han desarrollado instrumentos para evaluar las percepciones del profesorado en formación sobre el uso responsable de la IA, destacando la necesidad de abordarla desde una perspectiva que integre dimensiones técnicas, pedagógicas y éticas (Gómez-García et al., 2025). No obstante, este enfoque integrador no siempre se traduce en propuestas formativas coherentes, lo que evidencia una brecha entre el reconocimiento teórico de estas dimensiones y su implementación efectiva.

Paralelamente, se consolida una línea de investigación sobre la integración pedagógica de la IA y el desarrollo de competencias para su uso educativo. Pero también se señala la ausencia de marcos competenciales consensuados y la fragmentación de las propuestas formativas, lo que dificulta su incorporación sistemática en los currículos de formación docente (Mikeladze et al., 2024). Esta falta de consenso refleja, en parte, la coexistencia de enfoques divergentes sobre el papel de la IA en la educación, que oscilan entre visiones instrumentales y perspectivas más transformadoras. Asimismo, la adopción de estas tecnologías suele depender de iniciativas aisladas o experiencias piloto, más que de estrategias institucionales sostenidas (Ceallaigh et al., 2025). En este sentido, la evidencia disponible sugiere una débil articulación entre investigación, política educativa y práctica formativa.

A pesar del crecimiento de la investigación, la literatura presenta heterogeneidad en enfoques, metodologías, contextos y tecnologías analizadas. Muchos estudios se basan en experiencias breves, diseños exploratorios o datos auto informados, lo que dificulta obtener una visión integrada del impacto de la IA en la formación del profesorado e identificar tendencias consolidadas. Además, esta heterogeneidad no solo es metodológica, sino también conceptual, lo que dificulta la construcción de marcos interpretativos compartidos. Esta dispersión, junto con la rápida evolución tecnológica y la irrupción de la IA generativa, evidencia la necesidad de síntesis sistemáticas que organicen la evidencia disponible.

Con el objetivo de cubrir el vacío en la base de conocimiento previa, el presente estudio desarrolla una revisión analítica de la literatura con el propósito de ofrecer una visión holística del estado de la investigación sobre la aplicación de la IA en la formación del profesorado, tanto inicial como continua. Para ello los investigadores llevan a cabo un análisis pormenorizado de los estudios publicados, en torno a esta cuestión, entre 2018 y 2025, siguiendo las directrices del protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 2020.

Con este análisis, los autores pretenden identificar, de manera particular, los principales enfoques temáticos, los contextos y metodologías predominantes, así como los ámbitos de impacto y los vacíos de investigación existentes, con el fin de contribuir a una comprensión estructurada del estado de la investigación y aportar orientaciones relevantes para el diseño de la formación docente y el desarrollo de futuras líneas de estudio.

Método

El estudio adopta un diseño de revisión analítica de la literatura siguiendo el protocolo PRISMA. Este enfoque de revisión analítica, más allá de las revisiones meramente descriptivas, permite realizar una síntesis narrativa y temática de los estudios incluidos en la investigación. Con este análisis los autores, logran recoger la evidencia empírica y teórica existente sobre la aplicación de la IA en la formación del profesorado, tanto inicial (previa al servicio) como continua (durante el servicio).

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de fuentes se llevó a cabo entre enero y febrero de 2025 en las bases de datos académicas: Scopus y Web of Science (WoS). Estas bases de datos fueron seleccionadas por su reconocimiento contrastado y su cobertura internacional en los campos de la educación y la tecnología educativa.

Se aplicaron ecuaciones de búsqueda estructuradas empleando operadores booleanos (AND/OR) y términos de búsqueda en inglés para maximizar la precisión y la sensibilidad de los resultados. La estrategia general fue la siguiente:

("artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "educational data mining"

OR "learning analytics" OR "chatbot*" OR "intelligent tutoring system*" OR "adaptive learning")

AND

("teacher education" OR "teacher training" OR "teacher professional development"

OR "pre-service teacher*" OR "in-service teacher*" OR "teacher formation")

AND

("higher education" OR "university" OR "teacher preparation program*" OR "teacher education program*")

Tras una búsqueda inicial, las ecuaciones se ajustaron de manera iterativa. Este proceso permitió refinar progresivamente la estrategia de búsqueda y garantizar un equilibrio entre sensibilidad y especificidad, conforme a las recomendaciones del protocolo PRISMA.

Criterios de inclusión y exclusión

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre 2018 y 2025, revisados por pares.
- Estudios en inglés o español.
- Publicaciones que abordaran explícitamente la integración de la IA en la formación del profesorado, ya fuera inicial (previa al servicio) o continua (durante el servicio).
- Investigaciones empíricas, estudios de casos, revisiones sistemáticas y metaanálisis que aportaran evidencia empírica, síntesis previas o marcos conceptuales relevantes para el análisis de la IA en la formación del profesorado.

Los criterios de exclusión fueron:

- Documentos no revisados por pares.
- Artículos centrados exclusivamente en el uso de la IA por parte del estudiantado o en áreas distintas a la de formación del profesorado.
- Publicaciones sin acceso al texto completo o que no proporcionaban información metodológica verificable.

Procedimiento de cribado y selección

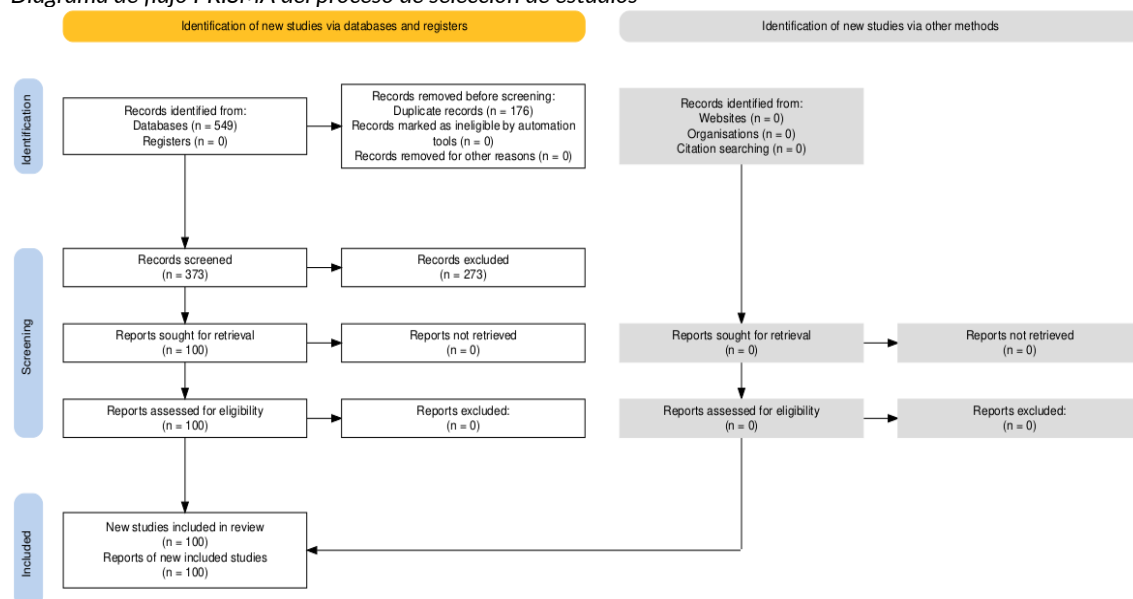
Los registros recuperados de ambas bases de datos se exportaron en formato .RIS para su posterior gestión y análisis. En línea con investigaciones similares en este mismo campo (Kuhail et al., 2023), todos los registros fueron importados a la plataforma Rayyan, una herramienta colaborativa diseñada para revisiones sistemáticas. En una primera etapa, la plataforma Rayyan facilitó la eliminación automática de duplicados, la evaluación sistemática de títulos y resúmenes, y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión previamente indicados. En caso de duda sobre la pertinencia del estudio, el registro fue excluido, con el fin de garantizar el rigor y la coherencia temática de la muestra final.

Los estudios seleccionados fueron posteriormente evaluados mediante la lectura del texto completo. En esta segunda etapa se comprobó la adecuación definitiva de las publicaciones a los objetivos de revisión, así como la disponibilidad de información suficiente para la extracción de datos. Esta evaluación del texto completo se llevó a cabo utilizando la herramienta SciSpace (Jain et al., 2024), lo cual facilitó la revisión semántica de los artículos, el resumen de los resultados y la extracción de las variables relevantes (tipo de IA, nivel educativo, metodología, resultados y limitaciones). En esta segunda etapa se redujo el conjunto inicial de estudios a una muestra final manejable y analíticamente relevante. La combinación de herramientas garantizó un proceso sistemático, transparente y replicable, en línea con las recomendaciones metodológicas de PRISMA (ver Figura 1).

La Figura 1 representa el flujo del protocolo PRISMA empleado por los autores. Tras la búsqueda inicial se identificaron un total de 549 registros procedentes de las dos bases de datos objeto de exploración. Después de eliminar 176 registros duplicados, quedaron 373 registros únicos, que fueron sometidos a un proceso de cribado basado en el título y el resumen. Como resultado de esta fase, 273 registros fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión.

Posteriormente, se llevó a cabo una revisión adicional basada en el resumen, tras la cual 100 informes fueron seleccionados para su recuperación. Así mismo, no se excluyó ningún estudio en la etapa de revisión a texto completo. Finalmente, 100 publicaciones superaron el cribado, pasando a ser incorporadas al estudio.

Figura 1
Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios



Nota. Elaboración propia.

Resultados

Los resultados, derivados del análisis de los cien estudios incluidos en la investigación, se organizan con el propósito de ofrecer una visión estructurada del estado de la investigación sobre la aplicación de la IA en la formación del profesorado. En primer lugar, se presentan las características generales de los estudios incluidos, atendiendo a sus enfoques metodológicos, los contextos educativos en los que se desarrollan y el tipo de tecnologías de IA analizadas. Esta aproximación permite delinear el perfil global de la investigación existente. Desde una perspectiva analítica, este perfil no solo describe el estado del campo, sino que también permite identificar patrones de desarrollo y posibles desequilibrios en la orientación de la investigación.

A continuación, los estudios se agrupan en cinco categorías temáticas principales, definidas durante la fase de extracción: integración pedagógica de la IA, actitudes y adopción, uso de IA generativa y ChatGPT, alfabetización y competencias en IA, y tendencias y políticas educativas. Esta clasificación facilita la identificación de los principales focos de investigación y la distribución de los estudios según su orientación temática.

Finalmente, se presenta una síntesis de los principales hallazgos reportados en los estudios, poniendo de relieve las convergencias y divergencias observadas entre las investigaciones, así como los ámbitos que han recibido menor atención.

Características generales de los estudios incluidos

Los cien estudios incluidos en la presente revisión analítica de la literatura muestran una notable heterogeneidad en cuanto a enfoques metodológicos, contextos educativos y tipos de tecnologías de IA analizadas, lo que refleja la amplitud del campo de investigación sobre la IA en la formación del profesorado. Esta amplitud puede interpretarse como indicativa de un campo en expansión, aunque también sugiere una falta de consolidación en términos de enfoques y marcos analíticos compartidos.

Desde una perspectiva metodológica, los trabajos revisados comprenden estudios de naturaleza cuantitativa, cualitativa y de métodos mixtos, junto con un número relevante de contribuciones de carácter conceptual, teórico, o de revisión. Asimismo, los estudios empíricos se orientan, en su

mayoría, al análisis de percepciones, actitudes, prácticas y efectos asociados al uso de la IA en procesos formativos. Este predominio de estudios centrados en percepciones y prácticas es indicativo de la existencia de una orientación, aún incipiente, hacia la evaluación de impactos formativos más profundos. Por su parte, los trabajos no empíricos se centran en la formulación de marcos conceptuales, propuestas de modelos explicativos o análisis críticos sobre el papel de la IA en la educación del profesorado.

En relación con los contextos educativos, predomina la investigación desarrollada en el ámbito de la formación inicial del profesorado y de la educación superior, especialmente con estudiantes de magisterio, docentes en formación y profesorado universitario. En menor medida, se identifican estudios centrados en profesorado en ejercicio y en contextos de formación continua. Esta distribución evidencia una concentración en etapas iniciales de la profesionalización docente, lo que limita la comprensión del uso de la IA en contextos de práctica consolidada. Asimismo, puede observarse también como una parte de los trabajos no delimita una muestra empírica concreta, al tratarse de propuestas de carácter teórico.

En cuanto a las tecnologías analizadas, los estudios abarcan tanto aplicaciones de IA no generativa —como sistemas de aprendizaje adaptativo, analíticas de aprendizaje o herramientas basadas en aprendizaje automático— como investigaciones centradas específicamente en la IA generativa, incluidos los modelos de lenguaje de gran tamaño y herramientas como ChatGPT. Esta coexistencia de enfoques evidencia la convergencia entre líneas de investigación previamente consolidadas y aproximaciones emergentes vinculadas al desarrollo reciente de la IA generativa en contextos educativos.

En conjunto, estas características permiten delinear un panorama general de la investigación existente, caracterizado por la diversidad metodológica, la centralidad de los contextos de formación inicial y superior, y un interés creciente por el potencial de la IA en la formación del profesorado.

Distribución temática de los estudios

El análisis temático de los cien estudios permitió agrupar las investigaciones en cinco categorías principales. Esta clasificación refleja los focos de interés predominantes en la literatura reciente sobre IA en la formación del profesorado y facilita una visión comparada de las líneas de investigación predominantes. Cada estudio fue asignado a una única categoría temática dominante, con el fin de evitar solapamientos y garantizar la coherencia analítica (ver Tabla 1).

La categoría con mayor representación es la de actitudes y adopción de la IA, que agrupa veintinueve estudios. Estos trabajos se centran en analizar las percepciones, creencias, niveles de aceptación, intención de uso y factores psicológicos o contextuales que influyen en la disposición del profesorado —en formación inicial o en ejercicio— a incorporar tecnologías de IA en su práctica educativa. El peso de esta categoría apunta a un énfasis del campo en comprender la disposición del profesorado más que en analizar transformaciones pedagógicas efectivas.

En segundo lugar, veintiocho estudios tratan la cuestión de la integración pedagógica de la IA. Este conjunto de investigaciones aborda el uso de la IA como herramienta didáctica o de apoyo a la enseñanza, explorando su aplicación en el diseño instruccional, la planificación de actividades, la evaluación del aprendizaje, el desarrollo de competencias pedagógicas o la mejora de procesos formativos en distintos contextos educativos. Sin embargo, la evidencia sobre la efectividad de estas aplicaciones sigue siendo limitada y, en muchos casos, basada solo en experiencias puntuales.

La tercera categoría corresponde al uso de IA generativa y herramientas como ChatGPT, con veinticuatro estudios centrados en su impacto, posibilidades y desafíos en la formación del profesorado, incluyendo la planificación de lecciones, la retroalimentación automatizada, el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior y la construcción de la identidad profesional docente. Este interés por la IA generativa refleja el intento de una rápida adaptación del campo a los desarrollos tecnológicos recientes, aunque aún con marcos analíticos en construcción.

Por su parte, la categoría de alfabetización y competencias en IA reúne dieciséis estudios orientados al desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias para la comprensión, el uso

crítico y la integración responsable de la IA en contextos educativos, incluyendo marcos competenciales, modelos de formación docente y propuestas para fortalecer la preparación del profesorado ante los retos tecnológicos emergentes. A pesar de estas propuestas, la literatura muestra una escasa sistematización de estos enfoques en programas formativos consolidados.

Tabla 1
Distribución de los artículos según categoría temática

Categoría temática	Número de artículos (Porcentaje)
Actitudes y adopción	29 (29 %)
Integración pedagógica de la IA	28 (28 %)
IA generativa y ChatGPT	24 (24 %)
Alfabetización y competencias en IA	16 (16 %)
Tendencias y políticas educativas	3 (3 %)
<i>Total artículos</i>	<i>100 (100 %)</i>

Nota. Elaboración propia. La clasificación se realizó durante la fase de extracción y codificación de datos, tomando en consideración el foco temático predominante en cada uno de los cien trabajos analizados.

Finalmente, tan solo se identifican tres estudios sobre las tendencias y políticas educativas. En esta categoría se englobarían trabajos de carácter más macro, orientados al análisis de marcos normativos, orientaciones institucionales y perspectivas estratégicas sobre la incorporación de la IA en la formación del profesorado.

En conjunto, esta distribución temática pone de manifiesto un predominio de investigaciones centradas en las dimensiones actitudinales, de adopción y de integración pedagógica de la IA, así como un interés creciente por las aplicaciones de la IA generativa en la formación docente. Al mismo tiempo, se observa una menor presencia de estudios orientados a las políticas educativas y a los marcos institucionales, lo que señala un posible ámbito de investigación a futuro. Este desequilibrio apunta a una limitada atención a las dimensiones estructurales e institucionales del fenómeno.

Enfoques metodológicos y contextos de investigación

En términos metodológicos, la revisión analítica de la literatura llevada a cabo por los autores revela la existencia de trabajos de tipo empírico o experimental, estudios sin un diseño empírico formal, pero también trabajos de carácter conceptual, teórico, o de revisión (ver Tabla 2).

Los estudios empíricos se distribuyen entre enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos. Los trabajos cuantitativos utilizan principalmente cuestionarios, escalas psicométricas y modelos estadísticos para analizar actitudes, intención de uso, aceptación tecnológica, autoeficacia y competencias percibidas en IA. En varios casos, incorporan modelos teóricos consolidados, como el *Technology Acceptance Model* (TAM), para explicar la adopción de la IA en contextos formativos.

Los estudios cualitativos, por su parte, emplean técnicas como entrevistas, estudios de caso, análisis fenomenológico, o análisis discursivos para explorar en mayor profundidad las experiencias, percepciones y prácticas del profesorado y del profesorado en formación en relación con el uso educativo de la IA. Estos trabajos aportan una comprensión contextualizada de los procesos de integración pedagógica y de los significados atribuidos a estas tecnologías en distintos entornos educativos.

Asimismo, un conjunto de investigaciones adopta enfoques metodológicos mixtos, combinando instrumentos cuantitativos y cualitativos con el fin de ofrecer una visión más amplia de los fenómenos estudiados. Este tipo de diseño se utiliza especialmente en estudios que analizan intervenciones formativas, experiencias de uso de herramientas de IA, y programas de desarrollo de competencias docentes.

Tabla 2
Enfoques metodológicos y técnicas de investigación identificadas

Tipo de enfoque metodológico / técnica	Número de artículos (Porcentaje)
<i>Trabajos empíricos o experimentales</i>	68 (68 %)
Cuantitativas (encuestas, cuestionarios, experimentos, SEM, etc.)	21 (21 %)
Cualitativas (entrevistas, estudios de caso, análisis fenomenológico, etc.)	11 (11 %)
Métodos mixtos (Técnicas cuantitativas + Técnicas cualitativas)	36 (36 %)
<i>Trabajos sin un diseño empírico o experimental formal</i>	24 (24 %)
Exposiciones de experiencias docentes	8 (8 %)
Desarrollo o diseño de herramientas educativas con IA	6 (6 %)
Propuestas metodológicas, trabajos de reflexión y ensayos	10 (10 %)
<i>Trabajos conceptuales, teóricos, o de revisión</i>	8 (8 %)
<i>Total artículos</i>	100 (100 %)

Nota. Elaboración propia. La clasificación se realizó durante la fase de extracción y codificación de datos, tomando en consideración el enfoque metodológico predominante en cada uno de los cien trabajos analizados.

Al margen de los estudios de tipo empírico o experimental, también se observan artículos que carecen de un diseño formal en este sentido. En esta categoría encontramos trabajos sobre experiencias docentes, pero sin recogida sistemática de datos, o artículos sobre el desarrollo de plataformas o prototipos de IA educativa en los que no existe una evaluación empírica. En esta misma categoría se recogen también trabajos centrados en la presentación de propuestas metodológicas para la aplicación de la IA, guías pedagógicas, o discusiones o trabajos de reflexión sobre las implicaciones de su utilización.

Por otro lado, se identifican también algunos de trabajos de carácter conceptual, teórico, o de revisión. Estos estudios se centran en la elaboración de marcos conceptuales, modelos de competencia, análisis críticos, o revisiones narrativas sobre el papel de la IA en la formación del profesorado.

En cuanto a los contextos de investigación, predomina claramente la formación inicial del profesorado y la educación superior, con especial atención a estudiantes de magisterio, docentes en formación y profesorado universitario. En menor medida, se identifican estudios centrados en profesorado en ejercicio, así como investigaciones desarrolladas en contextos de formación permanente o desarrollo profesional docente. Esta distribución refleja una orientación mayoritaria hacia etapas formativas previas a la incorporación plena a la práctica profesional. Esta concentración puede interpretarse como una limitación para comprender el impacto real de la IA en contextos educativos consolidados.

En conjunto, la diversidad de enfoques metodológicos y contextos educativos identificados evidencia un campo de investigación en expansión, caracterizado por la coexistencia de estudios empíricos y conceptuales, así como por una fuerte concentración en la formación inicial y universitaria del profesorado.

Síntesis de los principales hallazgos

En los estudios sobre actitudes y adopción de la IA, los hallazgos muestran una disposición generalmente favorable del profesorado —en formación y en ejercicio— hacia su uso en educación, aunque mediada por factores como el conocimiento previo, la percepción de utilidad pedagógica, la autoeficacia tecnológica y las preocupaciones éticas. Varios trabajos señalan actitudes

ambivalentes, que combinan interés y expectativas positivas con reservas sobre la fiabilidad, la transparencia y el impacto en la labor docente. Esta ambivalencia sugiere que la adopción de la IA no depende únicamente de factores tecnológicos, sino también de dimensiones profesionales y éticas más amplias.

Por su parte, los estudios sobre integración pedagógica destacan el uso de la IA como apoyo a la planificación didáctica, la personalización del aprendizaje, la evaluación formativa y la optimización de procesos educativos. Estas investigaciones describen experiencias en diseño instruccional, elaboración de materiales, análisis de datos educativos y toma de decisiones pedagógicas, subrayando tanto el potencial de la IA para enriquecer la práctica docente como la necesidad de una integración guiada y contextualizada, especialmente en la formación inicial. Estos resultados apuntan a que el potencial de la IA está condicionado por las estrategias pedagógicas que orientan su uso, más que por la tecnología en sí misma.

En relación con los estudios sobre IA generativa y herramientas como ChatGPT, los hallazgos se centran en el análisis de sus aplicaciones emergentes en la formación del profesorado. Los resultados describen usos relacionados con la generación de ideas, la planificación de lecciones, la creación de recursos didácticos, la retroalimentación automatizada y el apoyo al aprendizaje reflexivo. Al mismo tiempo, estos estudios ponen de relieve desafíos asociados a la dependencia excesiva de las herramientas, la calidad de las respuestas generadas, las implicaciones éticas y la necesidad de desarrollar competencias específicas para un uso crítico y responsable de la IA generativa. Este patrón refleja una fase exploratoria en la que predominan los usos funcionales frente a transformaciones pedagógicas profundas.

Por su parte, los estudios enfocados en la alfabetización y el desarrollo de competencias en IA subrayan la importancia de fortalecer el conocimiento conceptual, las habilidades prácticas y la capacidad crítica del profesorado frente al uso de la IA en educación. Los hallazgos de esta línea destacan carencias formativas persistentes, así como la necesidad de incorporar de manera sistemática contenidos relacionados con la IA en los programas de formación docente. Asimismo, se proponen marcos competenciales y modelos formativos orientados a preparar al profesorado para comprender, evaluar y utilizar la IA de forma informada y ética. En este sentido, la alfabetización en IA emerge como un eje estructural para la profesionalización docente en contextos digitales.

Finalmente, los estudios incluidos en la categoría de tendencias y políticas educativas presentan hallazgos centrados en el análisis de marcos normativos, orientaciones institucionales y perspectivas estratégicas sobre la incorporación de la IA en la formación del profesorado. Aunque su número es reducido, estos trabajos señalan la ausencia de políticas educativas claramente definidas en muchos contextos y la necesidad de articular estrategias coherentes que acompañen la integración de la IA en los sistemas de formación docente. La escasez de estos estudios limita la comprensión del fenómeno a nivel macro y su articulación con políticas educativas.

En conjunto, la síntesis de los hallazgos evidencia una investigación centrada mayoritariamente en el análisis de percepciones, usos y experiencias vinculadas a la IA en la formación del profesorado, con una atención creciente a las aplicaciones de la IA generativa. Al mismo tiempo, se observa una menor presencia de estudios orientados a la evaluación de impactos a largo plazo, al desarrollo sistemático de competencias y al análisis de políticas educativas, aspectos que emergen como áreas relevantes para futuras investigaciones. Estos resultados no solo describen el estado del campo, sino que evidencian una tensión entre el rápido desarrollo tecnológico y la lenta consolidación de marcos pedagógicos, institucionales y de investigación que orienten su integración en la formación docente.

Discusión

La discusión se centra en analizar el impacto de la IA en los programas de formación inicial y continua del profesorado, atendiendo a los enfoques predominantes, las limitaciones de la evidencia disponible y los desafíos emergentes identificados en los estudios revisados.

Impacto de la inteligencia artificial en la formación docente

Los resultados de esta revisión analítica de la literatura permiten identificar que el impacto de la IA en la formación docente se manifiesta de manera heterogénea y no uniforme, dependiendo tanto del tipo de tecnología analizada como del enfoque pedagógico adoptado en los estudios. En conjunto, la evidencia revisada sugiere que la IA está siendo incorporada en la formación del profesorado principalmente como herramienta de apoyo, aunque comienzan a emerger aproximaciones que exploran su potencial transformador en términos pedagógicos y profesionales.

Una parte relevante de los estudios analizados señala un impacto predominantemente instrumental de la IA en la formación docente, especialmente en la formación inicial, donde la IA —en particular la IA generativa— se utiliza para apoyar tareas como la planificación de lecciones, la generación de recursos didácticos o la retroalimentación automatizada. Estos usos contribuyen a optimizar procesos formativos, reducir la carga de trabajo percibida y favorecer actitudes positivas hacia la adopción tecnológica (Fraile & Badiola, 2024; Kerr & Kim, 2025; van den Berg & du Plessis, 2023), aunque tienden a situar la IA como un recurso auxiliar sin cuestionar los modelos pedagógicos subyacentes.

Una segunda línea de investigación explora la integración pedagógica de la IA en actividades orientadas al desarrollo de competencias didácticas complejas, como el diseño instruccional, la reflexión sobre la práctica o el pensamiento de orden superior. La evidencia sugiere que su impacto formativo es mayor cuando la IA se integra con objetivos pedagógicos claros y mediación docente, mediante estrategias como la retroalimentación guiada o el análisis crítico de las producciones generadas por la tecnología (Cai et al., 2025; Huang et al., 2024; Liu et al., 2025), lo que apunta a su potencial para apoyar aprendizajes más profundos.

Finalmente, un tercer grupo de estudios aborda el impacto de la IA desde el desarrollo profesional y la alfabetización en IA, entendida como un contenido formativo que debe ser comprendido y utilizado críticamente por el profesorado. Los resultados muestran niveles desiguales de alfabetización en IA entre docentes en formación y en ejercicio, lo que influye en sus actitudes, su adopción tecnológica y la calidad de la integración pedagógica (Ayanwale et al., 2024; Karaduman, 2025; Kelley & Wenzel, 2025). Asimismo, se subraya la necesidad de incorporar dimensiones éticas, críticas y profesionales en la formación docente en IA, especialmente en relación con la IA generativa (Lan et al., 2025; López-Vasco et al., 2025).

Predominio de enfoques exploratorios y horizonte temporal limitado

Una primera línea de investigación analiza el uso de la IA —especialmente la IA generativa— para apoyar tareas concretas en la formación docente, como la planificación de lecciones o el desarrollo de actividades habituales, particularmente mediante herramientas como ChatGPT (Fraile & Badiola, 2024; Kerr & Kim, 2025; van den Berg & du Plessis, 2023). En estos estudios, el impacto se describe principalmente en términos de posibilidades de uso, percepciones y aplicaciones en contextos formativos específicos, más que como transformaciones estructurales de la enseñanza.

Una segunda línea se centra en la integración pedagógica de la IA en propuestas formativas orientadas al desarrollo de competencias docentes. Algunos trabajos analizan intervenciones en las que la IA apoya la planificación de lecciones mediante retroalimentación estructurada (Cai et al., 2025), el diseño instruccional y el desarrollo de habilidades de orden superior (Liu et al., 2025), así como el rendimiento y la motivación en actividades guiadas con chatbots o sistemas de IA (Huang et al., 2024). En conjunto, estos estudios muestran que el impacto de la IA se observa con mayor claridad cuando su uso se integra en actividades formativas definidas y evaluables.

Por último, una tercera línea aborda el impacto de la IA desde el desarrollo de competencias y la alfabetización en IA del profesorado en formación. Estas investigaciones analizan niveles de competencia y conocimientos necesarios para un uso educativo informado de la IA (Ayanwale et al., 2024; Karaduman, 2025; Kelley & Wenzel, 2025), proponen marcos conceptuales que integran dimensiones éticas y pedagógicas, como el modelo GenAI-TPACK (Lan et al., 2025), y examinan implicaciones éticas y desafíos asociados a la IA generativa en la educación superior (López-Vasco et al., 2025).

Desafíos, tensiones y vacíos en la integración de la inteligencia artificial en la formación docente

Junto a las oportunidades identificadas, la literatura revisada pone de manifiesto un conjunto de desafíos y tensiones recurrentes asociados a la incorporación de la IA en la formación del profesorado. Estos desafíos aparecen de manera transversal en las distintas categorías temáticas y afectan tanto a los procesos formativos como a las condiciones institucionales y profesionales en las que se produce la integración de la IA.

Uno de los aspectos más señalados es la desigual preparación del profesorado en formación para utilizar la IA de manera informada y pedagógicamente fundamentada. Varios estudios muestran que, aunque las actitudes hacia la IA tienden a ser mayoritariamente positivas, los niveles de alfabetización y competencia en IA son heterogéneos y, en muchos casos, limitados a un conocimiento funcional o instrumental de las herramientas (Ayanwale et al., 2024; Karaduman, 2025). Esta brecha entre disposición favorable y preparación efectiva condiciona la calidad de la integración pedagógica y refuerza el riesgo de usos superficiales o poco críticos de la tecnología.

De forma complementaria, diversos trabajos subrayan la ausencia de marcos curriculares consolidados que orienten la formación docente en IA. Aunque se han propuesto modelos conceptuales y marcos de competencia para integrar la IA en la formación del profesorado, estos no siempre se traducen en programas formativos sistemáticos o en políticas institucionales claramente definidas (Lan et al., 2025; Kelley & Wenzel, 2025). Como consecuencia, la integración de la IA depende en gran medida de iniciativas aisladas, experiencias piloto o decisiones individuales del profesorado formador, lo que limita su escalabilidad y sostenibilidad.

Las implicaciones éticas y profesionales constituyen otro eje de tensión relevante identificado en la literatura. Algunos estudios destacan preocupaciones relacionadas con la autoría, la dependencia de sistemas de IA generativa, la fiabilidad de los contenidos producidos y la necesidad de desarrollar criterios éticos claros para su uso en contextos formativos (López-Vasco et al., 2025; Trias-Seferian et al., 2025). Estas cuestiones adquieren especial relevancia en la formación docente, en tanto que el profesorado en formación no solo aprende a utilizar la tecnología, sino que también construye su identidad profesional y sus marcos de responsabilidad pedagógica.

Asimismo, varios trabajos advierten sobre la limitada atención a dimensiones institucionales y contextuales en la investigación existente. Aunque se analizan con frecuencia percepciones individuales y experiencias de aula, son menos numerosos los estudios que examinan el papel de las políticas educativas, el apoyo institucional o las condiciones organizativas necesarias para una integración efectiva de la IA en la formación del profesorado (Ceallaigh et al., 2025). Esta carencia dificulta la comprensión de los factores estructurales que facilitan o restringen la adopción de la IA más allá del nivel individual.

Finalmente, la presente revisión analítica de la literatura pone de relieve un vacío persistente en cuanto a investigaciones longitudinales y evaluaciones de impacto a largo plazo.

Implicaciones para la formación docente

Los hallazgos alcanzados permiten identificar implicaciones relevantes para el diseño de programas de formación docente y para la investigación futura sobre IA en este ámbito. Asimismo se subraya la importancia de integrar la IA de manera explícita en los currículos de formación inicial y continua del profesorado. Esta integración debe ir más allá del aprendizaje de herramientas concretas y promover una comprensión amplia de la IA como fenómeno educativo, tecnológico y social, articulando el desarrollo de competencias técnicas con dimensiones didácticas, reflexivas y éticas que permitan al profesorado tomar decisiones informadas sobre su uso (Kelley & Wenzel, 2025; Lan et al., 2025).

Asimismo, esta revisión analítica de la literatura subraya la importancia de diseñar experiencias formativas guiadas, en las que la IA se incorpore mediante actividades estructuradas, con objetivos claros y espacios de reflexión crítica. Las evidencias indican que la mediación pedagógica del profesorado formador favorece beneficios formativos más consistentes que el uso descontextualizado de estas tecnologías (Cai et al., 2025; Liu et al., 2025). En este sentido, la

formación docente debería priorizar el análisis crítico de las producciones generadas por la IA y su alineación con las directrices pedagógicas y curriculares.

Conclusiones

En primer lugar, el estudio evidencia una expansión reciente de la investigación sobre IA en la formación docente, impulsada por la IA generativa y centrada principalmente en percepciones, actitudes e intenciones de uso. No obstante, el predominio de enfoques exploratorios indica que el campo aún se encuentra en una fase inicial de consolidación.

En segundo lugar, la integración de la IA en la formación docente se produce principalmente desde un enfoque instrumental, orientado al apoyo de tareas como la planificación de lecciones, la generación de materiales o la retroalimentación automatizada. Aunque estos usos muestran beneficios, son aún escasos los estudios que analizan su potencial transformador en los procesos formativos y las prácticas pedagógicas.

Asimismo, el este estudio posiciona la alfabetización en IA como condición clave para su integración pedagógica, al estar las actitudes, la adopción y la calidad de uso vinculadas a la comprensión conceptual, crítica y ética del profesorado. En este sentido, la formación docente debe ir más allá del uso técnico de herramientas e incorporar competencias de evaluación crítica, toma de decisiones profesionales y consideración de las implicaciones éticas de la IA.

Otra conclusión relevante es la escasa presencia de estudios longitudinales y de investigaciones centradas en la implementación sostenida de la IA en programas de formación docente. La mayoría de los trabajos analizados se basan en experiencias de corta duración o en mediciones puntuales, lo que limita la comprensión de los efectos a medio y largo plazo de estas tecnologías en el desarrollo profesional del profesorado y en su práctica educativa posterior.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

La primera limitación relevante se relaciona con la disponibilidad y consistencia de los metadatos reportados en los estudios. En particular, en un número significativo de trabajos no se especifica con claridad el país de realización o ciertos aspectos contextuales, lo que limita el análisis comparativo desde una perspectiva geográfica o institucional.

Asimismo, la mayoría de los estudios analizados se basa en experiencias de corta duración, diseños transversales o datos auto informados, lo que condiciona la solidez de las conclusiones relativas al impacto sostenido de la IA en la formación docente. Esta característica refleja, en parte, el estado emergente del campo, pero constituye un límite para la generalización de los resultados.

Por último, aunque la presente revisión analítica de la literatura ha seguido de manera rigurosa el protocolo PRISMA, es posible que algunos estudios relevantes no hayan sido incluidos debido a las decisiones adoptadas en el diseño de la estrategia de búsqueda, los criterios de inclusión y exclusión o las bases de datos consultadas.

En relación con las líneas futuras de investigación, a partir de los resultados obtenidos se identifican diversas líneas de investigación que podrían contribuir a fortalecer el conocimiento sobre la IA en la formación del profesorado. En primer lugar, se pone de relieve la necesidad de incrementar el número de estudios longitudinales, que permitan analizar el impacto de la IA a medio y largo plazo, así como su influencia en la transición del profesorado en formación hacia la práctica profesional.

En segundo lugar, futuras investigaciones deberían profundizar en el diseño y evaluación de programas formativos integrales, que incorporen la IA de manera sistemática en los currículos de formación docente, atendiendo no solo a competencias técnicas, sino también a dimensiones pedagógicas, críticas y éticas.

Finalmente, resulta pertinente ampliar el foco hacia análisis institucionales y de política educativa, explorando cómo los marcos normativos, el apoyo organizativo y las estrategias de implementación condicionan la integración de la IA en la formación del profesorado.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Este estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la investigación educativa. Al tratarse de una revisión analítica de literatura, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética.

Las herramientas de inteligencia artificial se utilizaron únicamente para apoyo en la redacción y mejora del estilo del manuscrito. La responsabilidad del contenido, análisis y conclusiones recae íntegramente en los autores.

Agradecimientos y financiación

El presente estudio fue llevado a cabo en el marco del proyecto de investigación Conciencia (Inteligencia Artificial Generativa en la Educación: Uso Responsable para los docentes en formación) con código: PID2024-155949OB-I00.

Proyecto enmarcado en el Programa Estatal para la Investigación y el Desarrollo Experimental, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 de la AEI (Agencia Estatal de Investigación) y cofinanciado por la Unión Europea.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, M.B., L.M.; metodología, C.M. y L.C.; software, L.M.; validación, C.M.; análisis formal, M.B y C.M.; investigación, M.B., P.G.; análisis de datos, M.B y L.C; redacción del borrador original, M.B, P.G y L.C.; redacción, revisión y edición, M.B y L.M.

Referencias

- Ayanwale, M., Adelana, O., Molefi, R., Adeeko, O. & Ishola, A. (2024). Examining artificial intelligence literacy among pre-service teachers for future classrooms. *Computers and Education Open*, 6, 100179. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100179>
- Bae, H., Jaesung, H., Park, J., Choi, G. W. & Moon, J. (2024). Pre-service teachers' dual perspectives on generative AI: Benefits, challenges, and integration into their teaching and learning. *Online Learning Journal*, 28(3), 131–156. <https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4543>
- Cai, H., Han, B., Sun, J., Li, X. & Wong, L. (2025). Harnessing AI for teacher education to promote inclusive education: Investigating the effects of ChatGPT-supported lesson plan critiques on the development of pre-service teachers' lesson planning skills. *Internet and Higher Education*, 67, 101022. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2025.101022>
- Ceallaigh, T., Brien, E., Tomte, C., Kulaksiz, T. & Connolly, C. (2025). Rethinking teacher education in an AI world: Perceptions, readiness and institutional support for generative AI integration. *European Journal of Teacher Education*, 48(5), 914-933. <https://doi.org/10.1080/02619768.2025.2563696>
- Dahri, N., Yahaya, N., Al-Rahmi, W., Aldraiweesh, A., Alturki, U., Almutairy, S., Shutaleva, A. & Soomro, R. (2024). Extended TAM based acceptance of AI-powered ChatGPT for supporting metacognitive self-regulated learning in education: A mixed-methods study. *Heliyon*, 10(8), 29317. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29317>
- De Putter, L. G. A., Pols, C. F. J., Dekkers, P. J. J. M., Runhaar, P. R., Timmer, M., & van der Veen, J. T. (2025). Exploring the role of generative AI in science teacher education programs: A qualitative study. *International Journal of Educational Research Open*, 9, 100492. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100492>
- Fraile, M. & Badiola, L. (2024). Acceptance of artificial intelligence (ChatGPT) among trainee teachers in higher education. *Trends in Higher Education*, 3(4), 1081–1090.

<https://doi.org/10.3390/higheredu3040063>

- Gómez-García, M., Ruiz-Palmero, J., Boumadan-Hamed, M. & Soto-Varela, R. (2025). Percepciones de futuros docentes y pedagogos sobre uso responsable de la inteligencia artificial: Un instrumento de medida. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 105–130. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43288>
- Holmes, W. & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), 542–570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
- Hwang, G. J. & Chang, C. Y. (2023). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4099–4112. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1952615>
- Huang, H., Teng, D. & Tiangco, J. (2024). The impact of AI chatbot-supported guided discovery learning on pre-service teachers' learning performance and motivation. *Journal of Science Education and Technology*, 34, 1286–1300. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10179-9>
- Hu, L., Wang, H. & Xin, Y. (2025). Factors influencing Chinese pre-service teachers' adoption of generative AI in teaching: An empirical study based on UTAUT2 and PLS-SEM. *Education and Information Technologies*, 30(9), 12609–12631. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13353-7>
- Jain, S., Kumar, A., Roy, T., Shinde, K., Vignesh, G. & Tondulkar, R. (2024). SciSpace Literature Review: Harnessing AI for Effortless Scientific Discovery. *47th European Conference on Information Retrieval, ECIR*, 256–260. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56069-9_28
- Karaduman, C. (2025). Pre-service EFL teachers' perceived AI literacy and competency: The integration of ChatGPT into English language teacher education. *SAGE Open*, 15(3), 1–16. <https://doi.org/10.1177/21582440251379712>
- Kelley, M. & Wenzel, T. (2025). Advancing artificial intelligence literacy in teacher education through professional partnership inquiry. *Education Sciences*, 15(6), 659. <https://doi.org/10.3390/educsci15060659>
- Kerr, R. C. & Kim, H. (2025). From prompts to plans: A case study of pre-service EFL teachers' use of generative AI for lesson planning. *English Teaching*, 80(1), 95–118. <https://doi.org/10.15858/engtea.80.1.202503.95>
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S. & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973–1018. <https://doi.org/10.1007/S10639-022-11177-3>
- Lan, G., Feng, X., Du, S., Song, F. & Xiao, Q. (2025). Integrating ethical knowledge in generative AI education: Constructing the GenAI-TPACK framework for university teachers' professional development. *Education and Information Technologies*, 30(11), 15621–15644. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13427-6>
- Liu, C., Wang, D., Gu, X., Hwang, G., Tu, Y. & Wang, Y. (2025). Facilitating pre-service teachers' instructional design and higher-order thinking with generative AI: An integrated approach with peer assessment and concept mapping. *Journal of Research on Technology in Education*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/15391523.2025.2474528>
- López-Vasco, F., Angulo-Álvarez, M. & Sosa-Zúñiga, D. (2025). Teacher training in generative AI: Ethical impact and challenges in higher education. *Alteridad*, 20(2), 166–177. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.01>
- Matosas-López, L., Gómez-García, M. & Boumadan-Hamed, M. (2025). Applications, benefits, challenges, and areas of development in the use of AI chatbots in education: A systematic literature review. *Digital Education Review*, 47, 44–61. <https://doi.org/10.1344/der.2025.47.44-61>
- Mikeladze, T., Meijer, P. & Verhoeff, R. (2024). A comprehensive exploration of artificial intelligence competence frameworks for educators: A critical review. *European Journal of*

- Education*, 59(3), 12663. <https://doi.org/10.1111/ejed.12663>
- Moorhouse, B. & Kohnke, L. (2024). The effects of generative AI on initial language teacher education: The perceptions of teacher educators. *System*, 122, 103290. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103290>
- Panday-Shukla, P. (2025). Exploring generative artificial intelligence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 165, 105088. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105088>
- Pargmann, J., Berding, F., Rebmann, K. & Riebenbauer, E. (2025). How AI feedback supports lesson planning in vocational teacher education: A longitudinal intervention study. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 17(26). <https://doi.org/10.1186/s40461-025-00202-7>
- Ramnarain, U., Ogegbo, A., Penn, M., Ojetunde, S. & Mdlalose, N. (2024). Pre-service science teachers' intention to use generative artificial intelligence in inquiry-based teaching. *Journal of Science Education and Technology*, 34, 1272–1285. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10159-z>
- Simsek, A., Cengiz, G. & Bal, M. (2025). Extending the TAM framework: Exploring learning motivation and agility in educational adoption of generative AI. *Education and Information Technologies*, 30(15), 20913–20942. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13591-9>
- Sun, J., Wu, Q., Ma, Z., Zheng, W. & Hu, Y. (2025). Understanding pre-service teachers' acceptance of generative artificial intelligence: An extended technology acceptance model approach. *Educational Technology Research and Development*, 73(4), 1975–1997. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10495-w>
- Trias-Seferian, D., Acosta-Trujillo, R. & Manchini, N. (2025). Student voices and subjectivation in the age of AI: Ethical tensions and agency in teacher education. *Izquierdas*, 54, 22–36. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50492025000100243>
- Van den Berg, G. & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10), 998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>
- Zhang, C., Schiessl, J., Plössl, L., Hofmann, F. & Gläser-Zikuda, M. (2023). Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: A multigroup analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(49). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00420-7>



Silva-Lorente, I., Escribano Barreno, C., Hontañón González, B. y Torrego Seijo, J. C. (2026). Análisis de los conflictos escolares en Educación Primaria en centros educativos de España. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 107-122.

<https://doi.org/10.6018/rifop.713591>

Análisis de los conflictos escolares en Educación Primaria en centros educativos de España

Analysis of Conflicts Situations in Primary Education in Spanish Schools

Isabel Silva-Lorente

Centro Universitario Cardenal Cisneros, <https://orcid.org/0000-0002-9206-353X>

Cristina Escribano Barreno

Centro Universitario Cardenal Cisneros, <https://orcid.org/0000-0001-6432-3659>

Borja Hontañón González

Centro Universitario Cardenal Cisneros, <https://orcid.org/0009-0009-4562-614X>

Juan Carlos Torrego Seijo

Universidad de Alcalá, <https://orcid.org/0000-0003-2072-1959>

Resumen

El estudio de la convivencia escolar tiene una gran relevancia por su incidencia en el bienestar y en la calidad de los aprendizajes. La finalidad de esta investigación, de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo-comparativo, es analizar los conflictos escolares en Educación Primaria de centros educativos del territorio español atendiendo a la titularidad del centro y la existencia o no de un programa de alumnado ayudante en el mismo. Participaron 26156 estudiantes de entre 6 y 14 años y 2838 docentes de entre 22 y 66 años. Se realizó un procedimiento de muestreo aleatorio por conglomerados polietápico. Se utilizó el Cuestionario sobre percepción de la convivencia escolar y se realizaron análisis descriptivos y se aplicaron pruebas *t* para muestras independientes y análisis multivariante de la varianza. Los resultados indican bajos niveles de conflictividad, siendo la interrupción el conflicto más frecuente. El alumnado percibe significativamente más conflictos que el profesorado. Asimismo, en los centros públicos se perciben más conflictos que en los concertados/privados. Los programas de alumnado ayudante se asocian a una mayor sensibilidad del alumnado ante los conflictos. Estos hallazgos subrayan la necesidad de profundizar en por qué estudiantes y profesorado perciben de forma diferente los conflictos, cómo se educan y forman en su detección y cómo se desarrollan los programas de alumnado ayudante en los diferentes centros.

Palabras clave: acoso escolar; conflicto; convivencia; educación primaria; indisciplina.

Abstract

The study of school coexistence is highly relevant due to its impact on well-being and the quality of learning. The purpose of this quantitative, descriptive-comparative research is to analyze school conflicts in Primary Education through the perspectives of students and teachers from schools across Spain, taking into account the type of school (public or private) and the presence or absence of a peer support program. This study involved 26156 students aged 6 to 14 and 2838 teachers aged 22 to 66. A multi-stage random cluster sampling procedure was employed. The Questionnaire on the Perception of School Coexistence for both teachers and students was used, administered through an online self-report interview. Descriptive analyses were performed, and t-tests for independent samples and multivariate analysis of variance were applied to examine differences and joint effects of the variables studied. The results indicate low overall levels of conflict, with disruption being the most frequent type of conflict. Students perceive significantly more conflicts than teachers. Likewise, more conflicts are perceived in public schools than in charter/private schools. Student assistant programs are associated with greater student sensitivity to conflicts. These findings underscore the need to explore why students and teachers perceive conflicts differently, how they are educated and trained to detect them, and how peer support programs are implemented in different schools.

Keywords: *bullying; conflict; coexistence; indiscipline; primary education.*

Introducción

En estos últimos años se ha producido un aumento del conocimiento sobre el abordaje educativo de la convivencia y un acuerdo social cada vez mayor de que mejorar la convivencia incide directamente en la calidad educativa (Cerdeira et al., 2019; Kraft et al., 2016). Desde esta perspectiva, la convivencia escolar se entiende no solo como un indicador de bienestar, sino como un componente estructural del proceso educativo. La finalidad de esta investigación es obtener un diagnóstico de los conflictos escolares en la etapa de Educación Primaria a través de las perspectivas de alumnado y profesorado de centros educativos de todo el territorio español. De manera específica, el estudio incorpora el análisis de dos variables que han mostrado resultados inconsistentes en la literatura previa. Por un lado, se examinan las diferencias en la percepción de conflictos en función de la titularidad del centro, un aspecto respecto al cual no existe consenso en estudios previos (Félix et al., 2009; Fernández-Guerrero et al., 2021; Garaigordobil et al., 2015; León del Barco et al., 2011). Por otro, se analiza el impacto de los programas de alumnado ayudante en la percepción de la conflictividad, una línea de investigación que, pese a evidenciar efectos positivos en la convivencia escolar (Bueno et al., 2023), ha recibido una atención todavía limitada en estudios de carácter amplio y representativo (Palomero-Fernández et al., 2024). Este diagnóstico resulta clave para orientar de manera fundamentada las políticas educativas y el diseño de programas formativos dirigidos al profesorado.

La investigación en España muestra que la convivencia escolar suele valorarse positivamente, aunque persisten niveles apreciables de conflictividad (Córdoba-Alcaide et al., 2016; Del Rey et al., 2009; Díaz-Aguado et al., 2010). Si bien se ha descrito una mejora del clima escolar en las últimas décadas, resulta necesario evaluar su estabilidad en el contexto actual (Hernando Mora & Sanz Ponce, 2017), incorporando de forma sistemática la voz del alumnado, tradicionalmente menos considerada (Ceballos et al., 2012). La evidencia vincula un clima escolar positivo con mejores resultados académicos, relaciones interpersonales más satisfactorias y menor victimización, así como con la prevención del acoso (Lacey y Cornell, 2016; OECD, 2019; Ortega et al., 2004). Esta relación adquiere una especial relevancia en Educación Primaria, dado que un clima escolar positivo en la infancia actúa como factor protector frente a la aparición de conductas de acoso en etapas posteriores (Zych et al., 2021).

Aunque algunos docentes perciben déficits en la convivencia (Díaz-Aguado, 2010), estudios recientes describen valoraciones mayoritariamente positivas y baja conflictividad (Torrego, 2023), si bien persisten tensiones vinculadas a la organización y comunicación docente (Rodríguez-

Mantilla y Ruiz-Lázaro, 2019). Las discrepancias entre profesorado y alumnado en la percepción de los conflictos siguen siendo objeto de debate, con resultados que oscilan entre percepciones similares y una mayor detección de conflictos por parte del alumnado, especialmente si hablamos del fenómeno de la disrupción (Gotzens et al., 2003; Jares, 2006; Martínez Fernández et al., 2020). En este marco, profundizar en los conflictos en Educación Primaria resulta clave por su impacto en el desarrollo integral del alumnado (Alemany et al., 2012).

Este estudio se sitúa en una tradición que entiende la convivencia escolar no como ausencia de conflicto, sino como capacidad de regulación constructiva del mismo. Desde una perspectiva conceptual, el presente estudio asume que el conflicto escolar no puede entenderse únicamente como un conjunto de conductas problemáticas aisladas, sino como un fenómeno relacional y multidimensional que emerge de la interacción entre los distintos actores de la comunidad educativa. El conflicto es inherente a las relaciones sociales y constituye una oportunidad educativa cuando se gestiona de forma constructiva. Se entiende, por tanto, el conflicto como un hecho social que surge de la oposición de intereses, necesidades o expectativas entre personas o grupos de la comunidad educativa (Torrego, 2006, 2007). Este desacuerdo puede manifestarse mediante comportamientos como acoso, disrupción, indisciplina, fraude o vandalismo, los cuales representan distintas expresiones de tensión relacional y de alteración de la convivencia.

El acoso entre iguales ha sido, sin duda, la forma de conflicto más ampliamente estudiada tanto a nivel nacional como internacional (Trianes et al., 2001); se entiende como aquel maltrato intencionado y continuado que realiza uno o varios alumnos contra un compañero que no tiene la capacidad de defenderse o que, cuando lo hace, no lo hace eficazmente. En términos de prevalencia, los datos muestran una notable variabilidad. Mientras que Modecki et al. (2014) estiman una prevalencia media del 35 % de victimización, estudios más recientes en el contexto español sitúan estas cifras en torno al 6.2 % para las víctimas y al 2.1 % para los agresores (Díaz-Aguado et al., 2023). Estas diferencias evidencian la necesidad de seguir analizando el fenómeno atendiendo a variables contextuales y metodológicas, especialmente en la etapa de Educación Primaria, donde algunos estudios siguen detectando porcentajes relevantes de alumnado afectado (Lázaro-Visa y Fernández-Fuertes, 2017).

La indisciplina hace referencia al incumplimiento de las normas del centro o del aula, e incluye conductas relacionadas con la transgresión de horarios, normas de vestimenta o reglamentos de convivencia. Gotzens et al. (2015) distinguen entre indisciplina convencional e indisciplina instruccional, siendo esta última especialmente relevante por su impacto directo en el desarrollo de la actividad educativa. Dentro de esta segunda tipología se sitúa la disrupción, entendida como un conjunto de comportamientos que interrumpen, dificultan o alteran el normal desarrollo de la clase, afectando negativamente al aprendizaje y a la convivencia escolar (Torrego, 2026). La evidencia internacional sitúa este tipo de conductas entre las principales preocupaciones del profesorado (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2018; OECD, 2020). También los propios estudiantes señalan que es uno de los conflictos que aparece de manera más frecuente (Valle-Barbosa et al., 2019). No obstante, algunos estudios señalan que las conductas disruptivas más habituales suelen ser de baja intensidad, lo que plantea interrogantes sobre su normalización en la práctica docente (Jurado de los Santos et al., 2020).

El fraude académico supone un conglomerado de conductas relativas a la trasgresión de las normas y reglas académicas (copiar, plagio, tráfico de influencias, etc.) (Torrego, 2026). Se entiende como un comportamiento intencional que busca un beneficio académico, económico, afectivo o de cualquier otra índole y que va en contra de los principios éticos de las instituciones educativas (Diez Martínez, 2014); aunque ha sido ampliamente estudiado en contextos universitarios, apenas se ha investigado en etapas educativas tempranas. En el estudio de Bowers (1964) tres cuartas partes de los encuestados habían participado en uno o más incidentes de deshonestidad académica; este estudio fue replicado 30 años después por McCabe y Trevino (1997) que encontraron un ligero aumento en la mayoría de las categorías, pero un aumento significativo en las formas más explícitas de copia en los exámenes. Analizar la copia en Educación Primaria permite explorar el origen temprano de estas prácticas.

Por último, se analiza el vandalismo, considerado como cualquier acto de profanación cultural, particularmente contra el arte y la arquitectura (Merrills, 2009) y llevado al contexto educativo,

entendido como aquella violencia física que desemboca en daños al centro educativo y sus instalaciones (Torrego, 2006). El análisis de la prevalencia general de Villafuerte et al. (2022) en España reveló que poco menos de la mitad de los adolescentes (48.38 %) habían participado en al menos un comportamiento antisocial en el último año académico, siendo la desobediencia a la autoridad el tipo de conducta más frecuente. Los estudios muestran un aumento en las distintas variantes de vandalismo a medida que aumenta la edad del adolescente (Villafuerte et al., 2022). En general, investigaciones previas muestran que el alumnado de menor edad es respetuoso con los materiales e instalaciones escolares (Bravo y Herrera, 2012).

Investigaciones previas han analizado el impacto de la titularidad del centro en la frecuencia con la que se producen los conflictos encontrando resultados diversos; algunos estudios muestran que el acoso escolar es más frecuente en los centros privados/concertados (León del Barco et al., 2011), pero otras (Garaigordobil et al., 2015) no encuentran diferencias en acoso escolar en los centros públicos y concertados/privados. Otras investigaciones encuentran diferentes resultados en función del tipo de violencia analizada: en los centros concertados/privados se produce más violencia física, pero no hay diferencias significativas en la violencia verbal (Fernández-Guerrero et al., 2021) y otras con análisis más amplios del conflicto, no limitándose al acoso, observan más incidencias en los centros públicos que los centros concertados (Félix et al., 2009). Esta falta de consenso justifica la necesidad de seguir profundizando en esta variable desde enfoques metodológicos amplios y comparativos.

Por último, esta investigación evalúa el impacto que tienen los programas de alumnado ayudante en la mejora de la convivencia y en la prevención de conflictos. Los Alumnos Ayudantes son estudiantes voluntarios elegidos por sus compañeros de clase atendiendo a un perfil prosocial que ayudan a otros alumnos cuando se detectan necesidades emocionales o relacionales (Andrés y Gaymard, 2014). Este tipo de relaciones puede dar la oportunidad de involucrarse en una relación no basada en la violencia y puede ayudar a aquel alumnado con más dificultades en sus relaciones, al promover un contexto nuevo en el que poder poner en práctica distintas habilidades sociales (Ortega-Ruiz y del Rey, 2004). Distintas investigaciones recogen el impacto positivo de estos programas en el contexto escolar (Avilés y Tognetta, 2021; Cowie y Fernández, 2006; del Barrio et al., 2011) aumentando la sensibilidad hacia el conflicto. No obstante, la evidencia empírica sobre su impacto directo en la reducción de conflictos sigue siendo limitada, lo que refuerza la pertinencia del presente estudio (Palomero-Fernández et al., 2024).

El objetivo de esta investigación es analizar la percepción de la tipología de conflictos en alumnado y profesorado; en segundo lugar, analizar las diferencias existentes atendiendo a la titularidad del centro y, en tercer lugar, analizar el impacto de los programas de alumnado ayudante en las percepciones sobre conflictos de profesorado y alumnado de Educación Primaria. Las hipótesis que se plantean partiendo del marco teórico son:

- H1. Existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de los conflictos escolares entre alumnado y profesorado de Educación Primaria, siendo el alumnado quien percibe una mayor frecuencia de conflictos en todas las tipologías analizadas.
- H2. Existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de los conflictos escolares en función de la titularidad del centro educativo (público vs. concertado/privado), tanto en la muestra global como en las muestras de alumnado y profesorado analizadas por separado, aunque no está clara la dirección de estas diferencias atendiendo a la literatura.
- H3. Existen diferencias estadísticamente significativas en la percepción de los conflictos escolares en función de la existencia de un programa de alumnado ayudante en el centro educativo, tanto en la muestra global como en las muestras de alumnado y profesorado por separado, esperándose una mayor percepción de conflictos en los centros en los que existe programa al fomentar los programas una mayor sensibilidad.

Método

Muestra

En este estudio participaron un total de 420 centros educativos de Educación Primaria: 26156 estudiantes de entre 6 y 14 años ($M = 9.61$, $DT = 1.19$) y 2838 profesores de entre 22 y 66 años ($M = 43.49$, $DT = 9.92$). El 64.7 % pertenecía a un colegio público y el 35.3 % a un colegio concertado o privado. La investigación es de ámbito nacional, siendo la representación de comunidades como se detalla: Andalucía (17.86 %), Aragón (3.09 %), Principado de Asturias (1.90 %), Islas Baleares (2.14 %), Canarias (4.76 %), Cantabria (1.43 %), Castilla y León (7.62 %), Castilla-La Mancha (6.43 %), Cataluña (15.24 %), Comunidad Valenciana (9.29 %), Extremadura (3.33 %), Galicia (6.43 %), Comunidad de Madrid (9.05 %), Región de Murcia (3.33 %), Navarra (1.67 %), País Vasco (4.29 %), La Rioja (0.95 %), Ceuta (0.48 %) y Melilla (0.71 %).

Se realizó un procedimiento de muestreo aleatorio por conglomerados polietápico siguiendo la ruta: Comunidades Autónomas y/o ciudades Autonómicas; provincias; centros (titularidad pública, concertada, privada); nivel educativo, rol participante (profesorado, alumnado).

Instrumentos

Los ítems forman parte de un cuestionario más amplio en el que se examinan distintos aspectos vinculados con la convivencia, el Cuestionario sobre percepción de la convivencia escolar en sus versiones para profesorado y alumnado (Torrego, 2023). La versión para profesorado consta de 138 ítems: 130 preguntas son específicas sobre la percepción de la convivencia escolar y 8 preguntas indagan sobre datos sociodemográficos; la versión para el alumnado tiene un total de 86 ítems: 76 preguntas son específicas sobre la percepción de la convivencia escolar y 10 preguntas indagan sobre datos sociodemográficos.

En concreto, este estudio se centra en bloque en el que se examinan distintos tipos de conflictos que pueden estar dificultando la convivencia, poniendo especial énfasis en la realidad del acoso escolar. Los ítems se responden en una escala de 0 a 10, en el que 0 es nunca y 10 muy frecuentemente. Los tipos de conflicto fueron divididos en 5 categorías diferentes, tanto en profesorado como en alumnado: acoso, en relación a percibir insultos, intimidación, exclusión o deterioro intencional del material de otros ($\alpha_{\text{alumnado-profesorado}} = .749-.896$); indisciplina, en relación a peleas y/o incumplimiento de normas ($\alpha = .812$); disrupción, en relación a boicot y/o pérdida de tiempo en clase ($\alpha_{\text{alumnado-profesorado}} = .757-.906$); fraude, pregunta en la que se exploraba la conducta de copiar en trabajos y/o exámenes (1 único ítem) y vandalismo, en relación a actos contra las instalaciones del centro ($\alpha = .895$). Por último, se incluyó una pregunta en la que se indagaba sobre la existencia de programas de alumnos ayudantes en el centro educativo: ¿Existe en tu centro un programa de Alumnos Ayudantes de convivencia?

Procedimiento

Antes de comenzar este estudio, se solicitó el informe favorable del Comité de Ética de Investigación y Experimentación Animal (CEI) de la Universidad donde se desarrolló el estudio. El equipo de investigación realizó una selección de los centros participantes en el estudio según el procedimiento de muestreo descrito con anterioridad. Se informó a los participantes del carácter voluntario de la participación y la posibilidad de abandono en cualquier momento, del tratamiento de sus datos y de la protección de datos personales y garantías digitales, conforme al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Así mismo, se les facilitó la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento y portabilidad. Los cuestionarios se aplicaron mediante entrevista online en modo autoinforme, siendo en el alumnado la aplicación supervisada para poder aclarar posibles dudas.

Se calcularon los porcentajes de percepción general de conflictos para la muestra global, para alumnado y profesorado, según la titularidad del centro (pública/concertada-privada) y según la existencia o no de un programa de alumnado ayudante en el centro. Se realizaron pruebas de t para muestras independientes para comprobar diferencias en percepción de conflictos entre alumnado y profesorado, según titularidad del centro y según la existencia o no de un programa

de alumnado ayudante y análisis multivariante de la varianza para comprobar posibles efectos de la titularidad del centro y la existencia del programa conjuntamente, en profesorado y alumnado por separado.

Resultados

¿Cómo se perciben los conflictos en los centros educativos?

Antes de realizar los análisis por tipos de conflicto, se calculó la media general de conflictos percibidos. Un 36.5 % de la muestra percibía una frecuencia de conflictos general de máximo 2 (en una escala de 0 a 10); un 42.6 % de la muestra, una frecuencia superior a 2 y hasta 5; un 20.9 % una frecuencia de conflictos superior a 5. Si analizamos por separado la percepción de alumnado y profesorado, un 34.7 % de alumnado y un 53.1 % del profesorado indicaron una frecuencia de conflictos igual o inferior a 2; un 43 % del alumnado y un 39 % del profesorado indicó una frecuencia superior a 2 y hasta 5 y un 22.3 % del alumnado y un 7.9 % del profesorado una frecuencia superior a 5.

Se analizó la percepción de conflictos en la muestra total y según profesorado y alumnado. Tal como se observa en la tabla 1, la disrupción fue el tipo de conflicto percibido como más frecuente en la muestra total. En la escala de 0 (nada) a 10 (muy frecuente), la disrupción obtuvo una puntuación media de 4.45. Por detrás y, en este orden, apareció la indisciplina ($M= 3.58$), el acoso ($M= 2.78$), la copia ($M= 2.43$) y el vandalismo ($M= 1.90$).

Al analizar si existen diferencias entre profesorado y alumnado, se observa que el alumnado percibía que existen más conflictos en su centro educativo que el profesorado. Las diferencias entre profesorado y alumnado fueron estadísticamente significativas en todos los tipos de conflicto ($t_{\text{acoso}} = 15.81$, $p < .001$, $d = .312$; $t_{\text{disrupción}} = 18.340$, $p < .001$; $d = .359$; $t_{\text{indisciplina}} = 15.888$, $p < .001$, $d = .314$; $t_{\text{copia}} = 10.869$, $p < .001$, $d = .215$; $t_{\text{vandalismo}} = 9.247$; $p < .001$, $d = .183$).

Tabla 1

Percepción de los distintos tipos de conflicto según rol: alumnado/profesorado

Tipo de conflicto	Rol	Media	Desv. Estándar
Acoso	Alumnado	2.85	2.48
	Profesorado	2.09	1.76
	TOTAL	2.78	2.43
Disrupción	Alumnado	4.55	2.72
	Profesorado	3.57	2.69
	TOTAL	4.45	2.73
Indisciplina	Alumnado	3.69	3.48
	Profesorado	2.63	1.88
	TOTAL	3.58	3.37
Copia	Alumnado	2.49	3.18
	Profesorado	1.83	1.76
	TOTAL	2.43	3.08
Vandalismo	Alumnado	1.95	2.96
	Profesorado	1.43	1.78
	TOTAL	1.90	2.87

N total= 28.989; N alumnado=26.151; N profesorado: 2.838

Rango de puntuación: mínimo = 0; máximo = 10.

Nota. Elaboración propia.

¿Existen diferencias en percepción de conflictos según la titularidad del centro: público-concertado/privado?

En los centros públicos, un 35.2 % de la muestra total indicó una frecuencia de conflictos a nivel general entre 0 y 2, mientras que en los centros privados/concertados fue un 38.9 %; un 43 % de la muestra de centros públicos indicó una frecuencia de conflictos superior a 2 y hasta 5 siendo el porcentaje en centros privados/concertados del 42.0 %; finalmente, un 21.9 % indicó una frecuencia superior a 5 en los centros públicos siendo 19.1 % en los privados/concertados.

Tal y como se muestra en la tabla 2, se analizaron las diferencias en la percepción de conflictos en función de la titularidad del centro; en los centros públicos existía la percepción estadísticamente significativa de más conflictos si comparamos con la percepción en los centros privados/concertados en todos los tipos de conflicto salvo en la copia en exámenes y/o trabajos, donde no se encontraron diferencias ($t_{\text{acoso}} = 6.832$, $p < .001$, $d = .084$; $t_{\text{disrupción}} = 8.010$, $p < .001$; $d = .098$; $t_{\text{indisciplina}} = 8.285$, $p < .001$, $d = .102$; $t_{\text{vandalismo}} = 3.946$; $p < .001$, $d = .048$).

Tabla 2
Percepción sobre los conflictos según la titularidad del centro

Tipo de conflicto	Tipo de centro	Media	Desv. estándar
Acoso	Público	2.85	2.45
	Concertado/privado	2.64	2.40
Disrupción	Público	4.55	2.74
	Concertado/privado	4.28	2.72
Indisciplina	Público	3.70	3.40
	Concertado/privado	3.36	3.32
Copia	Público	2.44	3.10
	Concertado/privado	2.41	3.05
Vandalismo	Público	1.95	2.90
	Concertado/privado	1.81	2.83

N= 18.757 profesores/as y alumnos/as de centros públicos y 10.231 profesores/as y alumnos/as de centros privados y concertados

Rango de puntuación: mínimo = 0; máximo = 10.

Nota. Elaboración propia.

Al analizar las diferencias según titularidad del centro, en alumnado y profesorado por separado, se obtuvieron los mismos resultados en ambos grupos (ver tabla 3): tanto alumnado como profesorado percibían de forma estadísticamente significativa mayores conflictos de todos los tipos en los centros públicos salvo en la copia en exámenes y trabajos, donde no se encontraron diferencias (alumnado: $t_{\text{acoso}} = 7.133$, $p < .001$, $d = .092$; $t_{\text{disrupción}} = 7.386$, $p < .001$; $d = .095$; $t_{\text{indisciplina}} = 8.440$, $p < .001$, $d = .109$; $t_{\text{vandalismo}} = 4.269$; $p < .001$, $d = .055$. Profesorado: ($t_{\text{acoso}} = 4.436$, $p < .001$, $d = .191$; $t_{\text{disrupción}} = 7.800$, $p < .001$; $d = .335$; $t_{\text{indisciplina}} = 6.360$, $p < .001$, $d = .273$; $t_{\text{vandalismo}} = 1.970$; $p < .001$, $d = .085$).

Tabla 3
Percepción sobre los conflictos según titularidad del centro y rol

Tipo de conflicto	Tipo de centro	Rol	N	Media	Desv. estándar
Acoso	Público	Alumnado	16648	2.93	2.50
		Profesorado	2109	2.18	1.80
	Concertado/ Privado	Alumnado	9502	2.71	2.44
		Profesorado	729	1.85	1.61

Disrupción	Público	Alumnado	16648	4.64	2.72
		Profesorado	2109	3.80	2.72
	Concertado/ Privado	Alumnado	9502	4.38	2.71
		Profesorado	729	2.91	2.48
Indisciplina	Público	Alumnado	16648	3.82	3.52
		Profesorado	2109	2.76	1.92
	Concertado/ Privado	Alumnado	9502	3.45	3.39
		Profesorado	729	2.25	1.72
Copia	Público	Alumnado	16648	2.52	3.22
		Profesorado	2109	1.81	1.77
	Concertado/ Privado	Alumnado	9502	2.45	3.12
		Profesorado	2109	1.81	1.77
Vandalismo	Público	Alumnado	16648	2.01	3.00
		Profesorado	2109	1.47	1.8
	Concertado/ Privado	Alumnado	9502	1.85	2.89
		Profesorado	729	1.32	1.67

Nota. Elaboración propia.

¿Existe en los centros educativos Programa de Alumnos Ayudantes? ¿Tiene algún efecto en la percepción de conflictos?

Al analizar si los centros educativos participantes contaban con programa de alumnos ayudantes, un 27.7 % de los estudiantes y un 35.1% del profesorado indicó que en su centro sí existía (ver tabla 4). Hay que tener en cuenta que más de la mitad de los estudiantes (58.1 %) indicó no conocer si existía o no el citado programa.

Tabla 4

Existencia de Programas de Alumnado Ayudante según rol y titularidad del centro

Rol	Tipo de centro	Programa Alum. Ayudante	Frecuencia	Porcentaje
Profesorado	Público	Sí	697	33.0
		No	1412	67.0
	Concertado/Privado	Sí	300	41.2
		No	429	58.8
	Total Profesorado	Sí	997	35.1
		No	1841	64.9
Alumnado	Público	Sí	4343	26.1
		No	2577	15.5
		No lo sabe	9729	58.4
	Concertado/Privado	Sí	2895	30.5
		No	998	10.5
		No lo sabe	5610	59.0
	Total Alumnado	Sí	7238	27.7
		No	3575	13.7
		No lo sabe	15341	58.7

Nota. Elaboración propia.

Entre la muestra que indicó que en su centro existe un programa de alumnado ayudante, un 37.6 % percibía una frecuencia de conflictos general entre 0 y 2; un 42.4 % una frecuencia superior a 2 y hasta 5 y un 20.0 % una frecuencia superior a 5. Entre los que indicaron que su centro no cuenta con dicho programa, un 42.7 % indicó una frecuencia de entre 0 y 2; un 41.6 %, una frecuencia superior a 2 y hasta 5 y un 15.8 % una frecuencia superior a 5.

Al comprobar si en los centros en los que la muestra señaló que existe un programa de alumnado ayudante se percibían más o menos conflictos, se observa, tal como se muestra en la tabla 5, que se perciben más conflictos entre quienes indican que cuentan con dicho programa. Todas las diferencias son estadísticamente significativas ($t_{\text{acoso}} = 4.514$, $p < .001$, $d = .079$; $t_{\text{disrupción}} = 4.496$, $p < .001$; $d = .078$; $t_{\text{indisciplina}} = 3.968$, $p < .001$, $d = .069$; $t_{\text{copia}} = 3.412$, $p < .001$, $d = .060$; $t_{\text{vandalismo}} = 4.860$; $p < .001$, $d = .085$).

Se comprobó si esto sucede tanto en alumnado como en profesorado y se realizaron los análisis por separado; entre el alumnado, las diferencias fueron estadísticamente significativas únicamente en disrupción y vandalismo ($t_{\text{disrupción}} = 1.709$, $p = .044$, $d = .035$; $t_{\text{vandalismo}} = 2.766$; $p = .003$, $d = .057$), siendo cercano a la significación en acoso ($t_{\text{acoso}} = 1.630$, $p = .052$, $d = .033$). En todos los casos, la percepción de todos los tipos de conflicto fue superior entre los que sí indicaron la existencia de programa.

En el caso del profesorado, las diferencias fueron estadísticamente significativas en acoso, disrupción e indisciplina ($t_{\text{acoso}} = -1.861$, $p = .031$, $d = -.072$; $t_{\text{disrupción}} = -2.356$, $p = .009$; $d = -.092$; $t_{\text{indisciplina}} = -1.826$, $p = .034$, $d = -.071$); en estos casos, a diferencia del alumnado, el profesorado que indicó no contar con programa de alumnos ayudantes percibía mayores conflictos.

Tabla 5

Diferencias en la percepción sobre conflictos según rol y existencia de programa de Alumnado Ayudante

Tipo de conflicto	Existencia en el centro de un programa de Alumnado Ayudante	Rol	N	Media	Desv. estándar
Acoso	Sí	Alumnado	7238	2.81	2.49
		Profesorado	997	2.01	1.69
		Total	8235	2.72	2.42
	No	Alumnado	3575	2.73	2.42
		Profesorado	1841	2.14	1.79
		Total	5416	2.53	2.25
Disrupción	Sí	Alumnado	7238	4.49	2.74
		Profesorado	997	3.41	2.63
		Total	8235	4.36	2.75
	No	Alumnado	3575	4.39	2.66
		Profesorado	1841	3.65	2.72
		Total	5416	4.14	2.70
Indisciplina	Sí	Alumnado	7238	3.58	3.45
		Profesorado	997	2.54	1.84
		Total	8235	3.46	3.32
	No	Alumnado	3575	3.52	3.40
		Profesorado	1841	2.68	1.90
		Total	5416	3.24	3.00
Copia	Sí	Alumnado	7238	2.45	3.17
		Profesorado	997	1.86	1.77
		Total	8235	2.38	3.04
	No	Alumnado	3575	2.41	3.12
		Profesorado	1841	1.82	1.76
		Total	5416	2.21	2.75
Vandalismo	Sí	Alumnado	7238	1.97	2.99
		Profesorado	997	1.45	1.79
		Total	8235	1.90	2.87
	No	Alumnado	3575	1.80	2.85
		Profesorado	1841	1.42	1.78
		Total	5416	1.67	2.54

Nota. Elaboración propia.

¿Tiene algún efecto en la percepción de conflictos la existencia de un Programa de Alumnos Ayudantes, según la titularidad del centro?

Se analizó la percepción de conflictos según la existencia de programa de alumnos ayudantes o no, en centros públicos y concertados/privados por separado. En los centros públicos, aquellos que contaban con programa percibían mayores conflictos de todos los tipos ($t_{\text{acoso}} = 5.338$, $p < .001$, $d = .113$; $t_{\text{disrupción}} = 4.911$, $p < .001$, $d = .104$; $t_{\text{indisciplina}} = 5.304$, $p < 0.001$, $d = .112$; $t_{\text{copia}} = 4.141$; $p < 0.001$, $d = .088$; $t_{\text{vandalismo}} = 5.519$; $p < .001$, $d = .085$) mientras que en los centros privados/concertados, solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en disrupción ($t_{\text{disrupción}} = 2.152$, $p = .015$; $d = .117$).

Para comprobar si alumnos y profesores por separado, de centros públicos y privados/concertados, tenían la misma percepción de los conflictos, según la existencia o no de Programa de Alumnado Ayudante, se realizó un MANOVA segmentando por rol (profesor o alumno) y se analizaron los efectos de la interacción titularidad de centro*programa. En el grupo de alumnado se encontraron efectos de la interacción titularidad*programa en casi todos los tipos de conflicto ($F_{\text{acoso}} = 5.987$, $p = .014$, $F_{\text{disrupción}} = 4.420$, $p = .036$; $F_{\text{indisciplina}} = 5.054$, $p = .025$; $F_{\text{vandalismo}} = 4.276$; $p = .039$) siendo en copia cercano a la significación ($F_{\text{copia}} = 3.748$; $p = .05$). De manera general, las medias indicaron que en los centros de titularidad pública que contaban con programas de alumnos ayudantes se percibían mayores conflictos que en los centros que no contaban con dichos programas; mientras que en los centros de titularidad privada/concertada, se percibían mayores conflictos entre aquellos que no tenían programa de alumnado ayudante.

Entre los profesores no se encontraron efectos de la interacción titularidad*programa en ninguno de los tipos de conflicto.

Conclusiones

Este estudio analizó la frecuencia y tipología de los conflictos en Educación Primaria desde la perspectiva de alumnado y profesorado. Como señalan estudios previos, esta investigación refuerza la idea de que el nivel general de satisfacción con la convivencia escolar es positivo (Díaz-Aguado et al., 2010; Torrego, 2023), a pesar de cierto grado de conflictividad (Córdoba-Alcaide et al., 2016; Del Rey et al., 2009). Esta investigación muestra niveles bajos de conflictividad (acoso, disrupción, indisciplina, copia y vandalismo) desde la perspectiva del profesorado y del alumnado y viene a apoyar la tendencia que mostraban investigaciones previas de una mejora en la percepción del clima escolar (Hernando Mora y Sanz Ponce, 2017).

Al analizar la percepción de alumnado y profesorado, se observa que la disrupción es el tipo de conflicto que se ha considerado que tiene más prevalencia en línea con otras investigaciones (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2018; OECD, 2020; Valle-Barbosa et al., 2019). Este hallazgo confirma que los conflictos de baja intensidad, pero alta frecuencia, constituyen hoy uno de los principales desafíos para la gestión del aula. También se corrobora la idea de que el vandalismo parece poco presente en esta etapa educativa (Bravo y Herrera, 2012; Villafuerte et al., 2022) y parece que el fraude es valorado como poco frecuente a pesar de que investigaciones previas señalaban un aumento de este tipo de conductas (McCabe y Trevino, 1997). Estos resultados sugieren que en Primaria predominan conflictos vinculados a la regulación del comportamiento más que a formas graves de violencia escolar.

Al comparar la percepción de profesorado y alumnado, en línea con investigaciones previas (Jares, 2006; Martínez Fernández et al., 2020), se observa que, tal como se hipotetizaba, este último percibe que existen más conflictos en su centro educativo siendo estas diferencias significativas en todos los casos. Esta discrepancia sistemática aporta evidencia a la idea de que la experiencia directa del conflicto genera umbrales de percepción distintos entre alumnado y profesorado. Una posible explicación puede tener que ver con el hecho de que el alumnado vive en primera persona

los conflictos y puede valorarlos con mayor intensidad; asimismo, algunos profesores podrían no percibir dichos conflictos o justificarlos (Khanolainen et al. 2020); otra explicación plausible es que el profesorado haya normalizado los conflictos puesto que estudios previos han encontrado que muchos adultos consideran el acoso como un impulso natural para ejercer poder sobre otros (Mishna et al., 2020). Desde un punto de vista teórico, este hallazgo cuestiona la idea de una percepción compartida del clima escolar y subraya la necesidad de modelos que integren esta asimetría en la percepción de los distintos miembros de la comunidad educativa.

En el análisis de las diferencias en la percepción sobre los conflictos en función de la titularidad del centro, esta investigación muestra, en relación con la segunda hipótesis, que en los centros públicos existe la percepción de que hay más conflictos si comparamos con la percepción en los centros privados/concertados en todos los tipos de conflicto, salvo en la copia en trabajos y/o exámenes. Esto ocurre en la muestra general y también cuando analizamos la percepción de alumnado y profesorado por separado, en línea con otras investigaciones (Félix et al., 2009); pero en contra de otros estudios que señalan que conflictos como el acoso escolar, que es el que más atención ha recibido, es más frecuente en los centros privados/concertados que en los públicos (León del Barco et al., 2011); otros no encuentran diferencias (Garaigordobil et al., 2015). El hecho de que la literatura previa muestre resultados inconsistentes invita a interpretar con cautela los datos. Más que atribuir la diferencia a la titularidad en sí misma, estos resultados podrían estar reflejando variaciones en composición social, cultura institucional o estilos de gestión de la convivencia. En este sentido, el estudio contribuye a desplazar el foco desde explicaciones simplistas hacia análisis contextuales más complejos.

En relación con los programas de alumnado ayudante, emerge un patrón particularmente relevante. Por un lado, una parte importante del alumnado desconoce su existencia, lo que evidencia limitaciones en su difusión. Este dato sugiere que la visibilidad del programa es un componente clave para su efectividad y parece necesario seguir realizando un esfuerzo en la difusión de este tipo de programas entre el alumnado de Educación Primaria (Andrés y Gaymard, 2014; Avilés et al., 2008). Por otro lado, atendiendo a la tercera hipótesis, el alumnado de centros con programa de alumnado ayudante percibe más conflictos, mientras que el profesorado percibe menos. Lejos de interpretarse como una ineficacia del programa, este patrón puede entenderse como un aumento de la sensibilidad y la capacidad de detección del conflicto entre iguales (Palomero-Fernández et al., 2024); el planteamiento cuando se cuenta con programas de alumnos ayudantes es que pueden surgir más conflictos, ya que se atienden desde una lógica de compromiso y diálogo (Torrego, 2018). Curiosamente, en la muestra de profesorado se perciben menos conflictos en aquellos centros en los que existe un programa de alumnado ayudante; puede que el impacto positivo sobre la convivencia de este tipo de programas sí esté siendo valorado por el profesorado, en línea con otras investigaciones (Cowie y Fernández, 2006; del Barrio et al., 2011).

El análisis combinado de titularidad y programas muestra resultados no uniformes. La percepción del alumnado de centros de titularidad pública que cuentan con programas de alumnos ayudantes es que existen más conflictos que en los centros que no tienen dichos programas; mientras que en los centros de titularidad privada/concertada, se perciben mayores conflictos en aquellos que no tienen programas de alumnos ayudantes. Sin embargo, entre el profesorado no se encontraron efectos de la interacción entre la titularidad del centro y contar o no con dicho programa. Una posible explicación puede encontrarse en el hecho de que, tal y como se ha mostrado en esta investigación y en otras previas (Félix et al., 2009), en los centros concertados/privados puede existir una menor percepción de conflictos; además, tener un programa de alumnado ayudante puede hacer más sensibles al alumnado hacia su detección. Esta variabilidad sugiere que la implementación concreta de los programas —duración, formación, seguimiento— podría ser más determinante que su mera existencia. Así, el estudio contribuye a la literatura al mostrar que los programas de ayuda entre iguales no son intervenciones “universales”, sino prácticas sensibles al contexto.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, cabe destacar que, aunque abarca una muestra representativa del estado español, los resultados no son extrapolables a otros sistemas educativos y, por tanto, la percepción de conflictos debería ser estudiada atendiendo a las peculiaridades

asociadas a otros contextos geográficos. Cabría destacar también que no se ha podido controlar la forma en la que se están desarrollando los programas de ayuda entre iguales y, en este sentido, podemos estar comparando centros en los que el programa se desarrolla de manera muy activa con centros en los que apenas tiene relevancia. En este sentido, serían necesarios estudios que analizaran en profundidad el desarrollo de los programas de alumnos ayudantes para tener una medida más óptima de su calado en el centro; en esta línea, Palomero-Fernández et al. (2024) en su revisión sistemática sobre este tipo de programas reseñaron que la mayoría tenían una corta duración, lo que podría explicar la falta de efectos significativos directos sobre los conflictos, y la conveniencia de ampliar la duración temporal de los programas y llevar a cabo estudios longitudinales. Por otro lado, en este estudio se analiza la percepción de conflictos de alumnado y profesorado, percepción que puede estar sujeta a cierta subjetividad y/o deseabilidad social.

Desde el punto de vista práctico, los hallazgos permiten formular orientaciones concretas. Para los centros educativos, resulta recomendable reforzar la formación docente en gestión de aula y en la identificación temprana de conflictos de baja intensidad. Para las administraciones, sería pertinente promover marcos de evaluación de programas de ayuda entre iguales que incluyan indicadores de calidad de implementación. Para los diseñadores de programas, los resultados subrayan la importancia de la difusión sistemática entre el alumnado y la integración del programa en la cultura escolar del centro.

En conjunto, este estudio amplía los marcos conceptuales sobre convivencia escolar al mostrar que la percepción del conflicto es un fenómeno relacional y no homogéneo entre actores educativos. Metodológicamente, aporta evidencia basada en una muestra amplia y análisis comparativos múltiples. Teóricamente, refuerza modelos ecológicos de la convivencia que entienden el conflicto como un fenómeno situado y dependiente del contexto institucional.

En conclusión, aunque los niveles de conflictividad en Educación Primaria son bajos, la prevención temprana y la intervención sistemática siguen siendo esenciales. La disrupción se confirma como área prioritaria de actuación, y los programas de alumnado ayudante muestran potencial siempre que su implementación sea rigurosa, visible y contextualizada.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

El estudio ha recibido el informe favorable del Comité de Ética de Investigación (CEI) de la Universidad de Alcalá (CEID/2021/6/141).

El artículo ha sido elaborado sin utilizar inteligencia artificial.

Agradecimientos y financiación

Información extraída de los resultados del Estudio Estatal sobre la Convivencia Escolar en Centros de Educación Primaria (IP: Juan Carlos Torrego Seijo) 2023. Subdirección de Cooperación Territorial e Innovación Educativa (NIPO: 847-23-054-2), Observatorio Estatal de Convivencia Escolar (SGCTIE), financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, J.T.S., I.S.L, B.H.G.; metodología, C.E.B.; software, J.T.S., I.S.L, B.H.G.; validación, J.T.S., I.S.L, B.H.G.; análisis formal, I.S.L.; investigación, J.T.S., I.S.L, B.H.G., C.E.B.; recursos, J.T.S.; análisis de datos, C.E.B., I.S.L.; redacción del borrador original, I.S.L, C.E.B;

redacción, revisión y edición, I.S.L., C.E.B.; supervisión, J.T.S.; administración de proyectos, J.C.T.; adquisición de financiación, J.T.S.

Referencias

- Alemaný, I., Ortiz, M. M., Rojas, G. y Herrera, L. (2012). Convivencia escolar: percepciones de los profesores de Primaria y Secundaria de la Ciudad Autónoma de Melilla. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 1-15. <https://doi.org/10.35362/rie6011334>
- Andrés, S. y Gaymard, S. (2014). La percepción del clima escolar en dos institutos de secundaria durante la implementación de un programa de apoyo entre iguales. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(33), 509-540. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.33.13052>
- Avilés, J. M. y Tognetta, L. (2021). Conexiones y desconexiones morales frente al bullying entre alumnado con y sin sistemas de apoyo entre iguales. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 9(1). <https://doi.org/10.32457/ejpad.v9i1.1416>
- Bowers, W. J. (1964). *Student dishonesty and its control in college*. Bureau of Applied Social Research, Columbia University.
- Bravo A. & Herrera, L. (2012). Variables moderadoras de la convivencia escolar en Educación Primaria. *Publicaciones*, 42, 49-70. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/2180>
- Bueno, A., Monge, C. y Torrego, J. C. (2023). Estado de la convivencia escolar en centros de prácticas exitosas en participación familiar: Percepciones de alumnos y profesores. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 75(2), 87-103. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.96243>
- Ceballos Vacas, E. M., Correa Rodríguez, M. T., Correa Piñero, A. D., Rodríguez Hernández, J. A. Rodríguez Ruiz, B. & Vega Navarro, A. (2012). La voz del alumnado en el conflicto escolar. *Revista de Educación*, 359, 554-579 <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-359-107>
- Cerda, G., Pérez, C., Elípe, P., Casas, J. A. y Del Rey, R. (2019). School Coexistence and Its Relationship with Academic Performance Among Primary Education Students. *Revista De Psicodidáctica (English Ed.)*, 24(1), 46-52. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2018.06.001>
- Córdoba-Alcaide, F., Del Rey-Alamillo, R., Casas-Bolaños, J. y Ortega-Ruiz, R. (2016). Valoración del alumnado de primaria sobre convivencia escolar: el valor de la red de iguales. *Psicoperspectivas*, 16(2), 79-90. <https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL15-ISSUE2-FULLTEXT-760>
- Cowie, H. & Fernández, F. J. (2006). Ayuda entre iguales en las escuelas: desarrollo y retos. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 4(9), 291-310. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v4i9.1193>
- del Barrio, C., Barrios, Á., Granizo, L., van der Meulen, K., Andrés, S. & Gutiérrez, H. (2011). Contribuyendo al bienestar emocional de los compañeros: evaluación del Programa Compañeros Ayudantes en un instituto madrileño. *European Journal of Education and Psychology*, 4(1), 5-17. <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.12380>
- Del Rey, R., Ortega, R. y Fera, I. (2009). Convivencia escolar: fortaleza de la comunidad educativa y protección ante conflictividad escolar. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 66(23), 159-180.
- Díaz-Aguado, M. J., Martínez-Arias, R., Falcón, L. & Alvaríño, M. (2023). Acoso escolar y ciberacoso en España en la infancia y en la adolescencia. https://fundacioncolacao.org/files/investigacion/Estudio_Acoso_Escolar_Fundacion_Colacao_UCM.pdf

- Díaz-Aguado, M. J. (Dir.) (2010). *Estudio estatal sobre la convivencia escolar en la Educación Secundaria Obligatoria*. Observatorio Estatal de la Convivencia Escolar.
- Diez-Martínez, E. (2014). Deshonestidad académica de alumnos y profesores. Su contribución a la desvinculación moral y la corrupción social. *Sinéctica* 1-17.
- Félix Mateo, V., Soriano Ferrer, V. & Godoy Mesas, C. (2009). Un estudio descriptivo sobre el acoso y violencia escolar en la educación obligatoria. *Escritos de Psicología (Internet)*, 2(2), 43-51. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_serial&pid=1989-3809&lng=es&nrm=iso
- Fernández Guerrero, M., Suárez Ramírez, M., Rojo Ramos, J. & Feu Molina, S. (2021). Acoso escolar en Educación Primaria y en Educación Secundaria en Badajoz. Análisis de los factores de riesgos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/reifop.434581>
- Garaigordobil, M., Martínez-Valderrey, V., Páez, D. y Cardozo, G. (2015). Bullying y cyberbullying: diferencias entre colegios públicos-privados y religiosos y laicos. *Pensamiento Psicológico*, 13(1), 39-54. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI13-1.bcdc>
- García-García, J., Ortega, E., De la Fuente, L., Zaldívar, F. & Gil-Fenoy, M. J. (2017). Systematic Review of the Prevalence of School Violence in Spain. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 125-129. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.052>
- Gotzens, C., Castelló, A., Genovard, C. & Badía, M. (2003). Percepciones de profesores y alumnos de ESO sobre la disciplina en el aula. *Psicothema*, 15(3), 362-368.
- Gotzens Busquets, C., Cladellas Pros, R., Clariana Muntada, M. & Badia Martín, M. (2015). Indisciplina instruccional y convencional: su predicción en el rendimiento académico. *Revista Colombiana de Psicología*, 24(2), 317-330. <https://doi.org/10.15446/rcp.v24n2.44148>
- Hernando Mora, I. & Sanz Ponce, R. (2017). ¿Crece la conflictividad escolar? Percepciones de estudiantes y profesorado de Secundaria. *Educatio Siglo XXI*, 35, 255-276. <https://doi.org/10.6018/j/308991>
- Jares, X. (2006). Conflicto y convivencia en los centros educativos de secundaria. *Revista de educación*, 339(1), 103-125.
- Jurado de los Santos, P., Lafuente Carrasco, Á. & Justiniano Domínguez, M. D. (2020). Conductas disruptivas en Educación Secundaria Obligatoria: análisis de factores intervinientes. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (25), 219-236. <https://doi.org/10.18172/con.3827>
- Khanolainen, D., Semenova, E. & Magnuson, P. (2020). 'Teachers see nothing': exploring students' and teachers' perspectives on school bullying with a new arts-based methodology. *Pedagogy, Culture & Society*, 29, 469-491. <https://doi.org/10.1080/14681366.2020.1751249>
- Kraft, M. A., Marinell, W. H. y Shen-Wei Yee, D. (2016). School Organizational Contexts, Teacher Turnover, and Student Achievement: Evidence From Panel Data. *American Educational Research Journal*, 53(5), 1411-1449. <https://doi.org/10.3102/0002831216667478>
- Lacey, A. & Cornell, D. G. (2016). School administrator assessments of bullying and state-mandated testing. *Journal of School Violence*, 15(2), 189-212. <https://doi.org/10.1080/15388220.2014.971362>
- Lázaro-Visa, S. y Fernández-Fuertes, A. (Coords.) (2017). Clima escolar, conflicto y gestión de la convivencia en los centros educativos de Cantabria. https://www.educantabria.es/docs/planes/convivencia/clima-escolar-conflicto_FN.pdf
- León del Barco, B., Felipe Castaño, E., Gómez Carroza, T. & López Ramos, V. (2011). Acoso Escolar en la Comunidad de Extremadura vs. Informe Español del Defensor del Pueblo (2006). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 565-586. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i24.1450>

- Martínez Fernández, M. B., Chacón Gómez, J. C., Díaz-Aguado Jalón, M. J., Martín Babarro, J. & Martínez Arias, R. (2020). La Disrupción en las aulas de ESO: un análisis multi-informante de la percepción de profesores y alumnos. *Pulso. Revista De educación*, (43). <https://doi.org/10.58265/pulso.4793>
- McCabe, D. L. & Trevino, L. K. (1997). Individual and contextual influences on academic dishonesty: A multicampus investigation. *Research in Higher Education*, 38(3), 379-396. <https://doi.org/10.1023/A:1024954224675>
- Merrills, A. H. (2009). The Origins of 'Vandalism'. *International Journal of the Classical Tradition*, 16(2), 155-175. <https://doi.org/10.1007/s12138-009-0127-1>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2018). *Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/3AqWdDg>
- Mishna, F., Sanders, J. E., McNeil, S., Fearing, G. & Kalenteridis, K. (2020). "If Somebody is Different": A critical analysis of parent, teacher and student perspectives on bullying and cyberbullying, *Children and Youth Services Review*, 118, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105366>
- Modecki, K. L., Minchin, J., Harbaugh, A. G., Guerra, N. G. & Runions, K. C. (2014). Bullying prevalence across contexts: A meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health*, 55(5), 602-611. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.06.007>
- OECD (2020). *TALIS 2018 results (Vol. II)*. OECD.
- OECD (2019). *PISA 2018 results: What school life means for students' lives (vol. III)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Ortega, R., Del Rey, R. y Mora-Merchán, J. A. (2004). SAVE model: An antibullying intervention in Spain. En P. K. Smith, D. J. Pepler y K. Rigby (Eds.), *Bullying inschools: How successful can interventions be?* (167-186). Cambridge University.
- Ortega-Ruiz, R. & del Rey, R. (2004). *Construir la convivencia*. Edebé.
- Palomero-Fernández, P., Cáceres-Iglesias, J. & Torrego-Egido, L. (2024). Student helper programmes for the improvement of school coexistence in Spain. *Psychology, Society & Education*, 16(2), 70-79. <https://doi.org/10.21071/pse.v16i2.16917>
- Rodríguez-Mantilla, J. M. y Ruiz-Lázaro, J. (2019). El clima social en centros educativos: percepción del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Madrid. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 231-250. <http://orcid.org/0000-0002-0885-3484>
- Torrego, J. C. (2006). Desde la mediación de conflictos en centros escolares hacia el modelo integrado de mejora de la convivencia. En J. C. Torrego (Coord.), *Modelo integrado de mejora de la convivencia. Estrategias de mediación y tratamiento de conflictos* (11-26). Graó.
- Torrego, J. C. (2007). Convivencia, conflicto y escuela. En J. M. Moreno y F. Luengo (Coords.), *Construir ciudadanía y prevenir conflictos. La elaboración de planes de convivencia en los centros* (49-58). Wolters Kluwer.
- Torrego, J. C. (Coord.) (2018). *La ayuda entre iguales para mejorar la convivencia escolar. Manual para la formación de alumnos ayudantes* (2ª edición). Narcea.
- Torrego, J. C. (Coord) (2023). *Estudio estatal de la convivencia escolar en centros de Educación Primaria*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. NIPO: 847-23-054-2 <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:f51bcbcd-75f7-463a-b302-83a10756445b/estudio-estatal-sobre-la-convivencia-escolar-en-centros-de-educacion-primaria-vf.pdf>
- Torrego Seijo, J. C. (14 de enero del 2026). *Un modelo integrado y restaurativo de gestión de la convivencia en instituciones educativas* [Conferencia inaugural]. III Congreso Internacional de Inclusión y Mejora Educativa, Santo Domingo, República Dominicana.

- Trianes Torres, M. V., Sánchez Sánchez, A. & Muñoz Sánchez, Á. (2001). Educar la convivencia como prevención de violencia interpersonal: perspectivas de los profesores. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (41), 73-93.
- Valle-Barbosa, M. A., Muñoz de la Torre, A., Robles-Bañuelos, R., Vega López, M. G., Flores-Villavicencio, M. E. & González-Pérez, G. J. (2019). La violencia y acoso escolar en una escuela de Guadalajara, México. *Revista Iberoamericana De Educación*, 79(2), 43-58. <https://doi.org/10.35362/rie7923180>
- Villafuerte Díaz, A. M., Ramos Valverde, P., Rivera de los Santos, F. J. & Moreno Rodríguez, C. (2022). Antisocial behavior of Spanish adolescents: prevalence and relationship with their perceived global health. *Behavioral Psychology/ Psicología Conductual*, 30(3), 641-661. <https://doi.org/10.51668/bp.8322303n>
- Zych, I., Farrington, D. P., Llorent, V. J., Ribeaud, D. & Eisner, M. P. (2021). Childhood risk and protective factors as predictors of adolescent bullying roles. *International Journal of Bullying Prevention*, 3, 138-146. <https://doi.org/10.1007/s42380-020-00068-1>



Alfaro-Urrutia, J. E. y Pérez Godoy, P. (2026). Desarrollo profesional de equipos educativos para interactuar con estudiantes en el espectro del autismo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 123-140.

<https://doi.org/10.6018/rifop.713881>

Desarrollo profesional de equipos educativos para interactuar con estudiantes en el espectro del autismo

Professional development for teaching staff to engage with students on the autism spectrum

Jorge Eduardo Alfaro-Urrutia

Universidad San Sebastián, <https://orcid.org/0000-0003-3711-6536>

Pamela Pérez-Godoy

Fonoaudióloga Independiente, <https://orcid.org/0000-0002-9489-5778>

Resumen

Los estudiantes con autismo encuentran dificultades para interactuar en escuelas inclusivas por la falta de preparación del personal. En ese sentido, el desarrollo profesional en estas escuelas va de la mano con actividades formativas contextualizadas y el trabajo colaborativo entre profesionales. Sin embargo, existe evidencia para pensar que la falta de formación no solo involucra al profesor sino también a aquellos profesionales de la educación especial que trabajan colaborativamente con los profesores. Por ello, este trabajo analiza las condiciones de desarrollo profesional con que cuentan equipos educativos para interactuar con estudiantes con autismo. A través de un enfoque cuantitativo, descriptivo y por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia, se aplicó un cuestionario a 411 funcionarios de escuelas inclusivas. Los resultados dan cuenta de conocimientos similares para interactuar con estudiantes con autismo entre las profesiones, las actividades de formación responden a la lectura autónoma, cursos cortos y observando a otros, mientras que el trabajo colaborativo es más integrado entre profesionales y educadoras diferenciales. Se concluye una falta de conocimiento transversal sobre cómo interactuar con estudiantes con autismo y que, sobre la base de esta necesidad, se dan instancias de trabajo colaborativo y de formación profesional.

Palabras clave: autismo; educación inclusiva; formación profesional; interacción.

Abstract

Students with autism face difficulties interacting in inclusive schools due to the lack of preparation among staff. In this regard, professional development in these schools is closely tied to contextualized training activities and collaborative work among professionals. However, there is evidence suggesting that the lack of training not only affects teachers but also includes special education professionals who collaborate with them. This study, therefore, analyses the professional development conditions available to educational teams to interact with students with autism. Using a quantitative, descriptive approach and a non-probabilistic convenience sampling method, a questionnaire was administered to 411 staff members in inclusive schools. The results reveal similar levels of knowledge regarding interactions with students with autism across professions. Training activities primarily involve independent reading, short courses, and observing others, while collaborative work is more integrated between professionals and special education teachers. It is concluded that there is a general lack of knowledge on how to interact with students with autism, and that collaborative work and professional development initiatives arise as a response to this need.

Keywords: *autism, inclusive education, professional development, interaction.*

Introducción

El trastorno del espectro del autismo (TEA) es entendido como un trastorno del neurodesarrollo que afecta significativamente la comunicación y la adaptación en sociedad (American Psychiatric Association, 2013). Dentro del espectro, hay quienes desarrollan interacciones comunicativas distintas al lenguaje verbal utilizando sistemas de comunicación aumentativos y alternativos como ajuste (Ronski et al., 2015; Šimleša et al., 2021; Oren et al., 2021). Esto dificulta sus capacidades de adaptación al entorno, incrementando manifestaciones conductuales, sobre todo en el ambiente escolar (Munkhaugen et al., 2019). En los últimos años, distintas reformas educativas han promovido la inclusión de estudiantes con TEA en escuelas regulares.

La educación inclusiva tiene como objetivo garantizar el acceso, participación y logro de todos los estudiantes transformando la cultura y práctica de las escuelas (Echeita y Navarro, 2014). Sin embargo, esta presenta múltiples desafíos, especialmente en la atención de estudiantes con TEA, cuya participación y logro se ve afectada por la falta de preparación de los profesionales y recursos (Ahlers et al., 2023; dos Santos & Branco, 2023; Forlin & Deppeler, 2024; Latorre-Coscolluela et al., 2024). Así, el desarrollo profesional del profesorado emerge como una estrategia para superar estas barreras.

El desarrollo profesional es entendido como un proceso de mejora continua, basado en la reflexión sobre los cambios de la práctica educativa (Cochran-Smith & Lytle, 2009). La reflexión permite al profesional plantearse metas de mejora, transformar sus roles e impactar tanto en su calidad de vida como en la de la enseñanza (Zhang & Shen, 2012; Wang et al., 2024). Para lograrlo, el contexto es relevante (Boylan et al., 2018). El trabajo colaborativo, el liderazgo directivo, la gestión del tiempo y las tareas, así como el acceso a formación especializada constituyen elementos que favorecen la reflexión y por tanto el desarrollo profesional (Grinshtain, et al., 2024; He, et al., 2024; Nawab, 2021; Shavard, 2022).

Por lo anterior, talleres ocasionales, suelen no tener impacto positivo, dado que los docentes los sienten desconectados de sus realidades (Desimone, 2009). Por el contrario, actividades centradas en los propios estudiantes y la reflexión guiada demuestran mayores efectos (Smith & Browne, 2024; Flood & Logan, 2024). Por ejemplo, los profesores de educación especial ven beneficiado su desarrollo profesional cuando realizan trabajo colaborativo (Pi et al., 2024), mientras que los profesores transforman sus prácticas cuando participan de actividades con mentores (Meda et al., 2023). Asimismo, los directivos mejoran sus habilidades de liderazgo inclusivo al participar de programas locales de desarrollo profesional (Verheijen-Tiemstra et al., 2024).

Es así como experiencias basadas en coaching y retroalimentación demuestran un 90 % de efectividad en el trabajo de los profesores (Wang et al., 2024), mientras que Estudios de Clase con un mediador han demostrado mayor reflexión sobre prácticas inclusivas (Duk et al., 2021). Este tipo de experiencias muestran el potencial del contexto en el desarrollo profesional para transformar las actitudes de los profesores hacia estudiantes con TEA (LaPoint et al., 2024; Oliviera & Lima, 2024).

Latinoamérica es una región que enfrenta barreras similares en términos de educación inclusiva (Delgado et al., 2022) y donde el desarrollo profesional orientado a las culturas inclusivas aún tiene desafíos relacionados con el trabajo colaborativo (Ainscow et al., 2024), los recursos y el apoyo de la comunidad (Peña-Ruiz, 2020). En este contexto, Chile posee una Ley de Desarrollo Profesional Docente (Ley 21662, 2016) donde los temas de formación más requeridos son la inclusión y la diversidad (Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, 2017), coherente con la experiencia internacional (Ng'andy, 2023; Resch et al., 2023; Weber et al., 2024).

En Chile se estima que 1 de cada 51 nacidos presenta el diagnóstico de autismo (Yáñez et al., 2021). Por lo cual el país posee normativas para darles respuesta educativa ajustada (Ley 21545, 2023; Superintendencia de Educación, 2023; Decreto 170, 2009). A pesar de ello, estas políticas son evaluadas como insuficientes, puesto que otorga recursos generales que no alcanzan a abarcar la especificidad de las necesidades de los estudiantes (Alfaro, 2022; Inostroza y Pávez, 2023), son generales y carentes de lineamientos (Irrázaval, 2023; López y Föster, 2023), la estructura centrada en el diagnóstico patologiza la diversidad (Fernández et al., 2024; Rodríguez y Vizcarra, 2018) y la rigidez de su modelo dificulta su adaptación al contexto (Núñez-Muñoz et al., 2020).

A esto se suma la falta de formación y de trabajo colaborativo entre docentes en materia inclusiva (Gutiérrez, 2020, Vera, 2023), así como la falta de claridad del rol de los profesionales de apoyo como fonoaudiólogos y psicólogos (Valdés et al., 2024) lo cual dificulta el intercambio de conocimiento entre disciplinas y la reflexión contextualizada sobre las prácticas (Arteaga-Alcívar e Ibay-Guaña, 2024). Las debilidades normativas, así como la falta de competencias de las escuelas, genera que los mandatos legales sean interpretados e implementados con los distintos niveles de conocimiento y actitudes que cada profesional tiene.

La formación de los docentes y profesionales también es relevante. En Chile existen escasas actividades de formación en materia de educación inclusiva (Castillo, 2021) y la formación docente no aborda la temática en profundidad (Álvarez y Rodríguez, 2023; Andrades-Moya et al., 2021; Otondo et al., 2022). En ese sentido, las competencias de tipo inclusivas más trabajadas en la formación inicial dicen relación con el trabajo en aula, en detrimento de la reflexión orientada a la transformación de las prácticas (Herrera-Seda et al., 2022). De esto resultan profesores con bajos conocimientos y actitudes negativas hacia estudiantes con TEA (Toledo y Basulto, 2002), lo cual contrasta con una percepción de autoeficacia positiva respecto de estudiantes con discapacidad intelectual (Godoy-Briceño, et al., 2024).

Finalmente, la gestión del tiempo y las actividades aparecen como un obstaculizador de la política inclusiva chilena. Se ha descrito sobrecarga de funciones administrativas, poco tiempo disponible para la preparación y trabajo colaborativo, así como expectativas poco claras tanto para fonoaudiólogos como para profesores (Dinamarca-Aravena, 2022; González-Fernández, 2024; López & Manghi, 2021). La organización del tiempo de los profesionales relacionados con estudiantes con necesidades educativas especiales, así como otras funciones de liderazgo pedagógico, recae en Coordinadores de Programa de Integración Escolar (Rivera & Aparicio, 2020), lo cual es problemático cuando se ha estudiado que las culturas inclusivas se ven favorecidas cuando estas funciones las resuelven equipos directivos (Valdés, 2018). En Chile, estos equipos están más orientados a la administración, las finanzas y el monitoreo escolar (Valdés y Fardella, 2024).

Las oportunidades para trabajar colaborativamente y el tiempo con que cuentan los equipos para ello, contribuyen a mejorar las actitudes hacia estudiantes con TEA (Escobar, 2020; Poveda et al., 2022), por el contrario, el nivel de conocimiento y el grado de dificultad que presente el estudiante con TEA favorece la aparición de actitudes negativas (Lewis & Stojanovik, 2024). El efecto de estas actitudes se observa en las interacciones que los profesores establecen con los estudiantes con

TEA. En las escuelas inclusivas, el 71 % de las interacciones se dan en espacios segregados, mientras que solo el 20 % ocurren en la sala de clases (Andzik et al., 2016). Esto es importante cuando se ha demostrado que la interacción entre adulto y estudiante con TEA durante las clases mejora el compromiso hacia la tarea (Losh and Blacher, 2023; Sparapani et al., 2023; Fasano et al., 2023).

El que los equipos profesionales de escuelas inclusivas tengan la oportunidad de desarrollarse profesionalmente a través del trabajo colaborativo, la gestión del tiempo y actividades formativas es determinante para interactuar con estudiantes que presentan dificultades en la comunicación como son los estudiantes con TEA. En ese sentido, se observa un vacío en el conocimiento sobre las condiciones contextuales, de tiempo, actividades, formación y trabajo colaborativo en que se da el desarrollo profesional en equipos educativos que interactúan con estudiantes con TEA en Chile. Por tal motivo se plantean las siguientes preguntas:

- P1. ¿Cuál es el contexto en que los profesionales educativos interactúan con estudiantes con TEA?
- P2. ¿Qué medios comunicativos utilizan los profesionales educativos para interactuar con estudiantes con TEA?
- P3. ¿Cuáles son las actividades que desempeñan los profesionales educativos que interactúan con estudiantes con TEA?
- P4. ¿Cuál es el tipo de formación que tienen los profesionales educativos respecto del TEA?
- P5. ¿Cómo trabajan colaborativamente profesionales educativos para los estudiantes con TEA?

Responder a ellas, permitirá tener conocimiento sobre las condiciones que favorecen u obstaculizan las interacciones de equipos profesionales con estudiantes con TEA, y asimismo, podría ser usado para promover experiencias de desarrollo profesional que contribuyan a una educación más inclusiva.

Método

A partir de un paradigma positivista, se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo (Toro y Parra, 2006) para analizar las condiciones de desarrollo profesional con que cuentan equipos educativos de escuelas inclusivas para interactuar con estudiantes con TEA.

Participantes y Muestra

Participó una muestra no paramétrica elegida mediante criterios de inclusión y exclusión de personas que conforman equipos educativos de las escuelas municipales de la ciudad de Puerto Montt en el sur de Chile. La ciudad es una de las 16 capitales regionales la novena ciudad más poblada del país con 328.924 habitantes (Departamento de Epidemiología, 2023).

La ciudad cuenta con 165 establecimientos educacionales, de los cuales 106 son municipales (64 %); existen 56.700 estudiantes matriculados de los cuales, 22.810 estudian en las escuelas municipales (40 %) con un índice de vulnerabilidad de 88.23 %, 11 puntos sobre el promedio comunal (Municipalidad de Puerto Montt, 2023). Asimismo, existen 182 profesionales directivos, 1349 profesores de asignaturas entre primero básico y cuarto medio, incluido educación de adultos, 77 educadoras de párvulo, 201 profesores de educación especial y 234 asistentes profesionales y técnicos de la educación para niños con necesidades educativas especiales. En total 2034 profesionales que trabajan con estudiantes con necesidades educativas especiales.

Se utilizó una técnica de muestreo por conveniencia (Otzen & Manterola, 2017) desarrollando los siguientes criterios de inclusión: a) Desempeñar funciones de Directivo, Profesor de Asignatura, Educadora de Párvulos, Educadora Diferencial, Asistente Técnico de la Educación o Asistente Profesional de la Educación; b) Trabajar en establecimientos municipales que atiendan a estudiantes con TEA; c) Tener un contrato plazo fijo o titular con el municipio. Considerando la población de personas que cumple con este criterio (2034 personas), estableció la siguiente

fórmula de tamaño muestral, donde N es la población de sujetos, Z_a^2 constante 3.8416, $p= 0.05$, $q= 0.95$ y $d= 0.05$:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Como se puede observar en la tabla 1, se presenta el tamaño de la población (N) según el Departamento de Educación Municipal de la ciudad; el tamaño muestral requerido para un estudio descriptivo (Fernández, 2004) y el tamaño muestral obtenido para el estudio (n). El 95 % de las personas son de sexo femenino.

Tabla 1
Distribución de los participantes del estudio

Participante	N	n requerido	n real
Directivo	182	64	59
Educadora de Párvulos	77	47	26
Profesores de Asignatura	1349	93	100
Educadoras Diferenciales	201	67	83
Asistentes de la Educación	482	82	143
Total	2291	353	411

N: Población, n: muestra

Instrumento

Se aplicó una adaptación del cuestionario para evaluar la Experiencia de Paraprofesionales respecto de sus roles, formación y comunicación al trabajar con estudiantes en el espectro del autismo (Molin et al., 2022). El cuestionario original fue diseñado combinando preguntas del Teacher and Learning International Survey (TALIS; Organisation for Economic co-operation and development, 2013) y preguntas elaboradas por sus autores. Fue revisado por equipos profesionales para su validación y obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.84. El cuestionario se encuentra en idioma inglés y consta de 16 preguntas orientadas a paraprofesionales.

El cuestionario se adaptó para ser respondido por diferentes profesionales educativos y fue traducido por el equipo de investigadores con adaptaciones correspondientes al lenguaje normativo. De las 16 preguntas originales se mantuvieron 10, excluyéndose únicamente las preguntas demográficas. Se agregaron 3 preguntas adicionales para responder a los objetivos de la investigación (ver tabla 2)

El cuestionario fue sometido a un juicio de expertos consistente en 3 personas con grado de magíster en educación y psicología, que además cuentan con experiencia en autismo. A través de una escala, cada experto brindó su nivel de acuerdo con el ítem obteniéndose un índice Kappa de Cohen de 0.75 lo cual implica un acuerdo aceptable (Cerde, 2008). Luego se realizó un pilotaje con 15 personas de una escuela analizándose la comprensión de los ítems. Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis de Alpha de Cronbach utilizando STATA v.18, arrojando un valor $\alpha= 0.8770$ IC= 0.8741-0.8799, considerado aceptable (Oviedo y Campo-Arias, 2005).

Tabla 2
Estructura del instrumento

Ítem	Tipo
1. ¿Cuál es su función principal al interior del establecimiento?	Original
2. ¿Con qué frecuencia sostiene usted interacciones con estudiantes en el espectro autista al interior de su establecimiento escolar?	Incorporado
3. De qué edades son los estudiantes en el Espectro Autista con que suele interactuar en el establecimiento, puede marcar más de una	Original
4. En qué tipo de establecimiento trabaja	Original
5. En qué lugar del establecimiento suelen darse habitualmente las interacciones que sostiene con estudiantes con TEA	Original
6. Quién está con usted habitualmente cuando sostiene interacciones con estudiantes con TEA	Incorporado
7. Cuando interactúa con estudiantes con TEA ¿qué medios usa habitualmente?	Incorporado
8. En una semana típica ¿Cuán a menudo participa usted en las siguientes actividades con o para estudiantes con TEA?	Original
9. En un día típico de trabajo ¿Qué tan a menudo interactúa con estudiantes con TEA en los siguientes contextos?	Original
10. Lo que usted sabe sobre el autismo ¿lo ha aprendido de alguna de estas formas?	Original
11. ¿Qué barreras le han dificultado perfeccionarse en autismo?	Original
12. En una semana habitual ¿Cuáles son los momentos en que más se comunica con su equipo, por los estudiantes con autismo?	Original
13. ¿Qué medio suele utilizar para comunicarse con su equipo de trabajo?	Original

Procedimientos de recolección de datos

Los datos fueron recopilados entre agosto y octubre de 2024 en sesiones de 40 minutos. Con autorización del Departamento de Administración de Educación Municipal de Puerto Montt, se realizó una invitación abierta a cada establecimiento por grupos. La invitación fue abierta a los más de dos mil funcionarios y fue realizada desde el Departamento, consignando el objetivo de la actividad, la voluntariedad de participación, los fines y las personas que estarían a cargo.

En la sesión presencial, los investigadores explicaron los objetivos de la sesión y solicitaron el consentimiento informado, garantizando confidencialidad, anonimato, riesgos y beneficios de la aplicación. Los instrumentos fueron completados en papel de manera anónima con un número de folio. Posteriormente fueron tabulados y se realizó una revisión aleatoria del 5 % de (20 cuestionarios) para garantizar adecuada tabulación.

Variables

Las variables del estudio se operacionalizan según la tabla 3.

Tabla 3
Lista de variables

Variable	Operacionalización
Contexto	Función profesional Cantidad de estudiantes con TEA Número de estudiantes con TEA Frecuencia de interacción Lugar de la interacción Acompañante en la interacción
Medios comunicativos	Comunicación sin ajuste Comunicación total (habla pausada, frases cortas, uso de gestos y expresiones)

	Sistemas Aumentativos de Comunicación (Intercambio de Imágenes, Lengua de Señas, Tecnológicos)
Actividades	Enseñanza Directa
	Colaboración con otros
	Administrativas
Formación	Tipo de formación (charlas, postítulos, mentoría, otras)
	Barreras (económicas, tiempo, otras)
Trabajo	Momento
colaborativo	Medio utilizado

Análisis de Datos

Los datos fueron analizados utilizando Stata/BE 18.0 para Windows. Se realizaron análisis de frecuencia absoluta y/o porcentual para describir todas las variables. Para las pruebas estadística se analizó valor p y para los ajustes, el intervalo de confianza.

Para la variable medios comunicativos se calculó la probabilidad de co-ocurrencia de medios comunicativos, dividiendo la frecuencia de quienes indicaron utilizar más de un medio por el total de la muestra, multiplicado por 100.

Posteriormente se utilizó la prueba Chi2 para determinar diferencias significativas entre la función profesional y los medios comunicativos utilizados. Para evitar errores tipo I se realizó una prueba post hoc de ajuste con la prueba Holm-Bonferroni. Finalmente, para determinar la intensidad de la asociación se utilizó el estadístico V de Crammer donde x^2 es el valor de la prueba, n es el tamaño total de la muestra y k es el menor número de categorías entre ambas variables de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$V = \sqrt{\frac{x^2}{n * (k - 1)}}$$

En la variable actividades, se utilizó la prueba Kruskal-Wallis y ajuste Holm-Bonferroni para determinar si existen diferencias significativas entre las funciones profesionales y las actividades realizadas, así como para determinar si existen diferencias significativas entre las actividades realizadas y la cantidad de estudiantes con que se interactúa.

Sobre la variable Formación, se utilizó prueba Chi2 para determinar si existen diferencias significativas entre las experiencias de formación y el medio utilizado para comunicarse con estudiantes con TEA.

Finalmente, en la variable trabajo colaborativo, se utilizó la prueba Chi2 para determinar si existen diferencias significativas entre los momentos y los medios de trabajo colaborativo con la función profesional.

Resultados

Características de la muestra

La muestra quedó conformada por 30.66 % de profesores y profesoras de asignatura incluidas educadoras de párvulo; 20.44 % de asistentes profesionales entre los cuales se incluyen fonoaudiólogos, psicólogos, terapeutas ocupacionales y kinesiólogos; 20.19 % son educadoras diferenciales; 14.11 % profesionales de equipos directivos; 13.38 % asistentes técnicos en párvulo, en educación especial y asistentes de sala; un 1.22 % indicaron otras funciones.

El 90.75 % de los participantes proviene de escuelas de educación básica o media que cuentan con apoyo del Programa de Integración Escolar, el porcentaje restante se divide en Jardines Infantiles (3.41 %), Escuela Especial (0.97 %), Establecimientos de educación básica o media que no cuentan

con apoyo del Programa de Integración Escolar (1.95 %), Escuelas Rurales (2.19 %) y Centros de Educación de Adultos (0.73 %).

Contexto

El 58.64 % de los participantes interactúa con 5 o más estudiantes con TEA, el 32.85 % interactúa con entre 2 a 4 estudiantes, un 6.8% interactúa con 1 estudiante y un 2.43 % declara no interactuar con ellos. Respecto de los rangos de edad de los estudiantes con TEA con que interactúan los profesionales, los participantes podían marcar más de un rango de edad. En ese sentido, el 47.4 % reportó interactuar con niños de distintos rangos de edades. 163 personas reportaron interactuar con estudiantes entre 0 y 6 años; 262 reportaron hacerlo con estudiantes entre 6 y 9 años; 184 con estudiantes entre 10 y 13 años; 77 con estudiantes entre 14 y 18 años; y 10 lo hicieron con estudiantes mayores de 18 años.

El 75 % de los participantes interactúa diariamente con estudiantes con TEA, mientras que el 6.09 % interactúa nunca o casi nunca.

En cuanto al espacio donde se dan las interacciones, también pudieron marcar más de una opción. 272 participantes indicaron interactuar con los estudiantes en el aula regular, 126 indicaron hacerlo en aulas de recursos y 212 indicaron hacerlo en otros espacios de la escuela como patios, celebraciones, accesos u oficinas.

Respecto de las personas que acompañan al momento de las interacciones, el 24.5 % de los participantes marcó más de una opción. 118 personas marcaron estar solas al momento de interactuar con estudiantes con TEA, 134 referenciaron a personal asistente técnico; 122 personas referenciaron a profesores de asignatura; 112 a educadoras diferenciales, 51 a profesionales asistentes, 1 persona referenció a directivos, 1 a apoderados y 1 persona indicó no interactuar con estudiantes con TEA.

Medio Comunicativo

Respecto del medio comunicativo utilizado para interactuar con estudiantes con TEA, variable categórica de opción múltiple, el habla más lenta fue reportada como la más utilizada (207), seguida de una comunicación habitual sin adaptaciones (176), el uso de imágenes y de expresiones faciales (109 cada una) y en menor medida el uso de señas (80), variación en la intensidad de la voz (79), frases cortas (65) y uso de dispositivos tecnológicos (12). En la tabla 4 se puede observar la distribución porcentual del uso por profesión.

Tabla 4
Frecuencia porcentual de medios usados por los distintos profesionales

Medio	Profesor	Educadora Diferencial	Asistente Técnico	Asistente Profesional	Directivo	Valor p
Conversación sin ajustes	41.27 %	49.4 %	25.4 %	55.9 %	36.2 %	0.006
Habla pausada	45.2 %	45.7 %	49.0 %	61.9 %	50 %	0.141
Frases cortas	11.9 %	12.0 %	10.9 %	20.2 %	25.8 %	0.048
Expresión facial y corporal	26.1 %	24.1 %	25.4 %	35.7 %	18.9 %	0.332
Intensidad de la voz	19.8 %	18.0 %	16.3 %	27.3 %	8.6 %	0.088
Imágenes	24.6 %	27.7 %	32.7 %	36.9 %	8.6 %	0.008
Señas	15.8 %	15.6 %	16.3 %	32.1 %	17.2 %	0.053
Dispositivos tecnológicos	2.38 %	1.20 %	1.82 %	0.00 %	8.33 %	0.038

El análisis de co-ocurrencia demuestra que la mayor probabilidad de que dos medios actúen juntos ocurre entre la Conversación sin ajustes y las Expresiones Faciales y Corporales (0.17) coherente con la Comunicación Total. Por el contrario, el Uso de Dispositivos Tecnológicos muestra probabilidades de co-ocurrencia inferiores a 0.03. De esto, se desprende que, aunque el 47.9 % de los participantes reportan utilizar más de un medio de comunicación, no parece haber una combinación preferida.

Al realizar los análisis de asociación entre función profesional y medio utilizado, la prueba post hoc identificó 5 asociaciones estadísticamente significativas (ver tabla 5). Sin embargo, al realizar el análisis de intensidad a través de V de Cramer se observa que la intensidad de estas asociaciones es baja. Esto da cuenta no solo que los profesionales de los equipos tienden a ocupar de manera indistinta los medios de comunicación para interactuar con estudiantes con TEA, sino que no existen diferencias en el uso de estos entre los distintos profesionales.

Tabla 5
Intensidad de las asociaciones

Medio	Comparación	Valor p	V Cramer	Intensidad
Comunicación Normal	Asistente profesional - asistente técnico	0,000	0,08	Baja
Imágenes	Asistente profesional – directivo	0,000	0,09	Baja
Imágenes	Asistente técnico – directivo	0,001	0,07	Baja
Señas	Asistente Profesional -profesor	0,006	0,06	Baja
Uso de dispositivos	Asistente profesional – directivo	0,024	0,05	Baja

Actividades

Respecto de la variable que mide las actividades que los equipos profesionales desempeñan para estudiantes con TEA, aquellas que se realizan más de 3 veces por semana son: Apoyar la Autonomía (53.2 %), Apoyar o Supervisar la Conducta (52.2 %), Comunicarse con otros profesionales (51.5 %), Enseñar contenidos (47.9 %), y Apoyar a Otros que enseñan a estudiantes con TEA (44.7 %). Por otra parte, las acciones que se realizan 1 vez por semana o nunca, son Registrar información (54 %), Trabajo Administrativo (40 %), Revisar Tareas (38 %) y Supervisión en momentos que no son de enseñanza (35 %).

En la exploración de asociaciones estadísticamente significativas y el análisis post hoc (ver tabla 6), se determinó que directivos y asistentes profesionales realizan funciones de enseñanza, como preparar actividades, revisar tareas y enseñar a estudiantes con TEA significativamente con menos frecuencia que profesores, educadoras diferenciales y asistentes técnicos.

Tabla 6
Actividades de Enseñanza

Actividades	Función	Intervalo de Confianza 95 %	
Preparar actividades	Directivo vs Profesor	-2.436037	-.7248829
	Directivo vs Diferencial	-3.041409	-1.195816
	Directivo vs Asistente Técnico	-2.855896	-.8262359
	Profesional PIE vs Directivo	1.017068	2.858137
	Directivo vs Profesor	-2.743086	-.8770563
Revisar tareas	Profesional PIE vs Profesor	-2.014762	-.3582538
	Directivo vs Diferencial	-3.363817	-1.351181

Enseñar contenidos	Profesional PIE vs Diferencial	-2.643971	-.8239
	Directivo vs Asistente Técnico	-3.049942	-.8365784
	Profesional PIE vs Asistente Técnico	-2.339615	-.2997789
	Directivo vs Profesor	-3.459465	-1.525209
	Profesional PIE vs Profesor	-2.295045	-.5779709
	Directivo vs Diferencial	-3.64656	-1.560337
	Profesional PIE vs Diferencial	-2.490928	-.6043104
	Directivo vs Asistente Técnico	-4.041502	-1.747213
	Profesional PIE vs Asistente Técnico	-2.895737	-.7813195

Respecto de actividades relacionadas a la colaboración con otros (ver tabla 7), directivos y profesores demuestran menor frecuencia de apoyo a otros que enseñan, de colaboración con profesionales y de colaboración con familias de estudiantes con TEA. Educadoras Diferenciales, Asistentes Técnicos y Profesionales tienden a realizar con mayor frecuencia actividades de colaboración.

Tabla 7
Actividades de Colaboración

Variable	Función	Intervalo de Confianza 95 %	
Apoyar a otros	Diferencial vs Profesor	.0968654	1.939088
	Asistente Técnico vs Profesor	.3579485	2.463985
	Directivo vs Diferencial	-2.527454	-.2972237
	Directivo vs Asistente Técnico	-3.031659	-.5789998
	Diferencial vs Profesor	.0808443	1.689093
Comunicación con familiares	Asistente Técnico vs Profesor	.2465227	2.085079
	Directivo vs Diferencial	-2.5867	-.6397231
	Profesional PIE vs Diferencial	-1.884363	-.1236692
	Directivo vs Asistente Técnico	-2.964621	-.8234663
	Profesional PIE vs Asistente Técnico	-2.271493	-.298204
Comunicación con profesionales	Diferencial vs Profesor	.0752268	1.887672
	Asistente Técnico vs Profesor	.1461089	2.218105
	Profesional PIE vs Profesor	.0176699	1.8236
	Directivo vs Diferencial	-2.326214	-.1320323
	Directivo vs Asistente Técnico	-2.636288	-.223273
	Profesional PIE vs Directivo	.0739071	2.26271

Al asociar la función profesional con la frecuencia con que realizan determinadas actividades, de un total de 36 asociaciones posibles, solo una arrojó un valor p menor a 0.05 identificándose que la frecuencia con que se preparan actividades se ve afectada según se tenga uno o cinco estudiantes. Así, la cantidad de estudiantes no estaría asociada con la frecuencia con que realizan ciertas actividades.

Formación

Respecto a cómo han adquirido conocimientos sobre autismo, lidera la lectura independiente (84 %), seguida de cursos cortos (76 %), orientación de colegas (67 %), observación de colegas (64 %), observación en otras instituciones (49 %), seminarios y congresos de más de 2 días (34 %), y cursos de postítulo o postgrado (17 %). El análisis por función profesional revela que los Asistentes Profesionales adquirieron menos conocimientos a través de postgrados que otras profesiones, y los profesores aprendieron menos por medio de cursos cortos y conferencias que las Educadoras Diferenciales y Profesionales.

Al asociar el medio que utilizan para comunicarse con estudiantes con TEA y la forma en que han aprendido sobre autismo, de 35 asociaciones posibles, 10 resultaron estadísticamente significativas, pero al determinar la intensidad de dicha asociación, todas resultaron débiles o inexistentes ($< 0,2$). Esto sugiere que el tipo de formación recibida por los equipos no influye de manera significativa en los medios de comunicación que utilizan al interactuar con estudiantes con TEA.

Las principales barreras para acceder a formación son la falta de tiempo (71 %), los recursos económicos (53.2 %) y la falta de apoyo del empleador (50.8 %). Al asociar estadísticamente esta variable con la función profesional, no se encuentran asociaciones estadísticamente significativas, por lo cual se asume que las barreras para acceder a la formación en autismo son similares entre todos los estamentos.

Trabajo Colaborativo

Respecto de los momentos en que los equipos se comunican entre sí, con motivo de los estudiantes con TEA, el 86.3 % reporta hacerlo dentro de la jornada laboral y un 71 % en momentos de planificación utilizando como medio preferido la conversación presencial (94.8 %) seguida de correos electrónicos (57.6 %). Al hacer el análisis por función se evidencia que los asistentes técnicos utilizan significativamente menos los momentos de planificación que los profesores, educadoras diferenciales y profesionales, y utilizan más aplicaciones de mensajería y menos los correos electrónicos como medio para comunicarse. Los profesores por otra parte tienden a ocupar significativamente más los recreos para esta labor.

Discusión y Conclusiones

El objetivo del estudio se centró en analizar las condiciones de desarrollo profesional docente con que cuentan equipos educativos para interactuar con estudiantes del espectro del autismo, para esto se analizaron variables como el tiempo, las funciones, trabajo colaborativo, conocimientos sobre interacción y tipo de formación. A continuación, se procede a responder cada una de las preguntas de investigación.

P1. ¿Cuál es el contexto en que los equipos profesionales interactúan con estudiantes con TEA?

Los equipos profesionales reportan en su mayoría interactuar de manera diaria con más de 5 estudiantes con TEA en rangos de edad que van principalmente entre los 0 y los 9 años, es decir la educación parvularia y básica y que se dan principalmente en las salas de clases de educación regular. Esto demuestra un avance respecto del estudio de Andzik et al., (2016) en el cual la mayoría de las interacciones solían darse en aulas separadas. Las políticas de educación inclusiva están generando que los estudiantes estén en las salas de clases regulares, lo cual, en cualquier caso, incrementa los desafíos para los equipos profesionales al interactuar en espacios como la escuela inclusiva que supone mayores desafíos para estudiantes con TEA (Quinn et al., 2023).

P2. ¿Qué medios utilizan los equipos profesionales para interactuar con estudiantes con TEA?

Los medios que más utilizan los profesionales de los equipos para interactuar con TEA dicen relación con medios muy similares a los que ocuparían con cualquier otro estudiante, como una comunicación regular, más lenta o con enunciados más breves. Esto da cuenta de falta de formación respecto de cómo interactuar con estudiantes en el espectro del autismo, lo cual es coherente con Loi et al., (2023) que reconocen la falta de conocimiento al momento de interactuar en personas con TEA. Los resultados dan cuenta además que los medios para comunicarse son

similares entre profesionales, de lo cual se infiere que la falta de formación para interactuar con estudiantes con TEA no solo incluye a los profesores de educación regular como plantea la literatura (Lewis & Stojanovik, 2024), sino también a los equipos de educación especial que son quienes deberían contribuir con conocimientos disciplinares distintos.

P3. ¿Cuáles son las funciones que desempeñan los equipos profesionales que interactúan con estudiantes con TEA?

Se observa una priorización por parte de los equipos por trabajar colaborativamente ya sea apoyándose durante la enseñanza o comunicándose entre sí. Sin embargo, esto es más frecuente entre los equipos de educación especial (educadoras diferenciales, asistentes técnicos y profesionales), mientras que directivos y profesores participan menos. Esto es coherente con hallazgos de Valdés y Fardella (2024) sobre el rol administrativo de los directivos que obstaculiza el apoyo a los docentes. Asimismo, la falta de participación de los profesores dificulta su aprendizaje sobre temáticas relacionadas con estudiantes con TEA, así como contribuir con sus conocimientos curriculares (Vera, 2023).

P4. ¿Cuál es el tipo de formación que tienen los equipos profesionales respecto del TEA?

Los profesionales tienden a adquirir conocimientos para interactuar con estudiantes con TEA a través de la lectura independiente, cursos cortos y orientados por sus pares. Los primeros representan un problema en tanto no cuentan con una evaluación de aprendizajes (Desimone, 2009) requiriéndose avanzar hacia actividades que propicien la reflexión sobre la propia práctica (Duk, 2021). Luego, si bien el trabajo colaborativo demuestra efectos positivos en el desarrollo profesional (Meda et al, 2023), los resultados demuestran que el trabajo colaborativo se estaría dando entre personas con que tienen conocimientos y formaciones similares respecto de cómo interactuar con estudiantes con TEA.

e) ¿Cómo trabajan colaborativamente equipos profesionales para los estudiantes con TEA?

Si bien es destacable que el trabajo colaborativo se reconozca y se haga dentro de la jornada laboral (Ainscow et al., 2024), los asistentes técnicos colaboran más vía correo electrónico, los profesores utilizan más los espacios de recreo y el trabajo presencial se da más entre educadoras diferenciales y asistentes profesionales. En ese sentido, no se observa una articulación entre la educación regular y la educación especial, desaprovechándose así la oportunidad de un desarrollo profesional que contribuya a mejorar las propias prácticas y la interacción con los estudiantes con TEA.

Este es el primer estudio latinoamericano que analiza las condiciones de desarrollo profesional de los equipos profesionales sobre la interacción con estudiantes con TEA. La falta de formación de calidad obstaculiza el que los equipos de educación especial puedan contribuir brindando medios alternativos de interacción, prefiriendo los profesionales aquellos relacionados con la Comunicación Total, que, si bien maximiza posibilidades comunicativas, no permite profundizar en un lenguaje más complejo (Lombardino et al., 1981) como el que requiere la enseñanza. Esto contrasta con sistemas más complejos como los de imágenes, señas o dispositivos electrónicos, respecto de los cuales los equipos profesionales tienen menor formación.

Los equipos profesionales interactúan de manera diaria con varios estudiantes con TEA en salas de clases desafiantes desde el punto de vista adaptativo y comunicativo. La incipiente formación, sin evaluación ni acompañamiento reflexivo, hace que incluso el trabajo colaborativo pueda resultar poco efectivo, dado que no hay un estamento dentro de la escuela con formación y conocimientos suficientes sobre cómo interactuar con estudiantes con TEA para servir de mediador o mentor como sugiere la literatura. En ese sentido, urgen políticas orientadas a robustecer la formación inicial docente en la materia, mayor disposición de cursos de formación con metodologías basadas en el coaching, reflexión y mentoría, así como profundizar en temáticas relacionadas con sistemas de comunicación aumentativa con apoyo tecnológico que permitan a los estudiantes con TEA interactuar de manera más completa en los espacios educativos y así acceder al aprendizaje.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

El estudio fue sometido a evaluación por el Comité Ético Científico de la Universidad San Sebastián número 54-25. Los principios éticos dicen relación con consentimiento informado, voluntariedad de participación y confidencialidad de los datos. Se utilizó además, Inteligencia Artificial ChatGPT (Versión GPT -5.3, OpenAI) para ajuste en cantidad de palabras y síntesis del texto, lo cual posteriormente fue revisado por los autores.

Agradecimientos y financiación

Se agradece al Departamento de Administración de Educación Municipal de Puerto Montt y en específico a su Coordinación de Educación Especial, liderada por la psicóloga Gladys Cáceres Vivar por su apoyo en la logística de la investigación.

La investigación no contó con financiamiento externo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, J.A. y P.P. ; metodología, J.A. ; software, J.A. ; validación, P.P. ; análisis formal, J.A. y P.P. ; investigación, P.P. ; recursos, J.A. y P.P.; análisis de datos, J.A. y P.P. ; redacción del borrador original, J.A. ; redacción, revisión y edición, P.P.

Referencias

- Ahlers, K., Hugh, M. L., Tagavi, D., Eayrs, C., Hernández, A. M., Ho, T. & Locke, J. (2023). "On an island by myself": implications for the inclusion of autistic students in self-contained classrooms in public elementary schools, *Frontiers in Psychiatry*, 14, <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1241892>
- Ainscow, M., Calderón-Almendros, I., Duk, C. & Viola, M. (2024). Using professional development to promote inclusive education in Latin America: possibilities and challenges, *Professional development in education*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/19415257.2024.2427285>
- Alfaro, J. (2022). Estudiantes con discapacidad entre inclusión e integración: Revisión sistemática de 10 años de tensiones y contradicciones. *Perspectiva Educacional*, 61(1), 152-180. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.61-iss.1-art.1211>
- Álvarez, M. y Rodríguez, J. (2023). Incorporación de indicadores de inclusión educativa en la formación inicial del profesorado. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 22(48), 358-376. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v22.n48.2023.021>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric: Pub.
- Andrades-Moya, J., Cornejo, J. y Pérez-Álvarez, E. (2021). Estudiantes de pedagogía y su conocimiento sobre inclusión escolar, *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 164-182. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.010>
- Andzik, N., Chung, Y. & Kranak, M. (2016). Communication opportunities for elementary school students who use Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(4), 272-281. <https://doi.org/10.1080/07434618.2016.1241299>
- Arteaga-Alcívar, Y. & Ilbay-Guaña, E. L. (2024). La colaboración interdisciplinaria entre psicólogos y educadores en la mejora de la educación inclusiva. *Revista Tecnopedagogía E Innovación*, 3(1), 04-19. <https://doi.org/10.62465/rti.v3n1.2024.59>

- Boylan, M., et al., 2018. Rethinking models of professional learning as tools: a conceptual analysis to inform research and practice. *Professional development in education*, 44(1), 120-139. <https://doi.org/10.1080/19415257.2017.1306789>
- Castillo, P. (2021). Inclusión educativa en la formación docente en Chile: tensiones y perspectivas de cambio, *Revista de Estudios y experiencias en Educación*, 20(43), <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212043castillo19>
- Cerda, J. y Villarroel, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(1), 54-58. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>
- Cochran-Smith, M., and S. L. Lytle (2009). *Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation*. Teachers College Press.
- Dos Santos, J. A. & Castelo, P. (2023). Transtorno do espectro autista e educação inclusiva: revisão integrativa de literatura, *Perspectivas em Diálogo*, 10(25), 321-337. <https://doi.org/10.55028/pdres.v10i25.18704>
- Duk, C., Blanco, R., Zecchetto, F., Capell, C. & López, M. (2021). Desarrollo Profesional Docente para la Inclusión: Investigación Acción Colaborativa a través de Estudios de Clase en Escuelas Chilenas, *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 67-95. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000200067>
- Delgado, K., Vivas, D., Carrión, C. & Reyes, B. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 18-35. <https://www.redalyc.org/journal/280/28071845002/html/>
- Echeita, G. y Navarro, D. (2014). Educación inclusiva y desarrollo sostenible. Una llamada urgente a pensarlas juntas. *EDETANIA*, 46, 141-161. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5010913>
- Escobar, M. P., Muñoz, D. C., Piñones, C. D. y Cuadra, D.J. (2020). Tiempo escolar e inclusión educativa: un estudio de teorías subjetivas de profesores. *Información tecnológica*, 31(5), 139-152. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000500139>
- Fernández, C. (2004). Hablemos de... cálculo de la muestra ¿cómo y por qué? *GH Continuada*, 3(3), 138-142. <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-continuada-8-pdf-70000192>
- Flood, M. & Logan, A. (2024). The Outcomes of Collaborative Whole-School Professional Development on Teachers' Inclusive Practices in a Mainstream Secondary School. *International Journal of Teacher Education and Professional Development (IJTEPD)*, 7(1), 1-19. <https://doi.org/10.4018/IJTEPD.341267>
- Grinshtain, Y., Avidov Ungar, O. & Barenboim, E. (2023). Job satisfaction and professional development among teachers working under two parallel top-down reforms. *Teacher Development*, 27(2), 214-233. <https://doi.org/10.1080/13664530.2023.2169748>
- Godoy-Briceño, J., Álvarez-Opazo, J. J., Zavala, J. P., Solís, P., Rojas, S. (2024). Autoeficacia del profesorado y factores claves para la inclusión del alumnado con discapacidad en clases de Educación Física en Chile. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9295725>
- González-Fernández, D., Flores-González, F., Gambetta-Tessini, K. y Segura-Pujol-H. (2024). Colaboración entre fonoaudiólogos y profesores de aula: determinantes del trabajo colaborativo. *Revista Colombiana de Educación*, 88, 121-137. <https://doi.org/10.17227/rce.num88-13471>
- Gutiérrez, L. (2020). Trabajo colaborativo y codocencia: una aproximación a la inclusión educativa. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa*, 5, 1-14. <https://doi.org/10.5212/retepe.v.5.15321.016>

- Departamento de Epidemiología (2023). *Informe Epidemiológico N.º229. Enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19)*. Ministerio de Salud de Chile. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/03/Informe_Epidemiolo%CC%81gico-229.pdf
- Desimone, L. M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
- Dinamarca-Aravena, K. (2022). Política educativa y asignación del tiempo para la práctica fonoaudiológica: experiencia de fonoaudiólogos/as con más de 20 años de ejercicio laboral en contextos educativos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2022.64070>
- Fasano, R., Mitsven, S., Custode, S., Sarker, D., Bulotsky-Shearer, R. J., Messinger, D. & Perry, L. (2023). Automated measures of vocal interactions and engagement in inclusive preschool classrooms. *Autism Research*, 16(8), 1586-1599. <https://doi.org/10.1002/aur.2980>
- Fernández, A., Durán, D. y Guzmán, A. (2024). Niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales: las experiencias de dos escuelas en Chile. *Margen*, 113, 1-14. https://www.margen.org/suscri/margen113/Fernandez_y_otras-113.pdf
- Forlin, C. & Deppeler, J. (2022). Transitioning from special schools or settings into inclusive schools: expectations and realities for students with complex needs, *Transitioning programs for children and youth with diverse needs*, 18, 77-90. <https://doi.org/10.1108/S1479-363620220000018007>
- He, P., Guo, F. & Abazie, G. A. (2024). School principals' instructional leadership as a predictor of teacher's professional development. *Asian. J. Second. Foreign. Lang. Educ.*, 9(63). <https://doi.org/10.1186/s40862-024-00290-0>
- Herrera-Seda, C., Castillo, P., Figueroa, L., Gallego, C. y Leiva R. (2022). Competencias para una pedagogía inclusiva en la formación inicial del profesorado chileno, *Sophia Austral*, 27(2), 1-24. <http://dx.doi.org/10.22352/saustral202127002>
- Irrázaval, M. (2023). La Ley de Autismo en Chile: Desafíos para la Implementation y el Rol de los Pediatras. *Andes Pediátrica*, 94(4), 419-420. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v94i4.4837>
- Inostroza, F. y Pávez, P. (2024). Creencias de directores de escuelas en torno a las políticas de inclusión educativa en el sistema escolar chileno, *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(7), 1-33. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1632>
- LaPoint, S. C., Kim, S. Y. & Bottema-Beutel, K. (2024). Barriers to Providing Transitional Supports for Autistic Students: Insights of School Professionals. *J Autism Dev Disord*. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06375-6>
- Latorre-Cosculluela, C., Rivera-Torres, P. & Liesa-Orús, M. (2024). Perceived barriers and needs of teachers in inclusive schools and their relationship with transformation processes. *International Journal of Inclusive Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13603116.2024.2343061>
- Lewis, P. & Sotjanovik, V. (2024). 'Are we qualified enough for this?': a mixed methods study of teachers' attitudes to social communication and interaction differences in autistic students, *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2024.2422085>
- Ley 20903 (2016). Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas. Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1087343>
- Ley 21545 (2023). Establece la promoción de la inclusión, la atención integral, y la protección de los derechos de las personas con trastornos del espectro autista en el ámbito social, de salud

- y educación. Biblioteca del Congreso Nacional.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1190123>
- Lombardino, L. J., Willems, S. & MacDonald, J. D. (1981). Critical Considerations in Total Communication and an Environmental Intervention Model for the Developmentally Delayed. *Exceptional Children*, 47(6), 455-461. <https://doi.org/10.1177/001440298104700606>
- López, C. y Föster, J. (2023). Desafíos, reflexiones y preguntas a propósito de la nueva ley de autismo. *Revista Chilena de Neurología Infantil y Adolescente*, 34(1), 75-77. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/05/1434969/rev-sopnia-2023-1-75-77.pdf>
- López, J. & Manghi, D. (2021). ¿Es Posible Transformar las Prácticas Evaluativas Mediante el Trabajo Colaborativo? Una Mirada Inclusiva a la Evaluación en Aula. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(1). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000100173>
- Losh, A. & Blacher, J. (2023). Promoting young autistic students' social functioning and engagement in the classroom: Positive response strategies and close student-teacher relationships. *Research in autism spectrum disorders*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102225>
- Meda, L., Mohebi, L., Sayary, A. & Karaki, S. (2023). A Mutually Enriching Inclusive Education Teacher Professional Development Program: Mentors' and Mentees' Reflections, *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring*, 21(2), 51-62. <https://doi.org/10.24384/fv45-1467>
- Molin, K. L., Nowell, S., Steinbrenner, J., Sam, A., Waters, V. & Odom, S. (2022). A survey of experiences of paraprofessionals with roles, training, and communication when working with students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 37(2), <https://doi.org/10.1177/10883576211066897>
- Municipalidad de Puerto Montt (2024). PADEM 2024. Plan Anual de Desarrollo Educativo Municipal. <https://www.puertomontt.cl/wp-content/uploads/2023/12/PADEM-2024-ANEXO-4-RESTRINGIDO.pdf>
- Munkhaugen, E. K., Torske, T., Gjevik, E., Nærlund, T., Pripp, A. H. & Diseth, T. H. (2019). Individual characteristics of students with autism spectrum disorders and school refusal behavior. *Autism*, 23(2), 413-423. <https://doi.org/10.1177/1362361317748619>
- Nawab, A., Bissaker, K. & Datto, A. (2021). Contemporary trends in professional development of teachers: importance of recognising the context, *International Journal of Educational Management*, 35(6), 1176-1190. <https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2020-0476>
- Ng'andu, N. (2023). Exploring teachers' perceptions of Continuing Professional Development for inclusive education: General and special education teachers in Mkushi District, Zambia. *International Journal of Special Education*, 38(1), 145-160. <https://doi.org/10.52291/ijse.2023.38.13>
- Núñez-Muñoz, C. G., Peña-Ochoa, M., González-Niculcar, B. y Ascorra-Costa, P. (2020). Una mirada desde la inclusión al Programa de Integración Escolar (PIE) en escuelas rurales chilenas: un análisis de casos, *Revista Colombiana de Educación*, 79, 347-368. <https://doi.org/10.17227/rce.num79-9725>
- Oliveira, P. & Lima, R. (2024). Representações sociais de alunos autistas por professores contribuições para o desenvolvimento profissional e as práticas em Salas de Recursos Multifuncionais, *Dialogia*, 48. <https://doi.org/10.5585/48.2024.26229>
- Oren, A., Dromi, E., Goldberg, S. & Mimouni, A. (2021). Pragmatic Profiles of Toddlers With Autism Spectrum Disorder at the Onset of Speech. *Front. Neurol*, 11. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.612314>
- Otondo, M., Espinoza, C., Oyarzo, X. y Castro, A. (2022). Formación inicial del profesorado de matemática en la inclusión educativa: análisis de los perfiles de formación en universidades

- chilenas. *Formación Universitaria*, 15(3), 133-142. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000300133>
- Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población en estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Oviedo, H.C. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso de Alpha de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-590. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009
- Peña-Ruz, M. (2020). Desarrollo profesional docente y educación a distancia. Una experiencia desde la cooperación Sur-Sur. *Revista Saberes Educativos*, (5), 100-119. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57818>
- Pi, Y., Ma, M., Hu, A. & Wang, T. (2024). The relationship between professional identity and professional development among special education teachers: a moderated mediation model. *BMC Psychology*, 12(570). <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02075-z>
- Poveda, J., Tigrero, J. y Sornoza, G. (2022). Incidencia de la formación profesional de docentes hacia la inclusión educativa, *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15(1), 69-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8438511>
- Resch, K., Hartmüller, E., Walczuch, S. & Maschall, S. (2023). *Preparing German pre-service teachers in special needs education for school development—Can we do otherwise?* 23(4), 290-299. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12600>
- Rivera, Y. & Aparicio, C. (2020). Características de las prácticas de liderazgo pedagógico en programas de integración escolar que favorecen el trabajo colaborativo entre docentes, *Perspectiva Educacional*, 59(2). <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1055>
- Rodríguez, M. y Vizcarra, M.B. (2018). Uso del WISC-III en Chile: análisis de las fortalezas y limitaciones según la percepción de los psicólogos. *Revista de Psicología*, 27(2), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2019.52316>
- Romski, M., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A., Whitmore, A. S. (2015). Early Intervention and AAC: What a Difference 30 Years Makes. *Augment Altern Commun.*, 31(3), 181-202. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1064163>
- Sepúlveda, F. y Castillo, P. (2021). Percepciones sobre la inclusión educativa en una comunidad escolar de la ciudad de Pelarco, Chile. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 183-197. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.011>
- Shavard, G. (2021). From school improvement to student cases: teacher collaborative work as a context for professional development. *Professional Development in Education*, 48(3), 493-505. <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1879216>
- Šimleša, S., Hacin, K., Cepanec, M. & Ivšac-Pavliša, J. (2021). Importance of language for children's theory of mind: Comparison of verbal and nonverbal theory of mind task. *Psihologija*, 54(2), 123-135. <https://doi.org/10.2298/PSI190924023S>
- Smith, G. & Browne, M. (2024). Using an 'effective' model of professional development in science education to improve primary teachers' classroom practice: the CSSP experience, *Irish Educational Studies*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/03323315.2024.2361794>
- Sparapani, N., Tseng, N., Towers, L., Birkeneder, S., Karimi, S., Alexander, C., Vega, J., Wood, T. & Dimachkie, A. (2023). Factors associated with classroom participation in preschool through third grade learners on the autism spectrum. *Research in autism spectrum disorders*, 105. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102186>
- Toledo, C. A. y Basulto, O. F. (2022). Representaciones Sociales de la Experiencia Educativa de Jóvenes que Presentan Trastorno del Espectro Autista en Chile. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 161-176. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100161>

- Toro, I. D. y Parra, R. D. (2006). *Método y conocimiento. Metodología de la investigación. Investigación cualitativa / Investigación cuantitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Valdés, R. (2018). Liderazgo inclusivo: la importancia de los equipos directivos en el desarrollo de una cultura de la inclusión, *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9(16), 51-66. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000100051
- Valdés, R. y Fardella, C. (2024). El ideal profesional de equipo directivo en las políticas de inclusión escolar en Chile, *Ensaio: aval. pol. públ. Educ*, 32(122), 1-24. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362024003203894>
- Valdés, R., Cabrera, F., Palma, E., Mora, F. & Roldán, A. (2024). Potential Middle Leaders in School Inclusion Policies in Chile. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 12(3), 248-260. <https://doi.org/10.4471/ijelm.14686>
- Vera, B. (2023). Estrategias para una implementación efectiva del trabajo colaborativo en programa de integración escolar con docentes de educación media. *INTEREDU Investigación, Sociedad y Educación*, 8(1), 154-188. <https://doi.org/10.32735/S2735-6523202300083063>
- Verheijen-Tiemstra, R., Ros, A., Vermeulen, M. & Poell, R. F. (2024). Strengthening inclusive leadership: insights from a professional development programme for school and childcare leaders. *Professional Development in Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/19415257.2024.2371842>
- Wang, X., Gu, Z., Yang, J. et al. (2024). Professional identity and professional development agency of special education teachers in China: a moderated mediation model. *Curr Psychol* 43, 25234-25246. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06217-9>
- Wang, H.-T., Chen, P.-J., Lin, F.-Y., Chen, M.-C., & Hu, S.-T. (2024). Systematic review of effects and key components of in-service special education teacher training in evidence-based practices for students with autism and developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 59(1), 97-112.
- Weber, K.E., Hawlitschek, P., Richter, D. et al. (2024). Subjektive Fortbildungsbedarfe von Lehrkräften an Schulen in herausfordernden Lagen. *Z Erziehungswiss*, 27, 321-349. <https://doi-org.com/10.1007/s11618-023-01208-1>
- Yáñez, C., Maira, P., Elgueta, C., Brito, M., Crockett, M. A., Troncoso, L., López, C. y Troncoso, M. (2021). Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena. *Andes Pediátrica*, 92(4), 519-525. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.2503>
- Zhang, N. & Shen, J. (2012). Teachers' professional development: From the perspective of initiative. *Theory and Practice of Education*, 32(19), 35-38.



Magaña-Salamanca, E., López-Pastor, V. M. y Manrique-Arribas, J. C. (2026). Percepción del profesorado sobre competencias adquiridas en TFE: análisis comparativo entre Grado y Máster en Educación Física. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 141-153.

<https://doi.org/10.6018/rifop.713891>

Percepción del profesorado sobre competencias adquiridas en TFE: análisis comparativo entre Grado y Máster en Educación Física

Teachers' perceptions of competency development in Final Degree Projects: a comparative study between Bachelor's and Master's Physical Education Teacher Education Programmes

Esther Magaña-Salamanca

Universidad de Valladolid, 0000-0002-1214-7427

Víctor M. López-Pastor

Universidad de Valladolid, 0000-0003-2681-9543

Juan Carlos Manrique-Arribas

Universidad de Valladolid, 0000-0001-8354-9194

Resumen

La finalidad de este estudio es analizar la percepción del profesorado en la formación inicial del profesorado de Educación Física (FIP-EF) sobre las competencias adquiridas por el alumnado en los trabajos de fin de estudios (TFE), según su titulación (Grado/Máster). Se utilizó un cuestionario realizado ad hoc, con una muestra de 182 profesores: 66 del Grado de Educación mención EF, 61 del Máster de Formación de Profesorado especialidad EF y 55 que ejercen en ambas. Se realizó un análisis descriptivo para extraer las competencias más y menos valoradas, posteriormente, un análisis inferencial, mediante la prueba *t* de Student para comparar las medias de los tres bloques de competencias (transversales, docentes genéricas y específicas de EF) en función de la titulación. La competencia mejor valorada es "diseñar, aplicar y analizar intervenciones didácticas en EF"; y la menos valorada "conocer los fundamentos biológicos y fisiológicos del cuerpo". No se observan diferencias significativas entre las escalas en función de la titulación. Únicamente se encontraron en la competencia docente específica de EF "saber utilizar el juego como recurso". Se hallaron correlaciones positivas entre bloques, evidenciando una valoración alta del desarrollo competencial. El trabajo refuerza la importancia de los TFE en la FIP-EF en España.

Palabras clave: formación inicial del profesorado; Educación Física; Trabajo Fin de Grado; Trabajo Fin de Máster; percepción de competencias.

Abstract

The purpose of the study is to analyse the perception of Physical Education Teacher Education (PETE) faculty regarding the competencies acquired by students through final degree projects, according to their degree programme (Bachelor's or Master's). Data were collected using an ad hoc questionnaire to a sample of 182 faculty members: 66 from the Bachelor's Degree in Education with a specialisation in Physical Education (PE), 61 from the Master's Degree in Teacher Education with specialisation in PE, and 55 who taught in both programmes. A descriptive analysis was conducted to identify the most and least highly valued competencies, followed by an inferential analysis using Student's t-test, to compare mean scores across three competency blocks (transferable, generic teaching and PE-specific) according to degree programme. The highest-rated competency was, "designing, implementing and analysing didactic interventions in PE", whereas the lowest-rated was: "knowledge of the biological and physiological foundations of the body". No significant differences were observed across the competency scales according to degree programme, except for the PE-specific competency "using play as a teaching resource". Positive correlations were found among the three competency blocks, evidencing high evaluation of competency development and reinforcing the relevance of final degree projects as a formative tool in PETE in Spain.

Keywords: *pre-service teacher education; Physical Education; Final Degree Project; Final Master Degree Project; perceived competencies.*

Introducción

En el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) las titulaciones de Grado o Máster finalizan con un trabajo fin de estudios (TFE). El Real Decreto 861/2010, que modifica al Real Decreto 1393/2007, especifica que estas enseñanzas terminan con la elaboración y defensa del trabajo de fin de grado (TFG) o de máster (TFM), pensados como instrumentos para la evaluación de las competencias asociadas al título correspondiente (Amor & Serrano, 2018). No obstante, cada universidad establece la normativa sobre la elaboración, presentación, defensa y evaluación de dichos trabajos.

En la formación inicial del profesorado (FIP), los TFE adoptan enfoques de intervención docente y de investigación. Ambos permiten al alumnado enfrentarse a problemáticas reales del ámbito profesional y transferir conocimientos teóricos a situaciones prácticas (Zamora & Sánchez, 2015). Los TFE se conciben como espacios para evidenciar el grado de desarrollo competencial alcanzado al final de la titulación.

El desarrollo de competencias constituye el eje vertebrador de los programas formativos de Grado y Máster, y permite afrontar demandas de la práctica profesional empleando destrezas prácticas (Clemente & Escribá, 2013). Según Shulman (1987), el conocimiento pedagógico del contenido es fundamental para que los docentes puedan transformar la teoría en práctica. En este sentido, la FIP se orienta al desarrollo competencial docente para garantizar un desempeño profesional de calidad.

La evaluación de competencias en FIP representa un reto, ya que requiere avanzar hacia modelos educativos que prioricen el desempeño profesional y no solo la adquisición de conocimientos (Tejada & Ruiz, 2016). Los TFE constituyen un aspecto clave para valorar con precisión tanto la formación del alumnado como el grado de adquisición de competencias. Por esta razón, la percepción del profesorado se convierte en un elemento relevante, ya que constituye un juicio profesional basado en la interpretación de evidencias sobre el aprendizaje y desempeño del alumnado (Guskey, 2002).

El profesorado puede ser tutor y evaluador de los TFE, lo que le permite valorar con mayor fundamento el desarrollo competencial del alumnado (Castejón et al. 2018; Amor & Serrano, 2018). Estudios como Romero (2009) y Pazo & Tejada (2012) comparan la percepción entre alumnado, profesorado y egresados, mostrando discrepancias entre ellos, siendo el profesorado el

que se muestra más disconforme. Estas diferencias hacen que sea necesario analizar la percepción docente como un indicador del desarrollo competencial.

En los últimos años, diversos estudios han investigado la evaluación de las competencias en los TFE dentro de la FIP-EF. Cañadas et al. (2019) destacan la importancia de analizar el grado de desarrollo de las competencias docentes en la EF. Salcines-Talledo et al. (2024) proponen herramientas de evaluación que recogen la percepción del profesorado sobre el grado de adquisición de competencias y establecen guías para homogeneizar los criterios de evaluación de los TFG. Sin embargo, Rullán et al. (2010) indican que el elevado número de competencias transversales seleccionadas dificulta su evaluación en los TFG. La evaluación del grado de desarrollo competencial durante el TFE permite identificar y reforzar aquellas menos desarrolladas.

Salcines-Talledo et al. (2018) señalan que la evaluación de competencias sigue siendo una asignatura pendiente en muchos sistemas educativos. Los estudios que investigan la percepción del profesorado sobre las competencias adquiridas por el alumnado en los TFE en la FIP son escasos, especialmente en la EF.

Atendiendo estas lagunas, la presente investigación resulta relevante, ya que permite conocer y comprender el desarrollo competencial del alumnado en la FIP-EF. Es primordial para su futuro desempeño docente y su adaptación a las exigencias del contexto educativo. Por ello, el estudio aporta información útil para identificar las fortalezas y aspectos de mejora en la enseñanza y evaluación de las competencias docentes.

El objetivo principal de este estudio es analizar la percepción del profesorado de la FIP-EF sobre las competencias adquiridas por el alumnado durante la elaboración de TFE (Grado o Máster). Consecuentemente, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué competencias profesionales adquiridas durante la elaboración de los TFE en la FIP-EF son las más y menos valoradas desde la perspectiva del profesorado?
2. ¿Existen diferencias significativas en función de la titulación (Grado o Máster) con respecto a las competencias transversales, docentes generales y docentes específicas de EF?

Método

Este estudio es de tipo descriptivo e inferencial, llevado a cabo en una población compuesta por un amplio colectivo de docentes universitarios españoles, que ejercen en el Grado de Educación (mención EF) o en el Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria (MUPES) (mención EF).

Participantes

Para seleccionar a los participantes se utilizó una muestra no probabilística intencional. La participación fue voluntaria, obteniendo una muestra final de 182 profesores de 47 universidades nacionales. Se obtuvo una tasa de respuesta del 67.2 % sobre el total de universidades contactadas. De la muestra total, 90 docentes (49.5 %) son del Grado en Educación Primaria-EF (59 hombres y 31 mujeres), y 92 (50.5 %) del MUPES-EF (54 hombres y 38 mujeres). En los casos en los que el profesorado tutorizaba en ambas titulaciones, se consideró su titulación principal. Los criterios de inclusión fueron: ser docente universitario y haber tutorizado al menos un TFG o TFM de FIP-EF, excluyendo los cuestionarios incompletos.

Instrumento

Se utilizó un cuestionario elaborado ad-hoc, denominado "Cuestionario de evaluación de competencias en los TFG/TFM de estudios de formación de profesorado de EF". La elaboración y validación del cuestionario se estructuraron en varias fases. En la primera, se realizó la validación del contenido por expertos, utilizando una primera versión basada en escalas de percepción de competencias ya validadas (Palacios-Picos et al., 2019; Salcines-Talledo et al., 2024).

Se depuró para ajustarlo a las competencias docentes específicamente trabajadas durante la

elaboración de los TFG/TFM. Posteriormente, fue administrado a 14 expertos y expertas y 94 egresados y egresadas para refinar la escala inicial. En todos los casos, los valores obtenidos presentaban valores elevados de fiabilidad (α Total = 0.931; α competencias transversales = 0.786; α competencias genéricas docentes = 0.846; α competencias docentes específicas de EF = 0.931).

Dicho cuestionario está compuesto por:

(1) Una sección sociodemográfica (6 ítems).

(2) Una escala de percepción de desarrollo de competencias en TFG/TFM, con 39 ítems, estructurados en tres escalas: (a) competencias transversales (12 ítems), (b) competencias docentes genéricas (10 ítems) y (c) competencias docentes específicas de EF (17 ítems). Se responden en una escala tipo Likert de cinco niveles (1-nada, 2-poco, 3-medianamente, 4-bastante, 5-mucho), con el enunciado "Valora en qué grado crees que el TFG/TFM que realizan el alumnado ayuda a desarrollar la capacidad de (enunciado de la competencia)". El cuestionario evalúa la percepción del profesorado sobre el desarrollo de competencias, no las competencias adquiridas por el alumnado ni el TFG/TFM como producto final.

El cuestionario mostró una alta consistencia interna: α competencias transversales = .89; α competencias genéricas docentes = .87 y α competencias docentes específicas de EF = .91. Además, se observaron correlaciones positivas y significativas entre bloques (r entre .63 y .79; $p < .001$), aportando validez convergente.

Se realizó un análisis factorial exploratorio por bloques de competencias, comprobando la adecuación de los datos mediante la medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Los valores KMO fueron altos en las tres escalas: competencias transversales = .889; docentes genéricas = .863; específicas de EF = .907. La prueba de Bartlett fue significativa ($p < .001$), indicando una adecuada factorizabilidad de matrices de correlación. Además, todos los ítems presentaron valores de adecuación muestral individual (MSA) $> .80$, evidenciando validez de constructo.

Procedimiento

El estudio fue evaluado por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) con dictamen favorable PI21-377. El cuestionario se difundió principalmente a través de profesorado de referencia de cada titulación, contactado directamente por el equipo investigador, y a quién se solicitó la difusión entre sus compañeros. El cuestionario se administró entre junio y julio de 2021, mediante *Google Forms*.

Análisis de datos

Se analizaron los datos con el programa estadístico SPSS v. 21 para Windows. En primer lugar, se efectuó un análisis descriptivo mediante el cálculo de medias y desviaciones típicas de todas las competencias, para identificar aquellas con valores más altos y bajos.

Previamente al análisis inferencial, se examinó la presencia de valores perdidos, detectando solo uno (0.55 %), en el bloque de competencias docentes específicas de EF, por lo que no fue necesario aplicar procedimientos de imputación. Seguidamente, se comprobó la normalidad de las distribuciones mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene, considerando adecuado el uso de pruebas paramétricas.

Para la comparación de medias entre el profesorado de Grado y Máster se utilizó la prueba *t* de Student para muestras independientes. Además, se calcularon los tamaños de efecto mediante el estadístico *d* de Cohen y se ha tenido en cuenta la posibilidad de error Tipo I. Finalmente, se analizaron las correlaciones entre bloques de competencias mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

En primer lugar, se ofrecen los resultados del análisis descriptivo y, posteriormente, se presenta el análisis inferencial.

Análisis Descriptivo

En este apartado se analiza la percepción del profesorado de Grado y Máster sobre las competencias desarrolladas por su alumnado en los TFE, organizadas en tres bloques: competencias transversales, docentes genéricas y específicas de EF.

En la Tabla 1, se muestran las medias y desviaciones típicas de las competencias transversales, ordenadas de mayor a menor valoración.

Tabla 1

Percepción del profesorado sobre las competencias transversales ordenadas de mayor a menor (Escala 1-5)

Competencias transversales	M	DT
1.3. Comunicarse de forma oral y escrita.	4.27	.81
1.10. Desarrollar un aprendizaje autónomo.	4.24	.81
1.1. Analizar y sintetizar.	4.23	.75
1.2. Organizar y planificar.	4.20	.83
1.8. Razonar de forma crítica y reflexiva.	4.15	.79
1.5. Utilizar las TIC en el estudio.	3.97	.86
1.11. Adaptarse a situaciones nuevas.	3.94	.90
1.12. Desarrollar la creatividad.	3.68	.93
1.7. Desarrollar habilidades intrapersonales.	3.67	.99
1.9. Desarrollar un compromiso ético.	3.67	1.01
1.6. Desarrollar habilidades en relaciones interpersonales.	3.31	1.07
1.4. Comunicarse gestual y corporalmente.	3.14	1.16

Nota. M= Media; DT= Desviación típica. Rango teórico: 1 - 5.

En la Tabla 1, las competencias transversales presentan medias elevadas, comprendidas entre 3.14 y 4.27, lo que indica una valoración positiva del profesorado. Las medias más altas hacen referencia a las competencias vinculadas con habilidades relacionadas con la comunicación oral y escrita, el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico. Las medias más bajas corresponden a las habilidades interpersonales y a la comunicación gestual y corporal. Se observa que los TFE favorecen el desarrollo de habilidades académicas.

La Tabla 2 muestra la percepción que tiene el profesorado sobre las competencias docentes genéricas que desarrolla su alumnado en los TFE.

Tabla 2

Percepción del profesorado sobre las competencias docentes genéricas ordenadas de mayor a menor (Escala 1-5)

Competencias docentes genéricas	M	DT
2.2. Diseñar situaciones de aprendizaje.	4.09	.84
2.6. Implicar al alumnado en su aprendizaje.	4.07	.88
2.3. Animar SA.	4.04	.87
2.9. Desarrollar procesos de innovación educativa en el aula.	3.97	.86
2.10. Poner en marcha procesos de investigación en el aula.	3.88	.96
2.1. Elaborar propuestas de cambio de la realidad educativa.	3.87	.89
2.4. Gestionar la progresión de los aprendizajes.	3.59	.91
2.8. Atender al propio desarrollo profesional.	3.51	1.01
2.7. Afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión.	3.39	1.02
2.5. Diseñar estrategias de atención a la diversidad.	3.37	.95

Nota. M= Media; DT= Desviación típica. Rango teórico: 1 - 5.

En la Tabla 2, las competencias docentes genéricas presentan medias entre 3.37 y 4.09. Las medias más altas se vinculan a la gestión y diseño de situaciones de aprendizaje. En cambio, las medias más bajas están ligadas a temas más abstractos y genéricos, como la formación permanente del profesorado, los dilemas éticos profesionales y la atención a la diversidad.

La Tabla 3 presenta la percepción del profesorado sobre las competencias docentes específicas de EF desarrolladas por el alumnado en los TFE.

Tabla 3

Percepción del profesorado sobre las competencias docentes específicas de EF ordenadas de mayor a menor (Escala 1-5)

Competencias docentes específicas de EF	M	DT
3.1. Diseñar, aplicar y analizar intervenciones didácticas en EF.	4.26	.71
3.14. Tener capacidad de reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A).	4.13	.80
3.13. Saber utilizar instrumentos de evaluación en EF.	3.99	.82
3.16. Analizar y comunicar el valor de la actividad física (AF) y el deporte y sus posibilidades de contribuir al desarrollo y bienestar de las personas.	3.97	.89
3.3. Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de E-A relativos a la AF y el deporte.	3.96	.89
3.11. Saber utilizar el juego como recurso didáctico y como contenido de enseñanza.	3.89	.99
3.10. Disponer de estrategias de enseñanza que promuevan la adquisición de hábitos de AF regular.	3.83	.99
3.15. Diseñar, desarrollar y evaluar procesos de E-A relativos a la competencia motriz.	3.83	.91
3.8. Conocer los fundamentos básicos de la iniciación deportiva escolar y diseñar tareas específicas.	3.62	.99
3.2. Elaborar y poner en práctica programas de EF que faciliten la inclusión efectiva del alumnado con necesidades educativas especiales.	3.52	.99
3.9. Disponer de estrategias de aplicación de los elementos de salud sobre la higiene y alimentación.	3.51	1.03
3.17. Identificar y prevenir los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de AF inadecuadas.	3.43	.98
3.5. Conocer las capacidades físicas y los factores que determinan su evolución y saber aplicar sus fundamentos técnicos específicos.	3.33	1.11
3.4. Conocer el desarrollo psicomotor y su maduración evolutiva.	3.28	1.02
3.7. Conocer los elementos y fundamentos de la expresión corporal y la comunicación no verbal y su valor.	3.14	.99
3.12. Saber aplicar los fundamentos/técnicas de las AF en el medio natural.	3.08	1.13
3.6. Conocer los fundamentos biológicos y fisiológicos del cuerpo humano en relación con la AF.	2.99	1.09

Nota. M= Media; DT= Desviación típica. Rango teórico: 1 - 5.

Las competencias específicas de EF presentan medias entre 2.99 y 4.26, lo que indica una valoración positiva del profesorado, aunque tienen mayor dispersión. Las medias más altas se vinculan a la gestión de situaciones genéricas de aprendizaje en el aula de EF. Las más bajas están ligadas a contenidos que parecen ser más marginales en EF: la expresión corporal, las actividades en el medio natural y los fundamentos biológicos del cuerpo humano. En la Tabla 4, se presentan los valores absolutos y la media de cada una de las tres escalas de forma global.

La escala de competencias transversales presenta la media más alta (M= 3.87), seguida de las docentes genéricas (M= 3.78) y, por último, las específicas de EF (M= 3.63). Según la percepción del profesorado, los TFE contribuyen en mayor medida al desarrollo de las competencias transversales, aunque todos los bloques reciben puntuaciones altas y con valores muy similares

entre sí. Únicamente se encuentra una mayor dispersión de medias en las competencias docentes específicas de EF.

Tabla 4

Valores absolutos y medias en cada una de las tres escalas de competencias

Bloques de competencias	Valor máximo de cada escala	Media de la escala	Media en escala Likert 1-5
Competencias transversales	12x5= 60	46.47	46.47/12= 3.87
Competencias docentes genéricas	10x5=50	37.78	37.78/10= 3.78
Competencias docentes específicas EF	17x5= 85	61.76	61.76/17= 3.63

Análisis Inferencial

Se realizó un análisis inferencial con el objetivo de responder a la segunda pregunta de investigación: comprobar si existen diferencias significativas, o no, en la percepción del profesorado sobre las competencias adquiridas por el alumnado en los TFE en función de su titulación (Grado o Máster).

En primer lugar, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes para comparar las medias de las tres escalas según la titulación (Tabla 5).

Tabla 5

Análisis de diferencia de medias en las tres escalas entre los grupos de profesores mediante la prueba t de Student

Bloques de competencias	M (DT). Grado	M (DT). Máster	t.	gl.	p.	d.	α
Competencias transversales	3.86 (.62)	3.89 (.61)	-.30	180	.768	-.044	.89
Competencias docentes genéricas	3.75 (.66)	3.81 (.60)	-.61	180	.546	-.095	.87
Competencias docentes específicas de EF	3.72 (.67)	3.57 (.67)	1.51	179	.133	.225	.91

Nota. M= Media; DT= Desviación típica; t= Estadístico t de Student; gl= Grados de libertad; p= Valor de significación; d= tamaño del efecto (d de Cohen); α = Alfa de Cronbach.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los profesores del Grado y los de Máster en ningún bloque de competencias: competencias transversales ($p= .768$), docentes genéricas ($p= .546$) ni específicas de EF ($p= .133$). Por tanto, la percepción sobre las competencias desarrolladas en los TFE no varía en función de la titulación del profesorado. En segundo lugar, se aplicó la prueba t de Student a cada competencia de los tres bloques de manera individual (Tablas 6a, 6b y 6c). Debido al elevado número de competencias, se aplicó la corrección de Bonferroni para 42 comparaciones en total (39 ítems y 3 escalas), estableciendo un nivel de significación de $p < .0012$.

En las Tablas 6a y 6b no se observan diferencias estadísticamente significativas entre el profesorado de Grado y Máster en ninguna de las competencias transversales ni en las docentes genéricas. Las medias son similares entre ambos grupos y los tamaños del efecto son pequeños, indicando una percepción homogénea.

Tabla 6a

Análisis de diferencia de medias en las competencias transversales entre los grupos de profesores

Competencias transversales	M(DT). Grado	M(DT). Máster	t.	gl.	p.	d.
Competencia 1.1.	4.23(.70)	4.23(.80)	.05	180	.964	.007
Competencia 1.2.	4.21(.91)	4.20(.80)	.13	173	.901	.019
Competencia 1.3.	4.25(.87)	4.28(.75)	-.29	179	.769	-.044
Competencia 1.4.	3.07(1.21)	3.21(1.12)	-.80	179	.423	-.119
Competencia 1.5.	4.02(.89)	3.92(.83)	.78	179	.439	.115
Competencia 1.6.	3.30(1.07)	3.32(1.07)	-.10	178	.924	-.014
Competencia 1.7.	3.70(.97)	3.63(1.01)	.45	178	.651	.067
Competencia 1.8.	4.11(.82)	4.18(.76)	-.61	178	.546	-.090
Competencia 1.9.	3.68(1.02)	3.65(1.00)	.20	175	.843	.030
Competencia 1.10.	4.25(.78)	4.23(.85)	.16	175	.874	.024
Competencia 1.11.	3.87(.96)	4.02(.84)	-1.17	179	.242	-.174
Competencia 1.12.	3.63(.93)	3.73(.94)	-.69	180	.494	-.102

Nota. M= Media; DT= Desviación típica; t= Estadístico t de Student; gl= Grados de libertad; p= Valor de significación; d= tamaño del efecto (d de Cohen).

Tabla 6b

Análisis de diferencia de medias en las competencias docentes genéricas entre los grupos de profesores

Competencias docentes genéricas	M(DT) Grado	M(DT) Máster	t.	gl.	p.	d.
Competencia 2.1.	3.78(.87)	3.97(.90)	-1.45	180	.149	-.215
Competencia 2.2.	4.10(.82)	4.09(.86)	.11	180	.917	.016
Competencia 2.3.	3.93(.92)	4.15(.81)	-1.71	179	.089	-.254
Competencia 2.4.	3.61(.92)	3.58(.91)	.26	180	.796	.038
Competencia 2.5.	3.40(.98)	3.34(.93)	.45	180	.657	.066
Competencia 2.6.	4.06(.87)	4.08(.90)	-.16	180	.875	-.023
Competencia 2.7.	3.39(1.04)	3.40(1.02)	-.04	179	.965	-.007
Competencia 2.8.	3.47(1.03)	3.55(1.00)	-.58	180	.561	-.086
Competencia 2.9.	3.89(.91)	4.05(.81)	-1.30	179	.195	-.194
Competencia 2.10.	3.89(.97)	3.87(.96)	.107	177	.915	.016

Nota. M= Media; DT= Desviación típica; t= Estadístico t de Student; gl= Grados de libertad; p= Valor de significación; d= tamaño del efecto (d de Cohen).

Tabla 6c

Análisis de diferencia de medias en las competencias docentes específicas de EF entre los grupos de profesores

Competencias docentes específicas de EF	M(DT) Grado	M(DT) Máster	t.	gl.	p.	d.
Competencia 3.1.	4.30(.75)	4.22(.80)	.75	179	.454	.11
Competencia 3.2.	3.61 (1.04)	3.44(.95)	1.13	178	.260	.168
Competencia 3.3.	4.03(.91)	3.89(.88)	1.08	176	.281	.162
Competencia 3.4.	3.44 (1.06)	3.12(.97)	2.11	176	.036*	.315
Competencia 3.5.	3.41 (1.11)	3.26(1.12)	.89	178	.374	.113
Competencia 3.6.	3.09 (1.06)	2.90(1.12)	1.16	177	.247	.174
Competencia 3.7.	3.28(.97)	3.01(1.00)	1.79	177	.074	.269
Competencia 3.8.	3.65(.97)	3.59(1.01)	.41	178	.681	.061
Competencia 3.9.	3.54 (1.07)	3.49(1.00)	.33	177	.741	.050
Competencia 3.10.	3.86(.99)	3.80(1.00)	.40	178	.689	.060
Competencia 3.11.	4.16(.89)	3.63(1.01)	3.76	176	<.001	.562
Competencia 3.12.	3.15(1.13)	3.02(1.15)	.75	176	.455	.112
Competencia 3.13.	3.90(.85)	4.08(.79)	-1.464	177	.144	-.219

Competencia 3.14.	4.19(.69)	4.07(.89)	1.08	178	.284	.160
Competencia 3.15.	3.84(.84)	3.81(.99)	.22	178	.829	.032
Competencia 3.16.	4.08(.79)	3.87(.98)	1.583	173	.115	.236
Competencia 3.17.	3.51(1.03)	3.35(.94)	1.042	176	.298	.157

Nota. M= Media; DT= Desviación típica; t= Estadístico t de Student; gl= Grados de libertad; p= Valor de significación; d= tamaño del efecto (d de Cohen). Nivel de significación ajustado mediante corrección de Bonferroni: $p < .0012$.

Únicamente la competencia 3.11 presenta diferencias significativas ($p < .001$) entre ambos grupos. Siendo mayor la valoración por parte del profesorado de Grado. Aunque la competencia 3.4 presenta un nivel de significatividad de $p = .036$, pero no se mantiene esa diferencia tras la corrección de Bonferroni.

En el resto de las competencias no se observan diferencias significativas y los tamaños del efecto son pequeños, mostrando que las percepciones son bastante homogéneas.

Finalmente, se calcularon las correlaciones entre los bloques a través del coeficiente de correlación de Pearson. Se mostraron correlaciones positivas y significativas entre sí en los tres bloques. Entre las competencias transversales y docentes genéricas ($r = .697$; $p < .001$), entre las transversales y específicas de EF ($r = .630$; $p < .001$), y entre las docentes genéricas y específicas de EF ($r = .645$; $p < .001$).

Discusión

Los resultados muestran una valoración positiva por parte del profesorado en los tres bloques competenciales, con medias ligeramente más altas en las competencias transversales, seguidas de las docentes genéricas y de las específicas de EF. La mayor valoración de dichas competencias puede estar relacionada con su carácter común a todos los perfiles profesionales y a que se consideran fundamentales para responder a demandas sociales y laborales (Núñez et al., 2021).

Las competencias transversales más valoradas fueron la comunicación oral y escrita, el aprendizaje autónomo y la capacidad de analizar y sintetizar. Estos resultados resaltan la importancia de dichas competencias en la formación docente y en su incorporación al mundo profesional (Darling-Hammond, 2017; Gallego-Ortega & Rodríguez-Fuentes, 2018). Por el contrario, las menos valoradas fueron el compromiso ético, las habilidades interpersonales e intrapersonales y la comunicación gestual y corporal. Esto puede explicarse porque los TFE son trabajos académicos y no siempre reflejan este tipo de competencias de manera directa (Fraile-Aranda & Aparicio-Herguedas, 2015). En cambio, sí se encuentran más presentes cuando son trabajos de intervención didáctica, realizados durante el periodo de prácticas.

Las competencias docentes genéricas más valoradas se relacionan con el diseño y animación de situaciones de aprendizaje e implicación del alumnado en su aprendizaje, reflejando la integración de práctica y teoría en el TFE y su relación con el Prácticum (Cortés-González et al., 2020). Así, se corrobora que el Prácticum le aporta al alumnado la experiencia y reflexión y lo manifiesta en el TFE. Mientras que las menos valoradas incluyen el desarrollo profesional docente, los deberes y dilemas éticos de la profesión y la atención a la diversidad, ámbitos con menor visibilidad en la FIP, lo que indica la necesidad de reforzarlas desde la formación (Gutiérrez-García et al., 2011).

Entre las competencias docentes específicas de EF más valoradas destacan diseñar, aplicar, analizar y reflexionar en intervenciones didácticas en EF. Estos resultados coinciden con Cañadas et al. (2019), Del Valle et al. (2015) y Romero (2009), quienes muestran que el profesorado de EF suele priorizar la organización de las sesiones y el dominio de los contenidos de enseñanza prácticos frente al conocimiento de contenidos más teóricos. En cambio, las menos valoradas están relacionadas con la expresión corporal, las actividades en el medio natural y el conocimiento de fundamentos biológicos.

Esto contrasta con Aparicio et al. (2020) y Korres et al. (2021) quienes remarcan la importancia formativa de la expresión corporal y la comunicación no verbal en la FIP y en la FIP-EF, así como

el valor pedagógico del lenguaje corporal en la acción docente. Estas diferencias manifiestan la necesidad de reforzar algunas áreas de contenido en los TFE e integrarlas todas de manera equilibrada.

Por otro lado, los resultados muestran que no se observan diferencias estadísticamente significativas entre el profesorado de Grado y Máster en ninguna de las tres escalas competenciales. Esto parece indicar que el profesorado considera que los TFE desarrollan de forma muy similar los diferentes tipos de competencias, independientemente de si se trata de Grado o Máster. En cambio, estudios como Pazo & Tejada (2012) sí que encontraron diferencias significativas en la percepción de las competencias entre el alumnado, profesorado y egresados de la FIP-EF.

En cambio, Cañadas et al. (2019) muestran que son mínimas las diferencias en el desarrollo de las competencias dirigidas al conocimiento pedagógico del contenido en función de la titulación de maestro de EF (MEF) en Primaria o Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFYD). La ausencia de diferencias significativas podría explicarse por qué los títulos de Grado y Máster tienen marcos competenciales equivalentes y normativas comunes. El TFG y el TFM demandan procesos de planificación y estructuración muy similares.

Dentro del análisis por competencias individuales, se observa que las competencias transversales y las competencias docentes genéricas no presentan diferencias significativas entre titulaciones. Únicamente se muestra una diferencia estadísticamente significativa en la competencia docente específica de EF: saber utilizar el juego como recurso didáctico. Esta diferencia podría deberse a que se trata de un recurso didáctico que está mucho más extendido en la EF de Educación Primaria que en la de Secundaria; por tanto, se trata de un contenido que se trabaja más durante la FIP de los maestros de EF de Primaria. Por ello, es lógico que esta competencia tenga una mayor presencia en la elaboración e implementación de los TFE del Grado.

En un estudio similar, Cañadas et al. (2019) también encuentran diferencias significativas según la titulación del profesorado (MEF y CAFYD) en las competencias vinculadas a saber utilizar el juego como recurso didáctico y a la expresión corporal. A diferencia de nuestro estudio, el profesorado de CAFYD reporta valores medios más altos que el profesorado del Grado de Educación en los contenidos pedagógicos mencionados.

Dado que solamente una competencia muestra diferencias estadísticamente significativas, los resultados de nuestro estudio refuerzan la idea de que el desarrollo competencial en los TFE dentro de la FIP-EF es similar en ambas titulaciones. Asimismo, los tres bloques de competencias están correlacionados positivamente, sugiriendo que el desarrollo en un área puede favorecer el fortalecimiento de las otras.

Esto coincide con Márquez-Barquero et al. (2023), quienes también encontraron correlaciones moderadas y significativas entre competencias dentro de la FIP-EF, sin detectar diferencias significativas entre estudiantes, egresados y profesorado. Los hallazgos encontrados refuerzan la importancia de establecer una formación docente integral que potencie todos los bloques competenciales de manera simultánea dentro de la FIP-EF.

Conclusiones

Los resultados muestran que la valoración del profesorado es positiva en las tres escalas de competencias; es decir, consideran que, en general, los TFE ayudan a desarrollar los tres tipos de competencias profesionales (transversales, docentes genéricas y docentes específicas de EF). Las competencias transversales obtuvieron las puntuaciones más altas, seguidas de las docentes genéricas y de las específicas de EF.

Esta mayor valoración de las competencias transversales podría relacionarse con que dichas competencias pueden reflejarse de forma más evidente en los TFE, tanto en su elaboración como en su defensa y, por ello, el profesorado puede percibir con mayor claridad su desarrollo.

En relación con la segunda pregunta de investigación, no se observan diferencias estadísticamente

significativas entre el profesorado de Grado y Máster con respecto a las tres escalas competenciales. Por este motivo, el TFE parece cumplir una función formativa similar en ambas titulaciones.

De todas las competencias por separado, solo se detectan diferencias significativas en la competencia docente específica de EF que hace referencia al uso del juego, que tiene una percepción mayor entre el profesorado de Grado y se trata de un resultado lógico, dada la diferente utilización que se realiza de este recurso didáctico en la EF de Primaria y la de Secundaria. Los tres bloques de competencias presentan correlaciones positivas y significativas entre sí, lo que indica que el desarrollo en unas se asocia con mejoras en las demás.

En conjunto, este estudio aporta evidencia empírica novedosa sobre el papel de los TFE y refuerza la idea de que constituyen una asignatura académica relevante para la integración y aplicación de competencias profesionales dentro de la FIP-EF en España. Además de establecer un análisis comparativo entre las titulaciones de Grado y Máster, permitiendo comprender ambas etapas formativas desde la perspectiva del profesorado.

Implicaciones Prácticas

A partir de los resultados obtenidos, se pueden establecer implicaciones prácticas como diseñar orientaciones dentro de los planes institucionales que integren en mayor medida las competencias menos visibles en los TFE; y, promover TFE más vinculados a contextos educativos reales con intervenciones prácticas que permitan evidenciar el desarrollo competencial.

Limitaciones

La principal limitación es la dificultad de evaluar todas las competencias de Grado o Máster en una única asignatura, el TFE. A pesar de ser un proyecto que engloba un proceso de investigación y/o de intervención, no siempre permite mostrar de forma equilibrada todas las competencias de los planes de estudio. Además, al estar analizando la percepción del profesorado, las valoraciones pueden ser subjetivas y condicionada por experiencias previas o criterios personales. Como prospectiva, se podría comparar la autopercepción del alumnado, profesorado y egresados en relación con los tres bloques competenciales. Así como, combinar métodos cuantitativos y cualitativos para profundizar en las explicaciones de los resultados.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Los autores declaran haber atendido y respetado los principios éticos que se han seguido en la investigación. Asimismo, se hace constar que no se ha empleado la inteligencia artificial en la generación de datos y en el proceso de elaboración del trabajo, cumpliendo con las normas de buenas prácticas científicas.

Agradecimientos y financiación

Agradecemos a Andrés Palacios su contribución al perfeccionamiento del manuscrito.

Esta investigación forma parte del proyecto de I+D+i RTI2018-093292-B-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER 'Una forma de hacer Europa'. Aprobado por el comité ético de investigación de Aragón (Comité Ético de Investigación de la Comunidad de Aragón, CEICA), C.P.-C.I.PI21/377.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; metodología, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; validación, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; análisis formal, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; investigación, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; análisis de datos, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; redacción, revisión y edición, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.; supervisión, E.M.S., VM.L.P. y JC.M.A.

Referencias

- Aparicio, J. L., Romero, M. R., Asún, S. & Fraile-Aranda, A. (2020). La comunicación no verbal en la formación del profesorado de educación física: dificultades y limitaciones experimentadas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 34, 155-174. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i3.81816>
- Amor, M. & Serrano, R. (2018). Análisis y evaluación de las competencias genéricas en la formación inicial del profesorado. *Estudios Pedagógicos*, 44(2), 9-19. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200009>
- Cañadas, L., Santos-Pastor, M. & Oliva, F. J. (2019). Competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación física. *Retos*, (35), 284-288. <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i35.64812>
- Clemente, J. S. & Escribá, C. (2013). Análisis de la percepción de las competencias genéricas adquiridas en la Universidad. *Revista de Educación*, 362, 535-561. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-241>
- Cortés-González, P., González, B. & Padua, D. (2020). Visiones del alumnado y el sentido del prácticum en educación primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 34(2), 275-298. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.79613>
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Del Valle, S., De la Vega, R. & Rodríguez, M. (2015). Percepción de las competencias profesionales del docente de educación física en primaria y secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(59), 507-526. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.007>
- Fraile-Aranda, A. & Aparicio-Herguedas, J. L. (2015). Competencias interpersonales que deben estar presentes en la formación inicial del profesorado de educación física. *Acción*, 11(21), 25-30. <http://dx.doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.778>
- Gallego-Ortega, J. L. & Rodríguez-Fuentes, A. (2018). Percepciones del profesorado sobre competencias comunicativas de futuros maestros de educación física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(71), 479-492. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2018.71.005>
- Guskey, T. R. (2002). *Professional development and teacher change. Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(3-4), 381-391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>
- Gutiérrez-García, C., Pérez-Pueyo, Á., Pérez-Gutiérrez, M. & Palacios-Picos, A. (2011). Percepciones de profesores y alumnos sobre la enseñanza, evaluación y desarrollo de competencias en estudios universitarios de formación de profesorado. *Cultura y Educación*, 23(4), 499-514. <https://doi.org/10.1174/113564011798392451>
- Korres, O., Balerdi, E. & Paños, J. (2021). Percepción del alumnado sobre su competencia comunicativa en la formación inicial docente: una experiencia interdisciplinar. *Research in Education & Learning Innovation Archives (REALIA)*, (27), 47-61. <https://doi.org/10.7203/realia.27.20496>
- Márquez-Barquero, M., Azofeifa-Mora, C. & Salazar-Rojas, W. (2023). La Educación Física y las competencias docentes presentes en la formación inicial. *Revista Electrónica Educare*, 27(2), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.27-2.15852>
- Núñez-Flores, M. I., Hurtado-Espinosa, C. L., Vega-Calero, L. M. & Ramirez-Villacorta, Y. (2021). Perfil profesional por competencias y la empleabilidad en la formación docente de estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 17(2). <https://doi.org/10.18004/riics.2021.diciembre.417>

- Pazo, C. I. & Tejada, J. (2012). Las competencias profesionales en Educación Física. *Retos*, 22, 5-8. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i22.34575>
- Romero, C. (2009). Definición de los módulos y competencias del maestro con mención en Educación Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(34), 179-200. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista34/artcompetencias124.htm>
- Rullán, M., Fernández, M., Estapé, G. & Márquez, M. D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de grado: Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 74-100. <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6218>
- Salcines-Talledo, I. S., González-Fernández, N., Ramírez-García, A. & Martínez-Mínguez, L. (2018). Validación de la escala de autopercepción de competencias transversales y profesionales de estudiantes de educación superior. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 31-51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7989>
- Salcines-Talledo, I. S., González-Fernández, N., Manrique-Arribas, J. C. & Palacios, A. (2024). Evaluación de Competencias en los Trabajos Fin de Grado o Trabajo Fin de Máster en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física. Diseño y validación de un cuestionario. *Retos*, 55, 353-362. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.103996>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Zamora, F. & Sánchez, J. (2015). Los Trabajos de Fin de Grado: una herramienta para el desarrollo de competencias transversales en la Educación Superior. *Revista de docencia Universitaria*, 13(3), 197-211. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5426>



Vega Segura Pérez, M., Medina Gómez, M.^a B. y Serrano Moré, C. (2026). La autopercepción del profesorado sobre los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 155-165.

<https://doi.org/10.6018/rifop.713921>

La autopercepción del profesorado sobre los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje

Teachers' self-perception regarding the principles of Universal Design for Learning

María Vega Segura Pérez

Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. <https://orcid.org/0009-0006-2999-0599>

María Begoña Medina Gómez

Universidad de Burgos (UBU). <https://orcid.org/0000-0002-4772-7798>

Cristina Serrano Moré

Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. <https://orcid.org/0009-0000-8402-4795>

Resumen

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone tres principios para el análisis y planificación de la enseñanza basada en una educación inclusiva. El objetivo de este estudio es conocer la autopercepción de profesores en relación con el conocimiento, formación recibida y aplicación de los principios DUA en su actividad docente, teniendo en cuenta algunas variables sociodemográficas. La muestra estuvo formada por 153 docentes de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Básico, Medio y Superior, que completaron un cuestionario de elaboración propia. Los resultados mostraron que las mujeres, el profesorado de los centros públicos y los que imparten clase en Educación Secundaria Obligatoria y Ciclos Formativos de Grado Básico perciben que saben más de los principios DUA y aplican más el Principio I que los varones, los que trabajan en colegios concertados y tienen alumnos en los niveles de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior. Además, se observa, una correlación positiva entre el conocimiento y la formación que se tiene de los principios y la aplicación del Principio I. De forma global, los datos revelan una falta de conocimiento y formación de los principios DUA, aunque la práctica docente en el aula se alinea con las pautas de estos principios, lo que sugiere la necesidad de una formación más profunda al profesorado, brindar recursos adecuados y una mayor implicación de las administraciones educativas para abordar la diversidad en el entorno escolar.

Palabras clave: *Diseño Universal para el Aprendizaje; formación docente; Educación Secundaria; Bachillerato; Formación Profesional; educación inclusiva.*

Abstract

The Universal Design for Learning (UDL) proposes three principles for the analysis and planning of teaching based on inclusive education. The aim of this study is to examine teachers' self-perception in relation to knowledge, training received, and application of UDL principles in their teaching practice, taking into account some sociodemographic variables. The sample consisted of 153 teachers of Compulsory Secondary Education, Baccalaureate, and Basic, Intermediate, and Higher-Level Training Cycles, who completed a questionnaire of their own elaboration. The results showed that female teachers, teachers in public schools, and those who teach in Compulsory Secondary Education and Basic Vocational Training perceive that they know more about the UDL principles and apply Principle I more than male teachers, those who work in charter schools, and those who have students at the Baccalaureate and Intermediate and Higher Vocational Training levels. Additionally, a positive correlation was observed between knowledge and training in the principles and the application of Principle I. Overall, the data reveal a lack of knowledge and training regarding UDL principles, although classroom teaching practice align with the principles' guidelines, suggesting the need for more in-depth training, adequate resources, and greater involvement of educational administrations to address diversity in the school environment.

Keywords: *Universal Design for Learning; teacher training; Secondary Education; Baccalaureate; Vocational Training; inclusive education.*

Introducción

Una educación de calidad constituye el motor del desarrollo social y su principal reto es garantizar un aprendizaje significativo para todo el alumnado (Herrera-Nieves et al., 2022; Silva Córdoba y Castro Berríos, 2019). La Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE, 2020, art. 4.3) incorpora el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como principio general, respaldado por normativas curriculares recientes y en revisiones sistemáticas españolas (González et al., 2025), que subrayan su relevancia en la formación docente y su sustento en la neurociencia aplicada (CAST, 2018).

El DUA se ha consolidado como referencia educativa para la inclusión (Espada Chavarria, et al., 2019), al considerar que los currículos rígidos son el mayor obstáculo para el acceso a un aprendizaje equitativo y efectivo. Por ello, propone el diseño de currículos flexibles que permitan a cada estudiante progresar desde opciones personalizables y efectivas (Pastor, et al., 2014). Se basa en cuatro pilares: la neurociencia, el aprendizaje cognitivo, la tecnología de la información y la educación. Estos elementos proporcionan una base sólida para su desarrollo e implementación en diversos contextos educativos, emergiendo como un enfoque didáctico que reconoce las diferencias individuales y promueve el aprendizaje para todos, superando la división tradicional entre alumnado con y sin discapacidad (Almeqdad et al., 2023). En su evolución reciente, la versión 3.0 enfatiza el potencial de la inteligencia artificial y del análisis de datos educativos para optimizar la personalización del aprendizaje (Edyburn, 2023).

El papel del profesorado es crucial para enfrentar con éxito los desafíos de la educación inclusiva y la materialización del DUA (Espada Chavarría et al., 2019). La formación docente es esencial para su implementación efectiva (Crisol-Moya, et al., 2020; Navas-Franco et al., 2024; Rao y Meo, 2022). Revisiones sistemáticas recientes destacan la incorporación del DUA en programas formativos vinculados a la LOMLOE y su impacto en el desarrollo de competencias inclusivas (González et al., 2025; Sánchez Fuentes y Duck, 2022). A su vez, la inclusión de criterios de accesibilidad en la formación de docentes aumenta la aceptación y uso posterior entre el profesorado (Díez Villoria y Sánchez Fuentes, 2015).

En la misma línea, diversos estudios han constatado los beneficios de la aplicación del DUA en alumnado de enseñanzas no universitarias, evidenciando su contribución a la de la inclusión, el rendimiento académico y la calidad de la enseñanza mejora (Dalton, 2023; González Castaño, 2022; Herrera Nieves et al., 2022). Sin embargo, persisten vacíos en la comprensión de como el profesorado internaliza y aplica sus principios. En el contexto español, los estudios disponibles revelan un gran desconocimiento sobre el DUA entre docentes aunque se lleva a cabo prácticas concordantes (González Castaño, 2022).

En consonancia con la creciente atención a los principios de DUA en el ámbito educativo, a los que la LOMLOE hace referencia explícita, y dada la escasez de estudios encontrados en nuestro país, este trabajo se enfoca en: 1. Analizar la autopercepción de conocimientos y formación de los docentes en principios DUA en función de algunas variables (sexo, tipo de centro, situación administrativa, edad, experiencia docente y niveles impartidos), 2. Investigar la autopercepción de los profesores sobre la aplicación de los principios DUA en el aula en función de las mismas variables y 3. Examinar si el hecho de conocer, saber y formación en principios DUA se refleja en la autopercepción de una mayor aplicación de los mismos en la labor docente.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 153 docentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato (BACH) y Ciclos Formativos (CF) de cuatro institutos públicos y tres colegios concertados de Burgos (España). De los cuales 57 eran hombres (37.25 %) y 96 mujeres (62.75 %), con edades comprendidas entre los 26-65 años ($M = 46$; $DT = 9.795$), estimando dos franjas: < 45 ($n = 68$, $\% = 44.4$ %) y > 46 ($n = 85$, $\% = 55.6$).

El 75.81 % ($n = 116$) eran docentes de centros públicos ($n = 73$, $\% = 62.06$ funcionarios y $n = 44$, $\% = 37.93$ % interinos) y el 24.18 % ($n = 37$) docentes en centros concertados. En cuanto a la experiencia docente: < 10 años ($n = 63$, $\% = 41.18$), entre 11-20 ($n = 32$, $\% = 20.91$) y > 21 años ($n = 58$, $\% = 37.91$). El 84.31 % ($n = 129$) impartía docencia en ESO Ciclo Formativo Grado Básico (FPGB) y el 15.7 % ($n = 24$) en BACH, Ciclos Formativos de Grado Medio (FPGM) o Ciclos Formativos de Grado Superior (FPGS).

Instrumento de recogida de datos

Se utilizó un cuestionario dirigido a docentes de ESO, BACH y CF, que constó de tres partes:

1. Información relativa a variables como: sexo, edad, tipo de centro, situación administrativa, tiempo de experiencia docente y niveles impartidos.

2. Incluye cuatro preguntas referentes al conocimiento y formación recibida sobre los principios DUA: ¿Has oído hablar de los principios DUA? (conocer), ¿Sabes en qué consisten los principios DUA? (saber), ¿Has recibido formación específica sobre los principios DUA? (formación) y ¿Quién te ha proporcionado dicha información? Las tres primeras se valoraron del 1 al 4 (1= nada, 2= un poco, 3= bastante y 4= mucho). Por lo que a mayor puntuación la autopercepción es más positiva. La cuarta pregunta se respondió como 1= el centro de trabajo, 2= por cuenta propia, 3= no me han proporcionado formación y 4= otras.

3. Formada por 31 ítems tipo Likert distribuidos en tres subapartados, que correspondían con los tres principios y que incluyen tres pautas cada uno. siendo 1= nunca, 2= a veces, 3= muchas veces y 4= siempre. De tal manera que, a mayor puntuación en el sumatorio de los ítems más autopercepción positiva.

Los ítems de esta última parte fueron confeccionados a partir de las pautas de aplicación de los principios DUA de la versión 2.0 propuestos por Zubillaga del Río (2018) transformando en pregunta cada una de las pautas y el tiempo verbal de la descripción para facilitar la lectura y comprensión de estas.

Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación cuyo contenido se clasifica en las pautas: 1. Proporcionar diferentes opciones (3 ítems), 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos para la percepción (5 ítems) y 3. Proporcionar opciones para la comprensión (4 ítems);

Principio II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, que incluye las pautas: 4. Proporcionar opciones para la interacción física (2 ítems), 5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación (3 ítems) y 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (4 ítems);

Principio III. Proporcionar múltiples formas de implicación hace referencia a tres pautas: 7. Proporcionar opciones para captar el interés (3 ítems), 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (4 ítems) y 9. Proporcionar opciones para la autorregulación (3 ítems).

Los ítems de la segunda y tercera parte del cuestionario fueron sometidos al juicio de cuatro expertos, —una profesora investigadora de la Facultad de Educación, un profesor de Inglés y una profesora de Economía de un instituto público y una profesora de Matemáticas de un colegio concertado— quienes analizaron los criterios de suficiencia, la claridad, la coherencia y la pertinencia de estos. En esta fase, se eliminó una quinta pregunta en la segunda parte (“¿Planificas tus clases teniendo en cuenta la diversidad del alumnado?”) al considerarla incluida en la tercera.

Procedimiento

Para llevar a cabo la recogida de datos, se aplicó el cuestionario de forma autoadministrada mediante la aplicación Forms en los meses de marzo y abril de 2024. Para este propósito, se solicitó, personalmente a los directores de tres de los centros (conveniencia), una vez informados de los objetivos del estudio, la autorización para distribuir el cuestionario entre el claustro de profesores, proponiéndoles a su vez que divulgaran el cuestionario entre compañeros de otros centros educativos (bola de nieve). Además, se siguieron los principios éticos conforme a Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

Los datos fueron procesados mediante el programa SPSS 28.0 para Windows. Se analizaron frecuencias y porcentajes de respuesta, y se realizaron pruebas paramétricas (t de Student y ANOVA para muestras independientes), al constatar la distribución normal de los datos a partir de los índices de asimetría y curtosis. Se consideran valores próximos a la normalidad, en asimetría entre -2, 2 y en curtosis entre -3, 3 (Curran West y Finch, 1996). La prueba post-hoc de Bonferroni y la prueba de correlación r-Pearson para muestras dependientes, utilizando $p > 0.05$ como valor de significación.

Así mismo, se procedió a analizar la consistencia interna de los ítems de la tercera parte a partir de coeficiente α de Cronbach, obteniendo una alta fiabilidad ($\alpha = 0,916$).

Resultados

Autopercepción sobre si conocen, saben y formación recibida (sexo, edad, tipo de centro, nivel, situación administrativa y experiencia)

Se analizaron las frecuencias y porcentajes de los participantes en cada una de las preguntas de la segunda parte del cuestionario para conocer la autopercepción de los docentes sobre si conocen, saben y han recibido formación en los principios DUA en función del sexo, edad, tipo de centro, niveles impartidos, situación administrativa y experiencia laboral. El 62 % de los participantes conocían bastante o mucho los principios DUA, pero solo el 48 % sabe bastante o mucho en qué consisten. Sin embargo, solo el 10 % ha recibido formación específica, siendo el 49 % por cuenta ajena (Tabla 1).

Los datos obtenidos indicaron que existen diferencias significativas entre mujeres y hombres en cuanto al conocimiento [$t = -2.968$; $p = 0.003$; $g = 151$; $(-0.791, -0.159)$]. Las mujeres son las que más dicen conocer los principios DUA ($M = 2.56$, $DT = 1.014$) frente a los varones ($M = 2.09$; $DT = 0.851$). En relación con lo que saben, también se mostraron diferencias significativas [$t = -2.358$; $p = 0.02$; $g = 151$; $(-0.614, -0.054)$]. Las mujeres obtienen puntuaciones superiores ($M = 2.28$; $DT = 0.879$) frente a los hombres ($M = 1.95$; $DT = 0.789$). Lo mismo ocurrió con la formación [$t = -2.733$; $p = 0.007$; $g = 151$; $(-0.538, -0.087)$], siendo las mujeres las que más formación específica sobre los principios DUA habían recibido ($M = 1.65$; $DT = 0.767$). Al analizar el tipo de formación recibida, se observó que el 53.1 % de las docentes se habían formado por cuenta propia frente al 42.1 % en hombres, el 10.4 % habían recibido la formación en su centro de trabajo o en los Centros de Formación del Profesorado e Innovación Educativa (CFIE) frente al 2.5 % en hombres, y el 36.5 % no tenían formación relativa a los principios DUA frente al 49.1 % en hombres.

Tabla 1*Frecuencias y porcentajes en preguntas parte 2 (conocer, saber y formación)*

Opciones	Conocer		Saber		Formación		Opciones	Quién	
	n	%	n	%	n	%		N	%
Nada	29	19.0	35	22.9	86	56.2	No me han proporcionado formación	63	41.2
Un poco	62	40.5	70	45.8	57	37.3	Cuenta propia	75	49.0
Bastante	36	23.5	37	24.2	6	3.9	Cursos/CFIE	3	2.0
Mucho	26	17.0	11	7.2	4	2.6	Centro de trabajo	12	7.8
Total	153	100	153	100	153	100	Total	153	100

Nota. Conocer = ¿Has oído hablar de los principios DUA? Saber = ¿Sabes en qué consisten los principios DUA? Formación = ¿Has recibido formación específica sobre los principios DUA?, Quien = ¿Quién te ha proporcionado la formación sobre los principios DUA? n=frecuencia; % = porcentaje.

En función del tipo de centro, se encontró significatividad entre el tipo de centro y lo que creen que conocen sobre los principios DUA [$t= 4.326$; $p= 0.000$; $gl= 151$; $(0.412 - 0.104)$]. Los docentes de centros públicos creen conocerlos más ($M= 2.29$; $DT= 0.855$) que los de concertados ($M= 1.81$; $DT= 0.811$). En relación con lo que saben, [$t= 3.607$; $p= 0.000$; $gl= 151$; $(0.255-0.872)$], también se apreció que los primeros pensaban saber más del tema ($M= 2.29$; $DT= 0.855$) que los docentes de concertados ($M= 1.73$; $DT= 0.732$), no se observaron diferencias respecto de la formación recibida ($p= 0.216$).

En cuanto a la edad, los mayores de 45 años son los que más conocen, saben y más formación han recibido frente a los de menor edad: conocer ($p= 0.504$), saber ($p= 0.729$) y formación ($p= 0.937$).

En cambio, no se observaron diferencias significativas en función de la experiencia docente: conocer ($p= 0.155$), saber ($p= 0.136$) y formación ($p= 0.167$).

Tampoco se hallaron diferencias en la situación administrativa en aspectos ligados a la formación ($p= 0.448$), pero sí en conocer ($p= 0.000$) y saber ($p= 0.001$). Los funcionarios ($M= 2.49$; $DT= 0.949$) y los interinos ($M= 2.70$; $DT= 0.978$) son los que más conocen los principios DUA frente a los docentes de concertados ($M= 1.81$; $DT= 0.811$; $p= 0.001$ y $p= 0.009$, respectivamente). Lo mismo ocurre con saber, los funcionarios ($M= 2.24$; $DT= 0.831$) y los interinos ($M= 2.39$; $DT= 0.895$) creen saber más que los docentes con contrato ($M= 1.73$; $DT= 0.732$; $p= 0.009$ y $p= 0.002$, respectivamente).

Los docentes que imparten clase en ESO y FPGB ($M= 2.50$; $DT= 0.961$) parecen conocer más los principios [$t= -3.590$; $p= 0.000$; $gl= 151$; $(-1.169, -0.339)$] que los que imparten en BACH, FPGM y FPGS ($M= 1.75$; $DT= 0.847$), saben más [$t= -2.849$; $p= 0.005$; $gl= 151$; $(-0.901, -0.163)$] al obtener mayores puntuaciones ($M= 2.24$; $DT= 0.855$) que los que imparten BACH, FPGM y FPGS ($M= 1.71$; $DT= 0.751$), aunque no existen significatividad en cuanto a la formación ($p= 0.333$).

Autopercepción sobre si conocen, saben y formación recibida (sexo, edad, tipo de centro, nivel, situación administrativa y experiencia)

Al analizar la frecuencia y los porcentajes de la autopercepción del profesorado sobre la aplicación de los principios en el aula, en función de las mismas variables, y a excepción del 1.2, la mayor proporción dijo aplicarlos “muchas veces”. El resto muestra que los participantes se perciben aplicándolos “nunca”, “a veces” o “siempre” (Tabla 2).

Las mujeres ($M= 8.31$; $DT= 2.811$) perciben que aplican más los Principios DUA que los hombres ($M= 7, 04$; $DT= 2.811$), se observaron diferencias significativas en el Principio I [$t= -2.872$; $p= 0.005$; $gl= 151$; $(-2.156, -0.399)$]. Las diferencias se localizaban en las pautas 3.1 “Activar y sustituir los conocimientos previos” [$t= -2.013$; $p= 0.000$; $gl= 151$; $(-0.296, -0.003)$] y 3.2 “Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relacionadas”, [$t= -2.291$; $p= 0.000$; $gl= 151$; $(-0.296, -0.022)$]. Se observó, mayor puntuación en las mujeres en la pauta 3.1 ($M= 2.83$; $DT= 0.375$) y en la pauta 3.2 ($M= 2.90$; $DT= 0.340$) frente a los hombres ($M= 2.68$; $DT= 0.540$ en la pauta 3.1) ($M= 2.74$; $DT= 0.518$ en la pauta 3.2).

Tabla 2
Frecuencias y porcentajes de preguntas parte 3 (aplicación pautas DUA)

Ítems	1		2		3		4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1.1. ¿Ofreces opciones que permitan la personalización en la presentación de la información?	14	9.2	62	40.5	76	49.7	1	0.7
1.2. ¿Ofreces alternativas para la información auditiva?	40	26.1	58	37.9	55	35.9	0	0
1.3. ¿Ofreces alternativas para la información visual?	25	16.3	57	37.3	71	46.4	0	0
2.1. ¿Clarificas el vocabulario y los símbolos?	16	10.5	38	24.8	99	64.7	0	0
2.2. ¿Clarificas las sintaxis y la estructura?	11	7.2	57	37.3	85	55.6	0	0
2.3. ¿Facilitas la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos?	28	18.3	47	30.7	78	51	0	0
2.4. ¿Promueves la comprensión entre diferentes idiomas?	30	19.6	52	34	71	46.4	0	0
2.5. ¿Ilustras a través de múltiples medios?	4	2.6	29	19	120	78.4	0	0
3.1. ¿Activas o proporcionas los conocimientos previos?	2	1.3	30	19.6	121	79.1	0	0
3.2. ¿Destacas patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones?	3	2	19	12.4	131	85.6	0	0
3.3. ¿Guias el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación?	4	2.6	38	24.8	111	72.5	0	0
3.4. ¿Maximizas la transferencia y la generalización?	4	2.6	45	29.4	104	68	0	0
4.1. ¿Varías los métodos para la respuesta y la navegación?	6	3.9	54	35.3	93	60.8	0	0
4.2. ¿Optimizas el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo?	4	2.6	56	36.6	93	60.8	0	0
5.1. ¿Usas múltiples medios de comunicación?	3	2	53	34.6	97	63.4	0	0
5.2. ¿Usas múltiples herramientas para la construcción y la composición?	8	5.2	56	36.6	89	58.2	0	0
5.3. ¿Defines competencias con niveles de apoyo?	23	15	61	39.9	69	45.1	0	0
6.1. ¿Guias el establecimiento adecuado de metas?	6	3.9	67	43.8	80	52.3	0	0
6.2. ¿Apoyas la planificación y el desarrollo de estrategias?	6	3.9	61	39.9	86	56.2	0	0
6.3. ¿Facilitas la gestión de información y de recursos?	4	2.6	55	35.9	94	61.4	0	0
6.4. ¿Aumentas la capacidad para hacer un seguimiento de los avances?	7	4.6	53	34.6	93	60.8	0	0
7.1. ¿Optimizas la elección individual y la autonomía?	3	2	49	32	101	66	0	0
7.2. ¿Optimizas la relevancia, el valor y la autenticidad?	3	2	43	28.1	107	69.9	0	0
7.3. ¿Minimizas la sensación de inseguridad y las distracciones?	3	2	34	22.2	116	75.8	0	0
8.1. ¿Resaltas la relevancia de metas y objetivos?	1	0.7	30	19.6	122	72.9	0	0
8.2. ¿Varías las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos?	3	2	35	22.9	115	75.2	0	0
8.3. ¿Fomentas la colaboración y la comunidad?	2	1.3	28	18.3	123	80.4	0	0
8.4. ¿Utilizas el feedback orientado hacia la maestría de una tarea?	12	7.8	40	26.1	101	66	0	0
9.1. ¿Promueves expectativas y creencias que optimicen motivación?	1	0.7	50	32.7	102	66.7	0	0
9.2. ¿Facilitas estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana?	3	2	48	31.4	102	60.8	0	0
9.3. ¿Desarrollas la autoevaluación y la reflexión?	7	4.6	53	34.6	93	60.8	0	0

Nota. 1= Nunca; 2= A veces; 3= Muchas veces; 4= Siempre; n = frecuencia; % = porcentaje.

En cuanto a la aplicación de los Principios II y III, los datos no mostraron diferencias significativas entre los docentes de los distintos tipos de centros, pero sí en la aplicación del Principio I [(t= 3.288; p= 0.01; gl= 151; (0.654, 2.623)]. Se obtuvo una mayor media en los centros públicos (M= 8.23; DT= 2.531) que en los concertados (M= 6.59, DT= 2.958). Las diferencias se manifestaron en las pautas 1.2 “Ofrecer alternativas para la información auditiva” [(t= 2.606; p= 0.01; gl= 151; (0.92, 0.666)], observando una mayor puntuación los docentes de centros públicos (M= 2.19; DT= 0.757) frente a los de los concertados (M= 1.81; DT= 0.811). En la pauta 1.3 “Ofrecer alternativas para la información visual” [(t= 2.110; p= 0.037; gl= 151; (0.018–0.561)], se obtuvo mayor puntuación de los docentes de institutos públicos (M= 2.37; DT= 0.717) frente a los concertados (M= 2.08; DT= 0.759).

No se observan diferencias en función de la edad en ninguno de los principios (Principio I, $p=0.961$, Principio II, $p=0.089$ y Principio III, $p=0.991$).

Tampoco se observaron, en función de los años de experiencia (Principio I, $p=0.404$, Principio II, $p=0.217$ y Principio III, $p=0.658$).

Sí, en la aplicación del Principio I ($p=0.005$), entre funcionarios ($M=8.17$; $DT=2.545$) e interinos ($M=8.34$; $DT=2.533$) frente al profesorado de concertados ($M=6.59$; $DT=2.958$, $p=0.012$ y $p=0.011$, respectivamente). Analizando las pautas del Principio I, se observó que las diferencias están en el ítem 1.2 “Ofrecer alternativas para la información auditiva” entre los funcionarios ($M=2.21$; $DT=0.730$) y los concertados ($M=1.81$; $DT=0.811$, $p=0.036$).

Los docentes que imparten clase en ESO, BACH y CFGB tienen una mayor percepción de la aplicación del principio I en comparación con docentes que imparten clase en CFGM y CFGS [($t=-2.759$; $p=0.07$, $g=151$; $(-2.805, -0.464)$] $DT=2.676$, $M=8.09$). La mayor diferencia está en el ítem 1.3 “Ofrecer alternativas para la información visual” [($t=-1.895$; $p=0.06$; $g=151$; $(-0.645, 0.115)$], entre los docentes de ESO, BACH y CFGB ($M=2.35$; $DT=0.714$) y los del resto de niveles estudiados ($M=2.04$; $DT=0.806$). Pero no para los principios II ($p=0.951$) y III ($p=0.695$).

Autopercepción sobre conocer, saber y formación recibida y autopercepción sobre aplicación del DUA

En cuanto a la existencia de relación entre la autopercepción sobre si conocer, saber y la formación recibida sobre el DUA, y la aplicación de los tres principios, se observa una correlación significativa positiva muy alta, entre las primeras (parte 2) y la aplicación del Principio I ($p=0.000$), mientras que con la aplicación de los principios II y III, existe poca correlación con valores de r entre 0.14- 0.04 (Kuckartz et al, 2013) (Tabla 3).

Tabla 3

Matriz de correlación de r entre la parte 2 y 3 (conocer, saber y formación recibida y aplicación de principios DUA)

		SumPP1	SumPP2	SumPP3
Conocer	R	0.869**	0.107	0.108
	Sig. (bilateral)	0.000	0.188	0.184
Saber	R	0.871**	0.121	0.139
	Sig. (bilateral)	0.000	0.138	0.086
Formación	R	0.783**	0.119	0.039
	Sig. (bilateral)	0.000	0.144	0.637

Nota. Conocer= ¿Has oído hablar de los principios DUA? Saber = ¿Sabes en qué consisten los principios DUA?, Formación= ¿Has recibido formación específica sobre los principios DUA? r = Correlación Pearson; SumPP1= Sumatorio de los ítems relativos al primer principio DUA; SumPP2= Sumatorio de los ítems relativos al segundo principio DUA; SumPP3 =Sumatorio de los ítems relativos al tercer principio DUA; **. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral); *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Discusión y Conclusiones

Este trabajo se centra en el estudio de la autopercepción de los docentes sobre su conocimiento, formación y aplicación práctica del DUA en ESO, BACH y CF. Comprender la perspectiva del profesorado sobre la inclusión es vital, puesto que, la actitud influirá en su comportamiento hacia la misma (Solís García y Borja González, 2021).

En este estudio, los docentes creen conocer y saber poco sobre el DUA. Solo un 31.4 % cree saber “bastante” o “mucho”, confirmando la escasez de formación docentes documentada por otros (Chuquiguanca et al., 2023). Según Parody et al, (2022), este poco conocimiento puede estar relacionado con la falta de formación del profesorado, lo que concuerda con los resultados de este estudio, donde solo el 5.5 % afirmó haber recibido formación suficiente. Aun así, una parte declara aplicar el Principio I, lo que podría interpretarse como la presencia de prácticas inclusivas intuitivas, posiblemente, no siempre etiquetadas como DUA (Murillo Parra et al., 2020).

Coincidiendo con Solís García y Borja González (2021), las mujeres refieren mayor conocimiento, aplicación del Principio I y formación que los hombres. Aunque algunos estudios sugieren que diferencias de género en empatía o expresividad emocional podrían influir en la disponibilidad hacia la práctica inclusiva (Marín y Martínez, 2021). Estas variables no fueron analizadas en este trabajo y podrían ser objeto en estudios posteriores.

La edad y la experiencia laboral no parecen ser importantes en la percepción de los docentes. En esta línea, De los Monteros y del Pilar (2016) evidenciaron que no existe relación entre la edad y la actitud hacia la inclusión educativa. Sin embargo, otras investigaciones sugieren que los docentes más jóvenes están más inclinados a incorporar enfoques inclusivos en su práctica pedagógica (González-Gil et al., 2016). Estas discrepancias indicarían que la relación entre edad, experiencia y práctica inclusiva podrían depender de otros factores.

Los docentes de ESO y/o CFGB creen conocer y saber más sobre los principios DUA que los que lo hacen en BACH y/o CFGM y/o CFGS. Esto podría deberse a que, la presencia de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es mayor en ESO (13 %) que en BACH (3.6 %) (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022)]. Por lo tanto, el profesorado de niveles inferiores podría tener, con mayor frecuencia, alumnado con necesidades específicas.

Los profesionales de centros públicos (funcionarios e interinos) conocen y saben más sobre el DUA que los de centros concertados. Este hecho se alinea con los resultados de estudios que, muestran actitudes más positivas hacia el alumnado con necesidades educativas entre los docentes en centros públicos (Berrios Armijo y Herrera Fernández, 2020; Solís García y Borja González, 2021). Posiblemente porque aunque la diferencia sea pequeña, existe un mayor porcentaje de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo matriculados en centros públicos (23.8 %) frente a los concertados (21.3 %) (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). Esta mayor exposición a la diversidad podría estar favoreciendo una mayor familiaridad con el DUA y una percepción, más sólida sobre su propia competencia.

Un número importante de docentes cree aplicar con mucha frecuencia los principios DUA. Teniendo en cuenta la poca formación recibida y el limitado conocimiento que cree tener, estos resultados mostrarían, que los educadores presentan actitudes moderadamente positivas hacia la inclusión del alumnado con discapacidad (Solís García y Borja González, 2021).

El alumnado tiene distintas formas de captar y comprender la información, por lo que, el docente debe manejar diversas estrategias para llegar a los estudiantes (Covarrubias Pizarro y Garibay Moreno, 2021). Probablemente, la formación recibida y el conocimiento sobre ellos se traduce en una mayor aplicación de este principio, aunque pueden existir otros factores que influyen en la articulación de los principios DUA. Entre estos factores, destacar el potencial de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) (Bañuelos, 2021). Por lo tanto, es importante conocer lo que necesita y lo que es relevante para el alumnado, como eje conductor de la práctica docente (Sánchez Fuentes y Duck, 2022). La clave podría estar en la inversión de las administraciones educativas en formación docente, recursos y entornos de apoyo, aprovechando la predisposición positiva del profesorado para garantizar una educación de calidad para todos. Esta inversión mejorará el aprendizaje de los estudiantes, impulsará el desarrollo profesional del profesorado y generará mejoras en el sistema educativo. La aplicación del DUA resulta esencial para ofrecer múltiples formas de representación, acción-expresión y compromiso, asegurando el acceso equitativo a la educación independientemente de los estilos de aprendizaje de cada estudiante.

Los resultados de este estudio adquieren mayor relevancia al considerar los avances del DUA 3.0 (CAST, 2024), que introduce el diseño culturalmente sostenible y enfatiza la identidad individual del alumnado, la eliminación de sesgos culturales e institucionales, y la cooperación colectiva como pilares para el desarrollo de aprendices autónomos y expertos.

Como en cualquier investigación, no está exento de limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal no permite establecer relaciones causales entre variables. El uso de autoinforme puede estar sujeto a sesgos de deseabilidad social. También hay que tener en cuenta que el cuestionario utilizado requeriría de valoraciones para reforzar su robustez, aunque ha sido validado por experto y presenta una fiabilidad elevada. Asimismo, variables como los recursos disponibles, la organización del centro, la ratio, o el entorno sociocultural, la evaluación psicopedagógica, las

medidas de atención a la diversidad, el currículo, o la formación docente en otras áreas pueden influir en el conocimiento y la adopción de los principios DUA (Cedeño y Barcia, 2020). Futuras líneas de investigación deberían profundizar en el papel de todos estos aspectos.

Como conclusión decir, que los resultados de este estudio ponen de manifiesto un escenario educativo con un enorme potencial para avanzar hacia prácticas más inclusivas basadas en el DUA. A pesar del conocimiento limitado y la escasa formación recibida, el profesorado muestra una actitud abierta, una predisposición positiva y la presencia de prácticas que, aunque no siempre identificadas como tales, se alinean con los principios del DUA. Si las administraciones proporcionan formación, recursos adecuados y apoyo institucional, el profesorado está en condiciones de integrar el DUA de manera más consciente, sistemática y efectiva. Esto favorecerá la equidad y la participación del alumnado, y también fortalecerá el desarrollo profesional docente y la calidad del sistema educativo.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Este estudio se ha desarrollado conforme a los principios éticos de respeto y confidencialidad, en cumplimiento de la normativa vigente sobre protección de datos personales y de los estándares internacionales establecidos en la Declaración de Helsinki. Se garantizó en todo momento el anonimato de los y las participantes, quienes fueron informados/as de los objetivos de la investigación y otorgaron su consentimiento informado para el uso de sus aportaciones con fines exclusivamente académicos/investigación. Asimismo, las autoras declaran no haber empleado herramientas de Inteligencia Artificial en la redacción ni en la elaboración de este manuscrito

Agradecimientos y financiación

Las autoras quieren agradecer a todas las personas participantes en el estudio su contribución desinteresada al mismo.

El estudio se realizó sin financiación externa

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, M.V.S.P.; metodología, M.B.M.G.; software, M.V.S.P. y C.S.M.; validación, M.V.S.P.; análisis formal, M.V.S.P.; investigación, M.V.S.P., B.M.G. y C.S.M.; análisis de datos, M.V.S.P.; redacción del borrador original, M.V.S.P.; redacción, revisión y edición, M.V.S.P.; supervisión, C.S.M.

Referencias

- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A. y Al-Makhzoomy, A. K. (2023). La efectividad del diseño universal para el aprendizaje: una revisión sistemática de la literatura y meta-análisis. *Educación Cogent*, 10(1), 2218191 <https://doi.org/10.1080/2331186x.2023.2218191>
- Bañuelos, A. M. (2021). Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en el diseño de cursos en línea: Evaluación de una experiencia en educación superior. *Revista de Educación a distancia*, 18(52), 1-25. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/ead/article/view/5307/7107>,
- Berrios Armijo, X. D. P. y Herrera Fernández, V. (2021). Diseño universal de aprendizaje en la práctica de profesoras de educación básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas? *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 59-73. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212043berrios3>
- CAST. (2018). *Universal design for learning guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>

- CAST. (2024). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. <https://udlguidelines.cast.org>
- Cedeño, J. C. y Barcia, M. F.. (2020). El aprendizaje cooperativo como estrategia educativa para estudiantes con discapacidades en el bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 616-636. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i12.2109>
- Chuquiguanca, C. C., Palacios, D. A., Villarreal, X. E., Yáñez, D. J. y Chucho, F. P. (2023). El modelo DUA y sus formas de evaluación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9054–9068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7607
- Covarrubias Pizarro, P. y Garibay Moreno, C. S. (2021). Enriquecimiento educativo y DUA, estrategias para atender a la diversidad en el regreso presencial. *IE: Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1390. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1390
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L. y Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *EKS: La Educación en la Sociedad del Conocimiento* (), 21(0), 13. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Curran, P. J., West, S. G. & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29 <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
- Dalton, E. (2023). Teacher self-efficacy for Universal Design for Learning: Scale development and validation. *International Journal of Inclusive Education*.. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2183547>
- De los Monteros, L. E. y del Pilar, M. (2016). La formación del docente en la educación inclusiva universitaria. *RECUS: Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 1(2), 21-34. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Recus/article/view/31>
- Díez Villoria, E. y Sánchez Fuentes, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Espada Chavarria, R. M., Gallego Condoy, M. B. y González Montesino, R. H. (2019). Diseño universal del aprendizaje e Inclusión en la educación básica en Ecuador. *Alteridad*, 14(2), 207–218. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- González Castaño, S. (2022). *Investigación acerca del diseño universal para el aprendizaje en la formación profesional. ¿Conocen y aplican los docentes de F. P. los principios y pautas del DUA como respuesta a la diversidad?* [Trabajo fin de estudios, Universitat Oberta de Catalunya]. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147006/3/sgonzalezcastanTFM0622memoria.pdf>
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E., Poy, R. y Jenaro, C. (2016). Percepciones del profesorado sobre la inclusión: estudio preliminar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 11-24. <https://doi.org/10.6018/reifop.19.3.219321>
- González, S., Sánchez-Fuentes, S. & Díez-Villoria, E. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la investigación educativa española: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 17(1), 45–62. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782025000100045>
- Herrera-Nieves, L.-B., Ferrel-Ballestas, L.-F., Flórez-Gómez, D.-Y. y Rosa, N. G.-D. (2022). Diseño de cartilla para la enseñanza de la Biología en estudiantes de la cultura Wayuu bajo los principios del DUA. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 89–108. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200089>
- Kuckartz, U., Radiker, S., Ebert, T. & Schehl, J. (2013). *Statistik: Eine verständliche Einführung* (2a ed.). Springer-Verlag

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado*, 294,. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340,. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>.
- Marín, M. D. M. y Martínez, C. M. (2021). ¿Cómo evoluciona la inteligencia emocional con la edad en hombres y mujeres? In J. L. Soler et al. (coords.), *Inteligencia Emocional y Bienestar IV: reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones* (pp. 309-314). Ediciones Universidad de San Jorge
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Datos y cifras del curso escolar 2023-2024* <https://www.educacionfpydeportes.gob.es>
- Navas-Franco, L., Acuña-Checa, E., Cabrera-Urbina, E. y Paredes-Bonilla, G. (2024). La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 554-564. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2346>
- Parody, L. M., Leiva, J. J. y Santos-Villalba, M. J. (2022). El diseño universal para el aprendizaje en la formación digital del profesorado desde una mirada pedagógica inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 109–123. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200109>
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M. y Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*. http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf.
- Rao, K. & Meo, G. (2022). Practical and useful technology solutions for Universal Design for Learning practices in online learning environments. *Journal of Special Education Technology*, 37(4), 367-378. <https://doi.org/10.1177/01626434221122867>
- Sánchez Fuentes, S. y Duck, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño universal para el aprendizaje contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 21–31. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200021>
- Sánchez Núñez, M. T., Fernández Berrocal, P., Montañas Rodríguez, J. y Latorre Postigo, J. M. (2008). ¿Es la inteligencia emocional una cuestión de género? Socialización de las competencias emocionales en hombres y mujeres y sus implicaciones. *Electronic Journal of Reseach in Educational Psychology*, 6(2), 455-474. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121924011>
- Silva Córdova, R. y Castro Berríos, D. (2019). Metodología de enseñanza basada en el diseño universal para el aprendizaje de la biología evolutiva (DUABE). *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(38), 29–40. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191838silva2>
- Solís García, P. y Borja González, V. (2021). Actitudes del profesorado de educación física hacia la inclusión de alumnos con discapacidad. *Retos*, 39, 7–12. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77841>
- Zubillaga del Río, A. (2018). *Pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Educadua.es. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_documento_sintesis_2_0-2018.pdf



González-Benítez, N., López-Aguilar, D. y Álvarez-Pérez, P. R. (2026). Un programa para la transición académica de estudiantes de bachillerato a la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 167-181.

<https://doi.org/10.6018/rifop.713941>

Un programa para la transición académica de estudiantes de bachillerato a la universidad

A program for the academic transition of high school students to university

Nicole González-Benítez

Universidad de La Laguna, <https://orcid.org/0000-0003-2718-7867>

David López-Aguilar

Universidad de La Laguna, <https://orcid.org/0000-0002-4460-1954>

Pedro Ricardo Álvarez-Pérez

Universidad de La Laguna, <https://orcid.org/0000-0003-0023-0765>

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las valoraciones del alumnado sobre el programa REMO, una intervención orientadora dirigida a facilitar la transición del bachillerato a la universidad, una etapa caracterizada por nuevas exigencias académicas y organizativas. Se empleó un diseño descriptivo con enfoque mixto, basado en una comparación pretest-postest. La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario con preguntas cerradas, aplicado a 76 estudiantes de segundo curso de bachillerato, y un grupo de discusión con la participación de 6 estudiantes, lo que permitió la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos. Los resultados descriptivos mostraron una valoración favorable del programa tras su aplicación, así como un mayor conocimiento percibido sobre las demandas del entorno universitario. Asimismo, se observaron mejoras en las competencias de adaptabilidad académica, toma de decisiones y estrategias de estudio. El alumnado destacó la utilidad de los talleres de gestión del tiempo y de las sesiones de orientación vocacional para afrontar el cambio de etapa educativa. En conjunto, el programa REMO se configura como una propuesta pertinente para apoyar al estudiantado en su acceso a la educación superior, aunque se identifican aspectos susceptibles de mejora que orientan el diseño de futuras intervenciones orientadoras.

Palabras clave: educación superior; estudiantes preuniversitarios; orientación académica; programa formativo; transición educativa.

Abstract

The present study aimed to analyse students' perceptions of the REMO programme, a guidance-based intervention designed to facilitate the transition from upper secondary education to university, a stage characterised by new academic and organisational demands. A descriptive research design with a mixed-methods approach was employed, based on a pretest-posttest comparison. Data were collected through a closed-ended questionnaire administered to 76 final-year upper secondary students, along with a focus group involving six participants, which enabled the triangulation of quantitative and qualitative data. The descriptive results indicated a favourable evaluation of the programme following its implementation, as well as an increased perceived understanding of the demands of the university context. Improvements were also observed in competencies related to academic adaptability, decision-making, and study strategies. Students highlighted the usefulness of time-management workshops and vocational guidance sessions in addressing the transition between educational stages. Overall, the REMO programme emerges as a relevant initiative to support students in their access to higher education, although areas for improvement were identified to inform the design of future guidance interventions.

Keywords: *academic guidance; educational program; educational transition; higher education; pre-university students.*

Introducción

La transición a la enseñanza superior constituye un hito crucial que impacta significativamente en el desarrollo personal, social y académico del alumnado. Este proceso, como señalan Panadero et al. (2022), suele estar cargado de incertidumbre, decisiones importantes y retos adaptativos que el alumnado debe enfrentar. No cabe duda de que, la transición a la universidad se caracteriza por un complejo y crítico proceso donde influyen multitud de factores que requieren del alumnado cambios y adaptaciones (Rose y Larreal, 2023; Runte y Pérez, 2020). Sin una adecuada preparación y planificación, este proceso puede derivar en consecuencias negativas, como un bajo rendimiento académico y un impacto negativo en el bienestar personal y psicológico del alumnado (Malinauskas y Dumciene, 2017).

En este contexto, la orientación educativa juega un papel fundamental. Autores como Alcántara y Pantoja (2024), Athiemoolum y Njage (2021), Ball et al. (2024) o van Lamoen (2024) destacan la necesidad de implementar programas preventivos en etapas educativas previas para preparar al alumnado para las exigencias de la educación superior, brindándoles herramientas para afrontar los desafíos académicos, personales y profesionales.

En este sentido, un acompañamiento educativo adecuado permite al alumnado desarrollar competencias y habilidades clave, además de brindarles una comprensión clara de las demandas del entorno universitario (Rodríguez et al., 2019). Esto resulta esencial para mitigar los efectos adversos que pueden surgir, como insatisfacción con los estudios, pérdida de interés en la titulación, falta de motivación y reducción de expectativas de logro académico (Álvarez-Pérez et al., 2021). En los casos más graves, estas dificultades pueden conducir a niveles elevados de estrés y ansiedad, problemas de salud mental, cambios de titulación, reducción del rendimiento académico o incluso abandono de los estudios (Eddaif et al., 2017; Duche et al., 2020).

Aunque las realidades pueden variar según el contexto y el país, existen desafíos comunes que deben abordarse. Estos incluyen la continuidad del aprendizaje y la necesidad de garantizar una transición adecuada entre los niveles educativos (Rose y Larreal, 2023). Un enfoque preventivo que contemple programas de orientación y apoyo, junto con una adecuada planificación, puede ayudar a superar estos obstáculos, favoreciendo una adaptación exitosa al ámbito universitario. Una transición exitosa hacia la educación superior no solo depende de los esfuerzos individuales del alumnado, sino también de la implementación de estrategias institucionales efectivas que se centren en preparar al alumnado para las demandas de esta nueva etapa, asegurando su bienestar y éxito académico.

El programa REMO

Precisamente, es en este contexto donde surge el programa REMO, cuyo objetivo central está focalizado en facilitar los procesos de transición del alumnado de bachillerato a la Universidad. Como paso previo a la propuesta de contenidos a abordar en este programa, se llevó a cabo una revisión sistemática que arrojó que, los principales factores que inciden en el proceso de transición de bachillerato a la universidad son: la información y orientación recibida (Manzano-Sánchez, et al., 2019; Ordóñez-Solana et al., 2016), la identidad vocacional (Álvarez, 2019; Citarella et al., 2020; Hernández y Franco, 2020), las estrategias de estudio (Martínez et al., 2016; Duche et al., 2020; Pérez et al., 2018), el contexto sociofamiliar y otros apoyos sociales (Azorín, 2019; Fernández-García et al., 2016; Macías-González et al., 2019), el rendimiento académico (Casanova et al., 2018; Ferrão y Almeida, 2019; Tuero et al., 2018) o las expectativas académicas (Álvarez-Pérez et al., 2020; López, 2019; Subero y Esteban-Guitart, 2017).

A partir de este estudio de revisión, surgió el programa REMO, cuyo eje vertebrador es el enfoque preventivo de la intervención orientadora, las principales nociones del modelo dominante de adaptabilidad ampliado por Savickas y Porfeli (2012), el enfoque cognitivo social definido por Lent et al., (1994; 2004) y el modelo teórico de los intereses y valores de Super (1957). A partir de los argumentos teóricos anteriores, se construyó este programa preventivo cuyo objetivo era preparar la transición del alumnado que deseaba iniciar sus estudios universitarios. A través de este programa, se pretendió no solo proporcionar herramientas prácticas para facilitar el tránsito a la universidad y poder enfrentar los desafíos académicos y sociales, sino también fomentar el desarrollo de habilidades como las expectativas de autoeficacia y resiliencia en los estudiantes, elementos fundamentales para su éxito académico y personal a largo plazo.

Método

El método empleado en este estudio fue de carácter descriptivo. Para ello, se partió de una perspectiva de investigación mixta, en la que se emplearon datos de carácter cuantitativo (cuestionario) y cualitativo (grupo de discusión), dado que se consideró de interés para dar respuesta a los objetivos previstos y a la naturaleza de la investigación realizada. En este artículo se presenta una selección de los resultados obtenidos a partir de la puesta en práctica del programa REMO. En concreto, los datos que se ofrecen son los referidos a las dimensiones competencias de adaptabilidad, toma de decisiones, estrategias de estudio y valoración general del programa, recopilados mediante el cuestionario y el grupo de discusión aplicados al finalizar el proceso de intervención. El objetivo principal de este trabajo fue describir las valoraciones del alumnado participante antes y después de la intervención (pretest-posttest).

Para la selección de los centros educativos participantes se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencionado, que permitió identificar casos característicos de una población concreta, limitando la muestra exclusivamente a aquellos que cumplieran los criterios previamente establecidos (Otzen y Manterola, 2017). El criterio principal de inclusión fue: institutos de la isla de Tenerife en los que se impartiera, de manera presencial, estudios de 2.º de Bachillerato. A partir de este criterio, se inició un proceso de identificación de centros con predisposición voluntaria a participar en la experiencia.

Participantes

El programa REMO se desarrolló con un total de 80 ($n = 80$) estudiantes que realizaban estudios de bachillerato y que tenían intención de cursar una titulación universitaria. En concreto, estas personas eran de dos centros de enseñanza secundaria pertenecientes a la provincia de Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias, España).

De manera específica, en el cuestionario participaron 76 estudiantes ($n = 76$). De estos, 30 pertenecían al primero de los centros de enseñanza secundaria y 46 al segundo. En cuanto a su distribución, el 40.5 % eran hombres y el 59.5 % mujeres, situándose su edad media en 17.27 ($SD = .48$). Las características específicas de la muestra participante en el cuestionario se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1*Características de la muestra participante en el cuestionario*

N	76
Edad	Media: 17.27 años Moda: 17 SD= 0.48
Sexo	Hombres: n= 34 (40.50 %) Mujeres: n= 42 (59.50 %)
Itinerario	Ciencias de la salud: n= 46 (60.53 %) Ciencias científico- tecnológico: n= 21 (27.63 %) Ciencias sociales: n= 9 (11.84 %)
Rendimiento académico	Suspenso: n= 4 (5.26 %) Aprobado: n= 19 (25 %) Notable: n= 42 (55.26 %) Sobresaliente: n= 11 (14.47 %)

Respecto a las personas que colaboraron en el grupo de discusión final celebrado como parte del cierre del programa REMO, se seleccionó una muestra de alumnado a partir de criterios heterogéneos que ofrecieran representatividad. En concreto, estos criterios atendieron al sexo y al itinerario formativo que cursaba el estudiantado. Por otra parte, y en cuanto al criterio de homogeneidad, debían ser estudiantes que participaron en la totalidad del programa de intervención. De manera específica participaron 6 estudiantes, de los cuales el 66.6 % pertenecía al primer centro de enseñanza secundaria y el resto (33.3 %) al segundo.

Se cumplió con una distribución por sexo equitativa: 50 % hombres y 50 % mujeres. La edad media fue de 17 años. A modo síntesis, en la tabla 2, se recogen las principales características de la muestra participante en el grupo de discusión realizado.

Tabla 2*Características de la muestra participante en el grupo de discusión*

Instituto	Centro de secundaria 1: n= 4 (66.67 %) Centro de secundaria 2: n= 2 (33.33 %)
Edad	Media: 17 años
Sexo	Hombres: n= 3 (50 %) Mujeres: n=3 (50 %)
Itinerario de bachillerato	Ciencias de la salud: n= 2 (33.33 %) Ciencias científico-tecnológico: n= 2 (33.33 %) Ciencias sociales: n= 2 (33.33 %)

Instrumentos de recogida de datos

El proceso de recogida de datos se realizó mediante un cuestionario y un grupo de discusión. Concretamente se diseñó un instrumento *ad hoc* adaptada a los objetivos del trabajo, a los referentes teóricos analizados y a las características de la muestra a la que iba dirigido. Con el ánimo de asegurar la calidad y validez de las respuestas obtenidas, así como favorecer la comprensión, la precisión y la interpretación adecuada de los datos, se llevaron a cabo las pruebas propuestas por McMillan y Schumacher (2005). Concretamente, se realizó una prueba de contenido (n= 2), una prueba de forma (n= 2) y una prueba piloto (n= 16). A partir de los resultados de estas pruebas, se definió el instrumento definitivo que quedó configurado en torno a cinco apartados. El primero de ello se destinó a preguntas de carácter sociodemográficas: sexo, edad, nombre del centro de estudios y modalidad/itinerario de bachillerato cursado. El resto se dedicó a preguntas tipo Likert de siete niveles (donde 1 era valoración más baja y 7 la más alta) que incluyeron las dimensiones e ítems que se presentan en la tabla 3. Asimismo, y en el caso de la última de las dimensiones (valoración general del programa), se incluyeron tres preguntas abiertas y una dicotómica para conocer si los participantes recomendarían el programa.

Tabla 3*Dimensiones, ítems y códigos de las preguntas tipo Likert incluidas en el cuestionario*

Dimensión	Ítems	Cod.
Competencias de adaptabilidad	Conozco los pasos que debo de dar y las decisiones que tengo que tomar para lograr mis metas académicas	ca1
	Pienso en cómo será mi futuro académico y profesional	ca2
	Soy responsable de mis acciones	ca3
	En este momento me preocupo por mis estudios	ca4
	Me preocupo por conocer las distintas opciones formativas a las que puedo acceder una vez finalice los estudios de bachillerato	ca5
Toma de decisiones	Al tomar decisiones sigo las recomendaciones que me dan mis padres u otras personas allegadas	td1
	Conozco diferentes pasos que debo tener en cuenta a la hora de tomar una decisión adecuada	td2
	Sé que las decisiones que tome en la actualidad determinarán mi futuro académico	td3
	Antes de tomar una decisión, analizo las alternativas que tengo	td4
	Cuando tengo que tomar una decisión sigo mis propios criterios	td5
Competencias y estrategias de estudio	Sé organizar y establecer relaciones entre los contenidos que trabajamos en clase	ce1
	Conozco diferentes herramientas para resumir y organizar las ideas	ce2
	Planifico las tareas académicas (trabajos, preparación de exámenes, etc.) antes de empezar a hacerlas	ce3
	Soy consciente de que una buena planificación contribuye a tener mejores resultados	ce4
	Cuando leo un texto, sé localizar las ideas principales	ce5
	Considero que sé trabajar en equipo adecuadamente	ce6
Valoración general del programa	Las actividades realizadas me han servido para conocer mis intereses y aspiraciones académico-profesionales	v1
	Las actividades realizadas me han servido para mejorar mi capacidad para tomar decisiones	v2
	Las actividades realizadas me han servido para mejorar mis expectativas sobre la enseñanza universitaria	v3
	Las actividades realizadas han contribuido a mejorar la información sobre aspectos relacionados con la universidad y diferentes titulaciones universitarias	v4
	Las actividades realizadas me han ayudado a mejorar mis hábitos de estudio	v5
	Las actividades realizadas han sido útiles	v6
	Las actividades realizadas me han resultado interesantes	v7
	La duración de las actividades ha sido adecuada	v8

De cara a analizar la fiabilidad de las escalas de tipo Likert incluidas en el cuestionario, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach (Cervantes, 2005) mediante el apoyo metodológico del software SPSS (versión 25.0) y, por su mayor eficacia y robustez, se utilizó el coeficiente Omega de McDonald (Viladrich et al., 2017) con el software Jamovi (versión 2.6.44). Este examen estadístico permitió conocer la consistencia interna de la escala (Bisquerra, 2004). Los valores obtenidos para las dimensiones estudiadas (tabla 4) superaron las puntuaciones críticas establecidas por la literatura (González y Pazmiño, 2015).

Por otra parte, y con el objetivo de complementar los análisis derivados del cuestionario administrado se diseñó un grupo de discusión. Emplear instrumentos de recogida de datos de distinta naturaleza (cuantitativa y cualitativa) facilita la triangulación de la información y mejora la credibilidad y validez de los resultados. El diseño del grupo de discusión se realizó atendiendo a los criterios establecidos por Suárez (2005) en relación con el tamaño, el número y criterios de selección de los participantes, los objetivos previstos, etc. Este grupo de discusión, que se realizó

para valorar el desarrollo general del programa desde el punto de vista de los participantes, giró en torno a tres aspectos clave: satisfacción con las actividades, utilidad de las actividades y propuestas de cambios y mejoras. Como paso previo a la aplicación definitiva, un grupo de expertos ($n=2$) analizó el contenido, estructura, idoneidad y pertinencia de los temas a tratar en relación con los objetivos previstos. Para asegurar la validez y fiabilidad en la aplicación del grupo de discusión, se tuvieron en cuenta los planteamientos propuestos por McMillan y Schumacher (2005) y que estaban relacionados con la participación de distintas personas en el proceso de análisis, la grabación digital de la sesión y la identificación de argumentos discrepantes en los testimonios aportados.

Tabla 4
Análisis de fiabilidad del cuestionario

Dimensiones	Alfa de Cronbach	Omega de McDonald
Competencias de adaptabilidad	.813	.810
Toma de decisiones	.758	.744
Competencias y estrategias de estudio	.784	.738
Valoración general del programa	.875	.842

Procedimiento

El programa se organizó en cuatro módulos: autoconcepto y trayectorias vitales (1), toma de decisiones (2), elección universitaria (3) y entorno de estudio y rendimiento académico (4). Para cada uno de estos módulos se diseñaron las actividades y se siguió la temporalización que se presenta en la tabla 5.

Este programa está destinado a estudiantes de segundo de bachillerato que tienen intención de cursar estudios universitarios en cualquiera de sus modalidades, itinerarios o especializaciones formativas. El espacio natural para su desarrollo es en el horario de tutoría que se destina en los centros de enseñanza secundaria y más en particular en el segundo curso del bachillerato. Por ello, es requisito indispensable contactar con los equipos directivos y departamentos de orientación de los centros de enseñanza secundaria donde se imparte esta formación, de tal manera que se explique de manera detallada el programa, se expliciten los objetivos, se soliciten los permisos correspondientes y se organice y planifique el desarrollo de las actividades a realizar. En este proceso de contacto, se aconseja realizar reuniones con las y los tutores de los grupos de estudiantes para que conozcan el plan que se va a desarrollar durante el curso académico. En cuanto a la duración del programa, está diseñado para ser desarrollado durante un curso académico. De manera detallada las actividades se desarrollan en 7 sesiones (tabla 5).

Tabla 5
Actividades y temporalización

Módulo	Actividades	Temporalización	Sesiones
1	Actividad 1. La importancia de conocernos	15 minutos	1
	Actividad 2. ¿Me conozco?	20 minutos	
	Actividad 3. Balance introspectivo	20 minutos	
2	Actividad 4. Sigue tu propio camino	15 minutos	2
	Actividad 5. Estilos de toma de decisiones	40 minutos	
	Actividad 6. ¿Cómo tomamos decisiones?	25 minutos	
	Actividad 7. Somos las decisiones que tomamos	30 minutos	
	Actividad 8. Explorando alternativas	55 minutos	2

Módulo	Actividades	Temporalización	Sesiones
3	Actividad 9. ¿Puedo ser un estudiante universitario?	25 minutos	
	Actividad 10. Compañero mayor: hablando desde la experiencia	30 minutos	
	Actividad 11. Universitarios por un día	240 minutos	
4	Actividad 12. Explorando mitos y realidades del estudio	30 minutos	2
	Actividad 13. Planificación, organización y herramientas para facilitar el estudio	45 minutos	
	Actividad 14. La importancia del trabajo en grupo	45 minutos	

Para la evaluación del programa se parte de la propuesta elaborada por Salmerón (1997). Esta evaluación implica tres momentos: inicial, procesual y final. Para recoger información respecto a estos tres momentos y obtener una percepción más completa se propone el uso de distintos instrumentos y técnicas de recogida de datos (tabla 6). Estas técnicas permiten obtener variedad de datos y abordar distintos aspectos de la evaluación del programa.

Tabla 6
Estrategia evaluativa

Antes de la aplicación del programa	Durante la aplicación del programa	Después de la aplicación del programa
Cuestionario inicial (pretest)	Rúbrica	Cuestionario final (postest)
Grupo de discusión inicial	Diario de campo	Grupo de discusión final

Consideraciones éticas de la investigación

Dado que la intervención diseñada estaba destinada a estudiantes que en su mayoría eran menores de edad, se solicitó un consentimiento informado verbal al alumnado que iba a participar en este estudio, donde se les explicó las finalidades de esta investigación y se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos recopilados. Al finalizar el estudio, se compartieron los resultados con los centros participantes, promoviendo la transparencia y aportando un insumo valioso para futuras iniciativas educativas.

Análisis e interpretación de resultados

Para el análisis de datos cuantitativos, se llevó a cabo la codificación de las categorías correspondientes de los ítems o preguntas que no estaban precodificadas previamente. Después, los datos recopilados fueron volcados en diferentes hojas de cálculo a través del programa Microsoft Excel para posteriormente proceder a su análisis mediante el software SPSS.25. Este programa ofreció un soporte metodológico para llevar a cabo distintos tipos de análisis. Entre ellos, la fiabilidad de la escala de medida empleada, análisis descriptivos de tendencia central y frecuencias, y pruebas estadísticas no paramétricas, concretamente la prueba de Wilcoxon. Además, y de acuerdo con las recomendaciones de APA, se calculó el tamaño del efecto a partir del valor “r” (*signed rank test*) al ser el adecuado para el análisis de contraste realizado. La expresión matemática para este tamaño del efecto es la siguiente (Tomczak y Tomczak, 2014):

$$r = \frac{Z}{\sqrt{n}}$$

donde “r” equivale al valor del tamaño del efecto, “Z” al resultado obtenido en la prueba de Wilcoxon y “n” el número de participantes.

Por su parte, el análisis cualitativo de las preguntas abiertas en el cuestionario y del grupo de discusión se realizó con el apoyo metodológico del programa informático ATLAS.ti 9. Para ello, se redujeron los datos realizando la transcripción textual del grupo de discusión y se creó una unidad

hermenéutica con el propósito de identificar citas relevantes y asignar códigos a cada uno de los documentos cargados. Esto permitió una organización más efectiva de los datos y una mayor comprensión de los datos para realizar el análisis de contenido.

Resultados

Tres de las dimensiones analizadas en este trabajo fueron valoradas antes y después de la aplicación del programa de intervención (pretest-posttest) con la intención de identificar si había ganancias de carácter significativo ($p \leq .050$). Estas ganancias se calcularon a partir de la diferencia entre la puntuación promedia obtenida en el momento posttest y pretest en la dimensión correspondiente. De manera específica, las dimensiones donde se calculó la ganancia fueron: competencias de adaptabilidad (1), toma de decisiones (2) y competencias y estrategias de estudio (3).

En la tabla 7 se presentan las ganancias obtenidas para cada una de las dimensiones, junto con los valores de significancia que arrojó el análisis de contraste realizado mediante la prueba de Wilcoxon y su tamaño del efecto.

Tabla 7
Ganancia en las dimensiones objeto de estudio

Dimensiones	$\bar{x}$ pretest	$\bar{x}$ posttest	Ganancia	p	r
Competencias de adaptabilidad	5.23	5.94	.71	.000	.58
Toma de decisiones	4.61	4.93	.32	.000	.42
Competencias y estrategias de estudio	5.11	5.56	.45	.000	.43

En las distintas dimensiones analizadas en este trabajo, el programa de intervención contribuyó de manera significativa a su desarrollo y con un tamaño del efecto mediano (Cohen, 1998). A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación de las distintas actividades formativas propuestas.

El nivel de adaptabilidad general alcanzado por el alumnado que participó en el programa fue moderadamente alto (5.94; SD= .698). De hecho, a partir de los ítems que integraron la escala de adaptabilidad (tabla 8), se comprobó que las puntuaciones en esta dimensión fueron elevadas. Así, el alumnado se caracterizó por estar implicado en sus estudios ($\bar{x}$ = 5.97; SD= 1.06), asumir las responsabilidades de sus acciones ($\bar{x}$ = 5.96; SD= 1.28), pensar en la planificación de su futuro académico y profesional ($\bar{x}$ = 5.91; SD= 0.87), conocer los pasos a dar y las decisiones a tomar para alcanzar sus metas académicas ($\bar{x}$ = 5.84; SD= 0.80) y mostrar preocupación por conocer las distintas opciones formativas a las que podrían acceder ($\bar{x}$ = 5.82; SD= 1.04).

Tabla 8
Análisis descriptivo de las competencias de adaptabilidad

Ítem	$\bar{x}$	SD
ca1	5.84	0.80
ca2	5.91	0.87
ca3	5.96	1.28
ca4	5.97	1.06
ca5	5.82	1.04

Otro de los aspectos que se consultó al alumnado y que tenía una relevancia sustantiva en la transición académica, tuvo que ver con el proceso de toma de decisiones. En este sentido, se comprobó que, tras la realización del programa, el alumnado alcanzó una puntuación promedia de 5.43 (5.43; SD= .67) en esta dimensión. Profundizando en este proceso de elección (tabla 9, se identificó que el alumnado era consciente de las consecuencias que tenían las decisiones actuales de cara a su futuro académico ($\bar{x}$ = 5.97; SD= 1.12), analizó las alternativas que tenía antes de tomar una decisión ($\bar{x}$ = 5.70; SD= 1.08), tomaba decisiones teniendo en cuenta sus propios criterios ($\bar{x}$ = 5.61; SD= .95) y conocía los pasos que debía dar para tomar una decisión ($\bar{x}$ = 5.61; SD= 1.17).

Tabla 9
Análisis descriptivo de toma de decisiones

Ítem	$\bar{x}$	SD
td1	4.26	1
td2	5.61	1.17
td3	5.97	1.12
td4	5.70	1.08
td5	5.61	0.95

Respecto a las competencias y estrategias de estudio, los hallazgos del trabajo evidenciaron que el programa REMO contribuyó a su mejora, haciendo que el alumnado alcanzara una puntuación promedio de 5.56 (5.56; SD= .734). De manera más específica (tabla 10), las personas que participaron en el programa eran conscientes de la importancia de planificar para alcanzar resultados académicos adecuados ($\bar{x}$ = 5.96; SD= 1.14), consideraron que sabían trabajar en equipo ($\bar{x}$ = 5.71; SD= 1.13), tenían estrategias para identificar las principales ideas de un texto ($\bar{x}$ = 5.50; SD= 0.97), establecían relaciones entre los contenidos de clase ($\bar{x}$ = 5.26; SD= 1.23) y organizaban las tareas académicas antes de afrontarlas ($\bar{x}$ = 5.17; SD= 1.42).

Tabla 10
Análisis descriptivo de las competencias y estrategias de estudio

Ítem	$\bar{x}$	SD
ce1	5.26	1.23
ce2	5.24	1.13
ce3	5.17	1.42
ce4	5.96	1.14
ce5	5.50	0.97
ce6	5.71	1.13

Finalmente, y respecto a la valoración general del programa, las personas participantes apreciaron su desarrollo ($\bar{x}$ = 5.87; SD= .17). Estos hallazgos también quedaron reflejados en el análisis cualitativo realizado, cuando compartieron que las actividades realizadas “me gustaron mucho” (gdf.5), “en general me ha parecido todo muy bien” (gdf.4) o “en general estoy satisfecha” (gdf.2).

En consonancia con la información presentada en la tabla 11, el alumnado resaltó que las actividades en las que participaron contribuyeron a conocer sus intereses y aspiraciones académicas ($\bar{x}$ = 5.95; SD= 0.73). Esta idea se vio argumentada en unos de los relatos aportados en

el grupo de discusión cuando señalaron que “te hacen pensar sobre tu futuro y comparar lo que tienes con lo que te piden” (pf.3) o “nos han ayudado a conocernos mejor y reflexionar sobre nuestras fortalezas y las cosas que debemos mejorar para alcanzar nuestras metas” (pf.4).

También señalaron que el programa sirvió como un mecanismo para mejorar su proceso de toma de decisiones ($\bar{x}$ = 5.96; SD= 0.74). Al respecto indicaron que “me han ayudado a tomar decisiones más informadas sobre mi futuro” (pf.2) o “era el típico que siempre tomaba decisiones a la ligera o en función de lo que me decían otros, y gracias a algunas actividades me he dado cuenta de la importancia que tiene tomar decisiones de manera adecuada” (pf.1).

Un elemento que también destacó de manera significativa fue la utilidad que tuvieron las actividades para mejorar las expectativas académicas que tenía el alumnado sobre la enseñanza universitaria ($\bar{x}$ = 6; SD= 0.97). Así quedó recogido en los relatos aportados por el alumnado, cuando compartió que “me imaginaba la universidad totalmente diferente y los profesores es lo típico que tu piensas que van a ser todos unos bordes y super serios, pero al final todos los que hablaron con nosotras la verdad que fueron muy amables” (pf.2).

Asimismo, el programa sirvió como referente para la mejora de la información que tenía el alumnado acerca de la universidad y las titulaciones que ofertaba ($\bar{x}$ = 6.05; SD= 0.91). Por tanto, las personas participantes en el programa destacaron estas actividades ya que han “han sido útiles porque nos han proporcionado información relevante sobre la universidad y sobre la carrera que quiero estudiar. [...] muchas veces no nos da información sobre una carrera en concreto y no es algo que yo por mí mismo me ponga a buscar solo. El hecho de saber que se espera de mí y los contenidos y asignaturas que voy a trabajar en la carrera me ha tranquilizado” (pf.5).

Respecto a las competencias y estrategias de estudio, el alumnado consideró que fueron mejorados mediante las actividades desarrolladas ($\bar{x}$ = 5.58; SD= 1.04). De hecho, destacó que “he aprobado algunos exámenes porque he intentado organizarme mejor como vimos en las actividades” (pf.2). Además, resaltó que “me han enseñado a priorizar tareas y sobre todo también la importancia de utilizar herramientas como los calendarios” (pf.6). Asimismo, manifestó que han sido de gran ayuda sobre todo los *tips* respecto al tema de organizar mi tiempo, establecer metas y maximizar mi rendimiento académico” (gdf.2).

Tabla 11
Análisis descriptivo de la de la valoración general del programa

Ítem	$\bar{x}$	SD
v1	5.95	0.73
v2	5.96	0.74
v3	6.00	0.97
v4	6.05	0.91
v5	5.58	1.04
v6	5.89	0.86
v7	5.88	0.94
v8	5.62	1.07

Los hallazgos del trabajo realizado también demostraron que las actividades realizadas fueron de interés para el alumnado participante en el programa ($\bar{x}$ = 5.88; SD= 0.94) y tuvieron una duración adecuada ($\bar{x}$ = 5.62; SD= 1.07). El 89.47 % de las personas participantes en el programa señaló que recomendaría a otras personas su participación en este tipo de actividades. Manifestaron, en esta línea, que el programa “puede ayudarte a conocerte a ti mismo y qué te gustaría ser y te da bastante

información sobre las diferentes opciones universitarias” (pf.1). Asimismo, destacaron que “no tenía muy claro qué quería estudiar y después de hacer las actividades y conocerme a mí misma, y de conocer información sobre diferentes alternativas que quería estudiar he logrado decidirme” (pf.19). También “te das cuenta de la importancia que tiene la toma de decisiones” (pf.69).

En relación con las posibles mejoras o cambios a introducir, señalaron que sería conveniente revisar los horarios en los cuales se desarrollaron las actividades, ya que al “hacerlas a última hora ya estamos cansados y como que cuesta más seguir el hilo” (gdf.4). En este mismo sentido, también sugirieron la necesidad de facilitar más tiempo para la realización de las actividades indicando que “algunas actividades creo que necesitaban más tiempo para seguir las trabajando porque a veces sentía como que se hacía todo muy deprisa” (gdf.5).

Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo fue describir las valoraciones del alumnado participante en el programa REMO, confirmando, en términos generales, que las personas que participaron en esta experiencia orientadora y formativa estaban más preparadas para enfrentar con éxito la transición de bachillerato a la universidad. Así, al finalizar las actividades del programa, el alumnado presentó una mayor preocupación por sus estudios, se responsabilizó de sus acciones, pensó cómo sería su futuro académico y profesional, conoció los pasos a dar y las decisiones que tomar para lograr sus metas académicas y se preocupó por conocer las distintas opciones formativas a las que podían acceder cuando finalizaran los estudios de bachillerato. Tomando como referencia esta información, y siguiendo los planteamientos de Savickas y Porfeli (2012), se podría señalar que, en líneas generales, los estudiantes que finalizaron el programa REMO tenían un adecuado desarrollo de las competencias de adaptabilidad, lo que reforzaría y mejoraría su proceso de transición y aterrizaje al contexto universitario.

Por otro lado, el programa ayudó al alumnado a reflexionar sobre la importancia de tomar decisiones informadas y conocer la influencia que puede llegar a tener su entorno en la toma de decisiones relacionadas con la elección de estudios universitarios. Estos resultados coincidieron con los obtenidos en el programa de orientación educativa sociolaboral (POES) elaborado por Santana et al. (2010). Al igual que ocurrió con el programa REMO, los resultados señalaron que les había ayudado a reflexionar sobre la decisión a tomar al finalizar sus estudios.

Asimismo, el alumnado destacó que las actividades realizadas le sirvieron para optimizar sus expectativas académicas sobre la enseñanza universitaria, a profundizar en aspectos relacionados con la universidad y diferentes titulaciones universitarias y a clarificar sus decisiones. Estos hallazgos son similares a los del Programa Orienta, el cual, tiene una valoración favorable en la mayoría de sus aspectos por parte de los orientadores educativos y ha servido para que el alumnado, entre otros aspectos, pueda explorar diferentes alternativas de estudios y tomar una decisión sobre su futuro más informada. Asimismo, los resultados del programa REMO son similares a los resultados obtenidos en los programas de Subero y Esteban-Guitart (2017) y Álvarez-Pérez y López-Aguilar (2017).

Respecto a las competencias y estrategias de estudio, Martínez et al. (2016) sugieren que contribuyen a facilitar los procesos de transición. En este sentido, los hallazgos de este trabajo pusieron de manifiesto que el alumnado participante en el programa REMO, después de finalizar las actividades, tenía mayor conciencia de la importancia de la planificación como elemento clave para alcanzar buenos resultados académicos, mejoró su forma de trabajar en grupo, aprendió a localizar las ideas principales de un texto, conoció diferentes formas de organizar y establecer relaciones entre los contenidos abordados en el aula y aumentó su conocimiento sobre diferentes herramientas para resumir y organizar las ideas. En definitiva, mejoró sus competencias de aprendizaje, sus hábitos de estudio y su forma de enfrentar las tareas académicas. Por tanto, y en consonancia con López (2019), Álvarez (2019) y Álvarez-Pérez y López-Aguilar (2017), serían estudiantes que podrían tener éxito en el proceso de transición de bachillerato a la universidad.

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra el acceso a la muestra que participó en el programa REMO. Los centros educativos contactados presentaron ciertas resistencias para

participar en la propuesta formativa, principalmente debido a que el segundo curso de bachillerato se destina casi en su totalidad a la preparación del alumnado para el acceso a la universidad y la superación de la prueba EBAU. Tras la realización de la acción formativa diseñada, se evidenció la necesidad de llevar a cabo un programa de intervención más amplio, que abarcara no solo la preparación desde el bachillerato, sino que también permitiera acompañar al alumnado en el momento del tránsito y del aterrizaje al contexto de la enseñanza universitaria. Es por eso que hubiera sido conveniente arbitrar mecanismos de coordinación entre REMO y los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT) universitarios, con el ánimo de facilitar este puente entre la etapa preuniversitaria y universitaria.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

La presente investigación se ha desarrollado siguiendo los principios éticos fundamentales de respeto, confidencialidad y anonimato de las personas participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de todas las personas involucradas, garantizando el uso exclusivo de los datos con fines académicos. En la elaboración de este trabajo no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, G.-B., N., Á.-P., P.R. y L.-A., D.; metodología, G.-B., N. y L.-A., D.; software, G.-B., N. y L.-A., D.; validación, G.-B., N. y L.-A., D.; análisis formal, G.-B., N., Á.-P., P.R. y L.-A., D.; análisis de datos, G.-B., N. y L.-A., D.; redacción del borrador original, G.-B., N., Á.-P., P.R. y L.-A., D.; redacción, G.-B., N., Á.-P., P.R. y L.-A., D.; G.-B., N., Á.-P., P.R. y L.-A., D.

Referencias

- Alcántara, R. y Pantoja, A. (2024). De la educación secundaria a la superior: factores y buenas prácticas. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 21(42), 172-181.
- Álvarez, J. (2019). Las dimensiones cognitiva, emocional y social en la toma de decisiones de la carrera en el alumnado de educación secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(3), 140-153. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.3.2019.26277>
- Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D., González-Morales, O. M. y Peña-Vázquez, R. (2021). Academic engagement and dropout intention in undergraduate university students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 26(1) 108-125, <https://doi.org/10.1177/15210251211063611>
- Álvarez-Pérez, P. R. y López-Aguilar, D. (2017). Recursos de orientación para la transición académica y la toma de decisiones del alumnado: el programa "Universitarios por un día". *Revista d'innovació Docent Universitària*, (9), 26-38. <https://doi.org/10.1344/RIDU2017.9.3>
- Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D. y Garcés-Delgado, Y. (2020). Preferencias vocacionales, transición y adaptación a la enseñanza universitaria: un análisis desde la perspectiva del alumnado de bachillerato. *Bordón*, 72(4), 9-26. <https://doi.org/10.13042/bordon.2020.80131>
- Athiemoalam, L. y Njage, R. (2021). Effectiveness of Secondary School Guidance Programs in Preparing Learners for Successful Transition to University: A Case of Moi University. *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(3), 88-95. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.3.84>
- Azorín, C. (2019). Las transiciones educativas y su influencia en el alumnado. *EDETANIA*, (55), 223-248. <http://dx.doi.org/10.46583/edetania.2019.55.444>

- Ball, I., Banerjee, M., Holliman, A. y Tyndall, I. (2024). Investigating success in the transition to university: a systematic review of personal risk and protective factors influencing academic achievement. *Educational Psychology Review*, 36(2), 1-30. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09891-0>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla.
- Citarella, A., Maldonado, J. J., Sánchez, A. I. y Vicente, F. (2020). A-motivación y su relación con la autoeficacia académica y orientación a las metas en una muestra de estudiantes de escuela secundaria en el sur de Italia. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 479-488. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v2.1873>
- Casanova, J. R., Cervero A., Núñez, J. C., Almeida, L. S. y Bernardo A. (2018). Factors that determine the persistence and dropout of university students. *Psicothema*, 30(4), 408-414. <https://www.psicothema.com/pdf/4501.pdf>
- Cervantes, V. H. (2005). Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach. *Avances en Medición*, 3, 9-28. <https://doi.org/10.22517/23447214.4181>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Erlbaum.
- Duche, A., Paredes, F., Gutiérrez, O. y Carcausto, L. (2020). Transición secundaria-universidad y la adaptación a la vida universitaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 244-258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565479>
- Eddaif, B., Boriky, D., Mustapha, F., Sadik, M., Amine, M., Kasour, R., Moustad, M. y Talbi, M. (2017). Transition from High-School to University: Obstacles and Difficulties. *Journal of Research and Method in Education*, 7(2), 33-37. <https://doi.org/10.9790/7388-0702013337>
- Fernández-García, C. M., García-Pérez, O. y Rodríguez-Pérez, S. (2016). Los padres y madres ante la toma de decisiones académicas de los adolescentes en la educación secundaria: Un estudio cualitativo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(71), 1111-1133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14047430006>
- Ferrão M. y Almeida L. (2019) Differential effect of university entrance score on first-year students' academic performance in Portugal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(4), 610-622. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1525602>
- González, J. y Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-67. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssor-423821>
- Hernández, V. y Franco, E. (2020). La transición del Bachillerato a la Universidad: identidad vocacional de los alumnos con preferencia por los estudios de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 261-272. <https://doi.org/10.5209/rced.63133>
- Lent, R. W., Brown, S. D. y Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive of career and academic interest, choice and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
- Lent, R. W., Hackett, G. y Brown, S.D. (2004). Una perspectiva Social Cognitiva de la transición entre la escuela y el trabajo. *Evaluar*, 4, 1-22. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v4.n1.596>
- López, C. (2019). ¿Son diferentes los motivos de abandono en la educación superior para estudiantes españoles y daneses? *Revista d'innovació docent universitària*, (11), 65-76. <https://doi.org/10.1344/ridu2019.11.6>
- Macías-González, G. G., Caldera-Montes, J. F. y Salán-Ballesteros, M.N. (2019). Orientación vocacional en la infancia y aspiraciones de carrera por género. *Convergencia*, 26(80), 1-23. <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.10516>

- Malinauskas, R. y Dumciene, A. (2017). Psychological wellbeing and selfesteem in students across the transition between secondary school and university: A longitudinal study. *Psihologija*, 50(1), 21-36. <https://doi.org/10.2298/PSI160506003M>
- Manzano-Sánchez, H., Mulford, E. J. y Upegui, P. C. (2019). Aspiraciones profesionales y universitarias de estudiantes de grado once de bachillerato de una institución educativa pública de Cali. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(3), 10-25. <https://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/26270/20870>
- Martínez, A., Castro, M., Zurita, F., Chacón, R. y Espejo, T. (2016). Influencia de las aptitudes escolares de los estudiantes en la elección de titulación universitaria. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 23, 27-45. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16629>
- McMillan, E. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Pearson.
- Ordóñez-Solana, C., Pérez-López, M. C. y Argente-Linares, E. (2016). Un programa tutorial práctico en alumnos universitarios de nuevo ingreso: incidencia de su reconocimiento académico. *Cultura y Educación*, 28(1), 237-253. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1124548>
- Otzen T. y Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Panadero, E., Fraile, J. y García, D. (2022). Transición a educación superior y evaluación: un estudio longitudinal anual. *Educación XX1*, 25(2), 15-37. <https://doi.org/10.5944/educxx1.29870>
- Pérez M., Quijano R. y Muñoz, I. (2018). Transición de Secundaria a la Universidad en estudiantes de los títulos de maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Jaén. *Aula Abierta*, 47(2), 167-176. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.2.2018.167-176>
- Rodríguez, G. A., Caballeros, A. N. y Naranjo, G. E. (2019). Epistemología de la orientación preventiva: Una función del maestro. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 7(3), 1-8. <https://doi.org/10.34070/rif.v7i1>
- Rose, C. y Larreal, A. J. (2023). Transición y adaptación: una oportunidad de acceso a la educación universitaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2494-2510. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7069
- Runte, A. y Pérez, M. (2020). Un estudio comparado sobre la transición de Secundaria hacia la Universidad entre Brasil y España. *Estudios pedagógicos*, 46(1), 79-92. http://dx.doi.org/10.4067/S0718_07052020000100079
- Salmerón, H. (1997). *Evaluación educativa: teoría, metodología y aplicaciones en áreas de conocimiento*. Grupo Editorial Universitario.
- Santana, L. E., Feliciano, L. y Cruz, A. (2010). El Programa de Orientación Educativa y Sociolaboral: un instrumento para facilitar la toma de decisiones en Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 351, 73-105. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/76430>
- Savickas, M., L. y Porfeli E., J. (2012). Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13.330 countries. *Journal of Vocational Behavior*, 80(3), 661-673. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.01.011>
- Suárez, M. (2005). *El grupo de discusión. Una herramienta para la investigación cualitativa*. Laertes.
- Subero, D. y Esteban-Guitart, M. (2017). La mejora de las expectativas educativas en un Centro Abierto de Barcelona. Un proyecto de orientación educativa para jóvenes en riesgo de exclusión social. *Cultura y Educación*, 29(2), 390-394. <https://doi.org/10.1080/11356405.2017.1306989>
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers; an introduction to vocational development*. Harper y Bros.

- Tomczak, M. y Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 1(21), 19-25. <https://www.wbc.poznan.pl/publication/413565>
- Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M. y Bernardo, A. (2018). ¿Por qué abandonan los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XX1*, 21(2), 131-154. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20066>
- van Lamoen, P. M., Meeuwisse, M., Hiemstra, A. M. F., Arends, L. R. y Severiens, S. E. (2024). Supporting students' transition to higher education: the effects of a pre-academic programme on sense of belonging, academic self-efficacy, and academic achievement, *European Journal of Higher Education*, 1-22 <https://doi.org/10.1080/21568235.2024.2331122>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A. y Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33(3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>



Pérez-Litago, U., Imaz Mínguez, R. y Suárez-Coalla, P. (2026). Academic Performance of Students with Dyslexia in English as a Foreign Language: Challenges Extend Beyond Literacy to Oral Skills. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 183-199.

<https://doi.org/10.6018/rifop.793151>

Rendimiento académico del alumnado con dislexia en Inglés como lengua extranjera: un reto en lectoescritura y lengua oral

Academic performance of students with dyslexia in English as a foreign language: challenges extend beyond literacy to oral skills

Uxue Pérez-Litago

Language Psychology Laboratory, Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain
<https://orcid.org/0000-0002-8317-8159>

Raquel Imaz Mínguez

Language Psychology Laboratory, Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain

Paz Suárez-Coalla

Language Psychology Laboratory, Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain
<https://orcid.org/0000-0001-9772-2680>

Resumen

El objetivo del presente estudio fue explorar el rendimiento académico del alumnado con dislexia en las clases de inglés como lengua extranjera. Para ello, se compararon las calificaciones de 29 estudiantes con dislexia con las de sus compañeros en las diferentes destrezas lingüísticas del inglés (lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral), utilizando el rendimiento agregado del aula como grupo de referencia. A su vez, se pidió al profesorado que evaluara a su alumnado con dislexia en distintas esferas de la lengua extranjera (comprensión oral, desarrollo léxico, producción oral, desarrollo fonológico, gramática, comprensión lectora y escritura). Los análisis revelaron que el aprendizaje del inglés representa un desafío para el estudiantado con dislexia, ya que obtienen puntuaciones más bajas que sus compañeros en todas las destrezas analizadas, con mayores dificultades en lectura, escritura y expresión oral, mientras que la comprensión oral emerge como una relativa fortaleza. Las valoraciones del profesorado son coherentes con estos resultados y con la literatura previa, lo que apunta a que requieren apoyos no solo en los aspectos relacionados con la lectoescritura, sino también en actividades de naturaleza oral. Asimismo, parece observarse que las dificultades de los estudiantes con dislexia tienden a mantenerse a lo largo de toda educación primaria y podrían agravarse en los centros bilingües, posiblemente debido al aumento de la demanda lingüística. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones psicoeducativas respecto a las necesidades educativas de esta población para aprender inglés.

Palabras clave: dislexia; inglés como lengua extranjera; L2; bilingüismo; adaptaciones educativas; logopedia.

Contacto: Uxue Pérez-Litago. uxueperezlitago@gmail.com

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España mediante la ayuda predoctoral n.º FPU21/02740 y el proyecto n.º PID2019-106868GB-I00.

Abstract

The aim of the present study was to explore the academic performance of students with dyslexia learning English as a foreign language. To this end, the grades of 29 students with dyslexia were compared with those of their peers across different English language skills (reading, writing, listening comprehension, and speaking), using the class's aggregated performance as the reference group. In addition, teachers were asked to evaluate the performance of students with dyslexia in several areas of English language learning (listening comprehension, lexical development, oral production, phonological development, grammar, reading comprehension, and writing). The analyses revealed that foreign language learning poses a challenge for students with dyslexia, as they obtained lower scores than their peers across all the skills analyzed, with greater difficulties in reading, writing, and speaking, while listening comprehension emerged as a relative strength. Teachers' evaluations were consistent with these findings and with previous literature, suggesting that students with dyslexia may require curricular adaptations not only in areas related to literacy, but also in orally based activities. Furthermore, this vulnerability appears to persist throughout primary education and may be exacerbated in bilingual schools, possibly due to increased linguistic demands. The findings have important psychoeducational implications for supporting this population in learning English.

Keywords: *dyslexia; English as a foreign language; L2; bilingualism; psycho-educational adaptations; speech therapy.*

Introduction

Developmental dyslexia is a neurobiological condition characterized by specific and pronounced difficulties in reading and writing acquisition (Carroll et al., 2025). However, a growing body of research suggests that these challenges extend beyond literacy skills to other areas of language, including oral production (Helland & Kaasa, 2005; Maurer et al., 2021; Price et al., 2022) and language comprehension (Reis et al., 2020; Robertson & Joanisse, 2010). In this context, it is essential not only to assess the impact of dyslexia on literacy but also to recognize the broader linguistic difficulties that individuals with dyslexia may experience. These linguistic limitations become even more pronounced in the context of learning a foreign language, since, among others, it is particularly demanding on working memory (Masoura & Gathercole, 2005; Sehlström et al., 2022). Nevertheless, despite the growing recognition of dyslexia's impact on language, research on its struggles in foreign language learning beyond literacy-related issues remains limited (Łockiewicz & Jaskulska, 2016).

To fill this gap, the present study aims to explore the overall language difficulties, both in written and oral communication that Spanish-speaking (L1) children with dyslexia face when learning English as a foreign language (EFL). Previous research on EFL learning in children with dyslexia has predominantly focused on experimental literacy tasks targeting isolated skills (Álvarez-Cañizo et al., 2023; Andreou & Baseki, 2012; Palladino et al., 2013; Sehlström et al., 2022) which may only partially capture the complexity of learning demands in real school settings. Therefore, the scientific literature has yet to specifically examine the needs of this population within regular instructional contexts. In this context, rather than relying on decontextualized experimental tasks, we adopt an ecologically oriented approach by analyzing students' academic performance in English, as reflected in school-based assessment outcomes. In addressing this issue, we aim to identify the needs of children with dyslexia when facing English learning, which may help to reflect on potential psychoeducational strategies to support them.

Literature review

Oral language difficulties in children with dyslexia

Research has shown that individuals with dyslexia often struggle with several cognitive skills, including phonological awareness, the ability to recognize and manipulate sounds in spoken words (García et al., 2010), phonological memory, which involves temporarily storing speech sounds,

assessed through nonword repetition tasks (Melby-Lervåg & Lervåg, 2012), and working memory, responsible for holding and processing information (Beneventi et al., 2010; Bogdanowicz et al., 2014). These difficulties may underlie the oral comprehension limitations of this population described in Georgiou et al.'s, (2022) meta-analysis.

Regarding the oral production skills of children with dyslexia, the extent of their difficulties remains somewhat unclear. Research indicates that they often struggle with word retrieval, leading to frequent "tip-of-the-tongue" moments (Faust et al., 2003; Hanly & Vandenberg, 2010; (AUTOCITA)). In addition, these children often have a history of early language delay (Price et al., 2022) which results in a lower productive and expressive vocabulary (Chen et al., 2017; Ramus et al., 2013; Van Viersen et al., 2017). On the contrary, other studies show that children with dyslexia produce oral narratives comparable to those of chronologically age-matched controls in terms of lexical measures (types, tokens, and lexical diversity), richness of the ideas, and coherence (Sumner et al., 2016). Similarly, they do not appear to exhibit higher rates of speech dysfluency than their typically developing peers (Pistono et al., 2024).

In any case, current research increasingly critiques approaches to diversity that focus primarily on identifying student deficits (Knight, 2025). Equally important is examining the challenges faced by the educational system in adapting to the needs of learners with dyslexia (Ademolu, 2025). Thus, studies should move beyond describing what children with dyslexia cannot do and instead focus on what can be done in the classroom to mitigate these difficulties and support their learning. As we can see, further research is needed to understand the complexity of how dyslexia affects language development and how educational practices can be adapted to foster the strengths of these learners.

Learning English as a foreign language in Spanish children

In Spain, learning EFL is mandatory throughout primary and secondary education (ages 6 to 16)(Real Decreto 132, 2010), though informal exposure often begins as early as age 3 in preschool. During the mandatory period, students receive approximately three to four hours of EFL instruction per week.

"Bilingual" education is very widespread in Spain, with up to 46.6 % of primary school children enrolled in such programs (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023). These schools follow the CLIL (Content and Language Integrated Learning) approach, a language immersion method in which a foreign language serves as the medium of instruction for certain academic subjects (Eurydice, 2006; Pérez-Cañado, 2012). In these settings, approximately 50 % of the academic content—typically in science, but sometimes also in the arts or physical education—is taught in English. There is not much research that addresses the impact of this methodology on the population of people with dyslexia. A study conducted in Belgian CLIL schools showed that foreign language proficiency appeared to be comparable between children with and without dyslexia (Parmentier et al., 2024). However, the linguistic context of these two countries is different, as in Belgium, unlike in Spain, students have a more similar level of L1 and foreign language. Therefore, it is difficult to extrapolate the results to the Spanish population. Given the central role of English in the curriculum, it is important to understand the obstacles it poses for students with learning disabilities, particularly those with dyslexia. However, the specific impact of bilingual education on this population has not been addressed.

English as a foreign language in children with dyslexia

Literacy difficulties in EFL learners with dyslexia have been widely reported in research. Learning to read in an opaque orthography like English is more than twice as slow as in shallow orthographies (Seymour et al., 2003). This process becomes even more complex when English is learned as a foreign language, particularly for students with dyslexia (Álvarez-Cañizo et al., 2023; Andreou & Baseki, 2012, 2012; Martínez-García et al., 2024; Palladino et al., 2013; Sehlström et al., 2022).

Experimental studies conducted in populations with shallow L1 orthographies have revealed mixed findings regarding the reading competence of children with dyslexia in EFL. Most studies report that these learners produce more reading errors and exhibit slower reading rates than their

typically developing peers (Martínez-García et al., 2024; Palladino et al., 2013). However, Łockiewicz and colleagues (2019) found that Polish students with and without dyslexia performed at comparable levels across several EFL reading tasks. On this basis, the authors concluded that low overall proficiency in EFL may mask the effects of dyslexia, at least during the early stages of foreign language literacy learning.

They also perform worse on other reading-related tasks, such as visual lexical decision-making (Martínez-García et al., 2024) and semantic categorization (Suárez-Coalla et al., 2020). Their reading performance remains below that of children without dyslexia, likely due to the inherent difficulty of the English alphabetic code (Suárez-Coalla et al., 2020). Moreover, while typically developing children benefit from rime consistency when reading in English, children with dyslexia do not show evidence of having acquired these reading patterns, suggesting a deficit in the development of larger linguistic units (Martínez-García et al., 2024). This suggests that children with dyslexia have difficulty grasping decoding patterns and developing orthographic representations beyond the level of graphemes (Martínez-García et al., 2024). Less research has been conducted on reading comprehension in EFL. Studies of adults with dyslexia have shown that they score lower on tasks involving reading a text and answering questions (Pérez-Litago et al., 2025). However, this may be age-related, as the characteristics of individuals with dyslexia evolve over time (Brèthes et al., 2022; León Lopa, 2019).

As for spelling performance, it seems to pose another significant challenge in EFL learning for students with dyslexia (Álvarez-Cañizo et al., 2023; Helland & Kaasa, 2005; Martínez-García et al., 2024). This population faces specific difficulties in the acquisition of writing patterns (Andreou & Baseki, 2012; Martínez-García et al., 2024). That's why, especially when the L1 is a transparent language, students often over-rely on a "spelling-by-ear" strategy, which results in correctly pronounced words but unconventional spellings (Andreou & Baseki, 2012). Nevertheless, errors in text production are not limited to word spelling. It has been found that Swedish students with dyslexia perform poorly in spelling when writing in their L1, while they perform poorly in cohesion, language use, spelling, and punctuation when writing in EFL (Sehlström et al., 2022). This emphasizes that the use of a foreign language increases the difficulties of this population in writing tasks.

Apart from literacy deficits, some studies have reported that children with dyslexia also struggle with other linguistic domains, including listening and speaking skills. In terms of listening skills, children with dyslexia show lower receptive vocabulary breadth in EFL than their control peers (Geva & Massey-Garrison, 2013; Ho & Fong, 2005; Łockiewicz & Jaskulska, 2016), that is, they have a smaller number of words they can recognize and understand. Similarly, they also perform weaker in EFL tasks requiring sentence comprehension (Helland & Kaasa, 2005), and in answering questions about short paragraphs presented orally, both for answering factual or inferential questions (Geva & Massey-Garrison, 2013). This challenge, which is not observed in the L1, could be due to the increased cognitive demands or the lack of automatization required for listening comprehension in a foreign language (Geva & Massey-Garrison, 2013). Nevertheless, it seems that this limitation could be compensated with age, as in studies with adults, no differences in passage comprehension in EFL were found between the group with dyslexia and control peers (Pérez-Litago et al., 2025).

Finally, speaking in EFL also present notable difficulties for this population. It has been shown that poor readers score lower on EFL productive vocabulary (Maurer et al., 2021). Furthermore, individuals with dyslexia are less proficient than matched controls in sentence construction (Helland & Kaasa, 2005) and syntax tasks, which require students to hold words or phrases in memory, examine context cues, and orally produce syntactically correct sentences in EFL (Geva & Massey-Garrison, 2013). One might think that the poor performance of the dyslexic group would be related to their working memory deficits (Beneventi et al., 2010; Bogdanowicz et al., 2014). However, the group differences in the syntax task did not change when working memory was covaried (Geva & Massey-Garrison, 2013). In this line, the adults with dyslexia were also less proficient in an oral picture description task in EFL (Pérez-Litago et al., 2025). Furthermore, their language use (number of semantic errors, lexical diversity, and sentence complexity) was observed to be worse in the oral than in the written production tasks. This is probably because their working

memory deficits (Beneventi et al., 2010; Bogdanowicz et al., 2014) exacerbate their difficulties in time-limited language tasks (Parrila et al., 2007).

As observed, students with dyslexia struggle to acquire various linguistic domains in EFL. However, educators and Spanish speech therapists rarely assess these difficulties, probably because formal EFL assessments are not available, specific training in EFL testing is lacking (Fernández-Portero, 2022; Suárez-Coalla et al., 2020), and there is a conventional emphasis on L1 prioritization (Helland & Kaasa, 2005). Therefore, there is a need for classroom-based studies that analyze the challenges faced by students with dyslexia in all areas of English learning from a perspective that is close to their everyday reality. For this reason, the present study examines students' grades across different domains of English language learning and collects teachers' perspectives on the difficulties they experience. This new approach will allow us to better understand their needs and reflect on what we can do to make their learning process as effective and fulfilling as possible.

Research questions

This study aimed identify the specific challenges that children with dyslexia face in daily English learning. Specifically, it addresses the following research questions:

RQ1. What is the performance of Spanish-speaking primary education students with dyslexia in the different English language domains (reading, writing, listening, and speaking), compared to their classmates?

RQ2. Which EFL language domains are more challenging for students with dyslexia?

RQ3. Are there differences in the performance of the group with and without dyslexia according to the language of the school curriculum (bilingual and monolingual schools) and according to the age group (first, second, and third cycle)?

RQ4. To what extent do students with dyslexia have limitations in different EFL skills (lexical achievement, grammar, reading comprehension, writing, oral comprehension, oral production, and phonological development) as perceived by their teachers?

According to previous literature, students with dyslexia are expected to perform worse in all English language skills (Geva & Massey-Garrison, 2013; Helland & Kaasa, 2005) but especially in those involving written language (Andreou & Baseki, 2012). It is hypothesized that differences with their classmates will be smaller in the later years of primary education, as some of their difficulties could be compensated with age (Gelbar et al., 2018); and in bilingual schools, where exposure to the foreign language is greater. Regarding teachers' perceptions of the difficulties faced by students with dyslexia, we expect them to primarily identify problems in reading and writing, as these tend to be the main obstacles in such cases. Since difficulties in other language areas are less pronounced (Georgiou et al., 2022), they are likely to be overshadowed by these.

Materials and methods

Participants

The study collected data from children with dyslexia, who constituted the experimental group, and from all classmates in each corresponding classroom. The aggregated classroom performance of these classmates was used as a reference (control) group. Thus, the control group was classroom-based rather than individually matched. Participants were recruited through a convenience sampling procedure: several mainstream primary schools in Asturias (Spain) were contacted and invited to participate, and data were collected from those schools that agreed to take part in the study. The final sample included 29 students with dyslexia (16 boys and 13 girls) and their respective classmates, all enrolled in primary education ($M_{age} = 9.38$, $SD_{age} = 1.8$). The control group consisted exclusively of typically developing students. In the dyslexia group, students with any additional known motor, cognitive, or perceptual comorbidities were not included. Data were collected by eleven school counselors and English teachers from different schools.

All the students were monolingual Spanish speakers learning EFL. 9 of the students with dyslexia were enrolled in monolingual schools (1 in Year 1, 2 in Year 2, 4 in Year 3, 1 in Year 5, and 1 in Year 6), while the remaining 20 were enrolled in bilingual schools following CLIL methodology (1 in Year 1, 3 in Year 2, 3 in Year 3, 3 in Year 4, 6 in Year 5, and 4 in Year 6). In non-bilingual schools, the students were only taught the English subject in that language. Of those enrolled in bilingual schools, 18 were taught English and science in English, and 2 were also taught art and physical education in that language.

Regarding academic support, 14 students received attention from hearing and speech special teachers and/or therapeutic education teachers. In terms of curricular adaptations, only one student had an Individualized Education Plan (IEP), while 21 students had methodological adaptations. These adaptations included but were not limited to, strategic seating arrangements in the classroom, adapted exams (e.g., questions written in Spanish, key information highlighted, examples provided), and extended time to complete assignments.

Materials and procedure

The materials used in this study included a questionnaire (Appendix I) completed by school counselors and/or English teachers who worked with children with dyslexia. The questionnaire was developed *ad hoc* to collect the specific information required for the study and consisted of a document that professionals completed and returned to the researcher by email. It collected information about the grades that students with dyslexia achieved (or would achieve without curricular accommodation) in each of the four typically assessed language skills (reading, writing, listening, and speaking), as well as the average grades of the rest of the class.

Similarly, to gain deeper insight into the specific difficulties these children faced in learning English, respondents rated the challenges they observed on a scale from 1 (none) to 4 (severe) across various aspects of language development: auditory discrimination, listening comprehension, lexical development (vocabulary), oral production, phonological development (pronunciation), grammar, reading comprehension, and writing. The materials used and all data collected are openly available in the following repository:
https://osf.io/bc9k8/?view_only=753b8cfabf494f43a495f82c3587cb8a

The research design was approved by the Research Ethics Committee of the University of Oviedo. The whole process of data collection and processing was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki and the Spanish Personal Data Protection Act (Organic Law 15/1999, of December 13, and 3/2018, of December 5).

Analysis

The study adopted a non-experimental, quantitative, ex post facto comparative design. The data were analyzed using JASP software version 0.18.3 (JASP Team, 2024). Regarding the first research question, an independent samples t-test was conducted to compare the classroom grades of students with dyslexia and the average of their classmates in the different language domains typically assessed in English classes (reading, writing, listening, and speaking). For each variable, a p-value was calculated to determine whether the differences between the groups were statistically significant, with Cohen's d used to measure the effect size. Since multiple independent samples t-tests were performed, the Holm-Bonferroni correction was applied to control for type I errors. This method sequentially adjusts the significance threshold by ordering p-values from smallest to largest and comparing each to an increasingly stringent criterion. All p-values were adjusted to ensure that the probability error remained within the predefined significance level of $p < .05$.

For the second question, ANOVA and Bonferroni post hoc tests were conducted to identify significant differences in grades across the four language domains. In addition, Pearson's correlation (r) was used to analyze the relationships among different language domains.

The third research question examined the impact of curriculum language—hereafter, schools implementing CLIL are referred to as bilingual schools, whereas schools not implementing this methodology are referred to as monolingual schools—and grade level (first, second, and third cycle) on children with dyslexia. In this case, since comparisons were made between small groups, the

Shapiro-Wilk test was then used to analyze whether the data followed a normal distribution, and the Brown-Forsythe test was used to evaluate the homogeneity of variances. As for the bilingual and monolingual comparisons, most of the results were above .05, so it was decided to apply parametric statistics. That's why, p-value and Cohen's d were used to group comparisons. There were few students of last grades of primary education who attended a monolingual school, so in order to equalize the number of subjects per group, only data from students in the first three grades were analyzed. t-test was used to confirm that there were no significant differences between the grade levels of the students in the groups with and without dyslexia. For the grade comparisons, the data were not normally distributed, so the Mann-Whitney test (U) was used to analyze group differences and the rank biserial correlation (*rb*) was used to examine effect size. Despite including children from different educational stages, the study employed a cross-sectional approach, since data were collected at a single time point and different participants were assessed at each grade level.

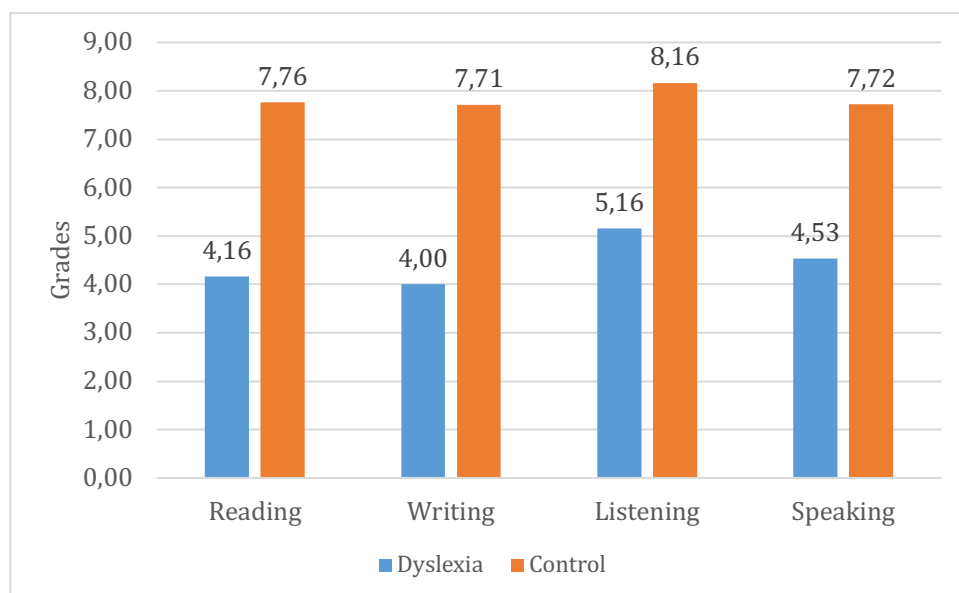
With the last question we wanted to explore the performance of the children with dyslexia in the different English language skills. To do this, the mean and standard deviation of the teacher observation scores were calculated. A one-way ANOVA was also conducted to examine whether there were differences in performance across the different language skills. Finally, Pearson's *r* was used to look at the correlations between language skills and classroom grades.

Results

Group comparisons

The analyses revealed that students with dyslexia scored significantly lower than their classmates in all four language domains analyzed (Reading: $t(56) = -15.246, p < .001, d = -4.004$; Writing: $t(56) = -14.900, p < .001, d = -3.913$; Listening: $t(56) = -9.998, p < .001, d = -2.626$; Speaking: $t(56) = -13.017, p < .001, d = -3.418$) (see Figure 1).

Figure 1
Average Grades of Students With and Without Dyslexia (Out of 10) in all Four Language Domains



Differences and correlations between language domains

The performance of students with dyslexia in the different language domains was analyzed. Results showed that classroom grades depended on the skill assessed ($F(3, 116) = 5.844, p < .001$). Bonferroni *post hoc* tests revealed that the results were significantly better in Listening than in

Reading ($p < .01$) and Writing ($p < .001$). In contrast, no significant differences between language domains were observed in the group without dyslexia, indicating a more homogeneous performance profile.

Correlational analyses of the four basic language skills (reading, writing, listening, and speaking) further revealed distinct patterns across groups. For the group with dyslexia, a significant correlation was found between Reading and Writing ($r = .876, p < .001$) and between Listening and Speaking ($r = .753, p < .001$). However, in the group without dyslexia, significant correlations were found between all language skills: Listening and Reading ($r = .370, p < .05$), Listening and Writing ($r = .453, p < .05$), Listening and Speaking ($r = .583, p < .001$), Reading and Writing ($r = .769, p < .001$), Reading and Speaking ($r = .793, p < .001$), and Writing and Speaking ($r = .699, p < .001$).

Impact of the curricular language and age

Next, the group comparisons were repeated according to whether the schools the students attended were bilingual or not (only in the first three grades). First, we confirmed that there were no divergences between the school years of the students in the bilingual and monolingual school groups ($M_{BI} = 2.29, SD_{BI} = 0.73$; $M_{MO} = 2.43, SD_{MO} = 0.79$; $t(26) = -0.510, p = .614$). The analysis revealed that students with dyslexia consistently obtained lower grades than their peers regardless of curricular context. Importantly, effect sizes indicated that these differences were larger in bilingual schools than in monolingual schools across all domains (bilingual: Reading, $t(12) = -9.511, p < .001, d = -5.084$; Writing, $t(12) = -8.710, p < .001, d = -4.656$; Listening, $t(12) = -6.100, p < .001, d = -3.261$; and Speaking, $t(12) = -8.845, p < .001, d = -4.728$; monolingual: Reading, $t(12) = -5.039, p < .001, d = -1.728$; Writing, $t(12) = -5.362, p < .001, d = -2.866$; Listening, $t(12) = -3.233, p = .007, d = -1.728$; and Speaking, $t(12) = -3.652, p = .006, d = -1.952$).

The differences between the students with dyslexia and their classmates were also compared across the different cycles of primary education: first cycle (1st and 2nd school years), second cycle (3rd and 4th school years), and third cycle (5th and 6th school years). We found that dyslexia was associated with significantly lower performance from the first cycle of primary education onward. The magnitude of these differences was already large in the first cycle and remained stable across subsequent cycles (first cycle: Reading, $U(12) = 0.000, p = .002, rb = -1.000$; Writing, $U(12) = 0.000, p = .002, rb = -1.000$; Listening $U(12) = 1.000, p = .003, rb = -0.959$, and Speaking $U(12) = 0.000, p = .002, rb = -1.000$; second cycle: Reading $U(18) = 1.000, p < .001, rb = -0.980$, Writing $U(18) = 2.000, p < .001, rb = -0.960$, Listening $U(18) = 6.000, p < .001, rb = -0.880$, and Speaking $U(18) = 2.000, p < .001, rb = -0.960$; third cycle: Reading $U(22) = 0.000, p < .001, rb = -1.000$, Writing $U(22) = 0.000, p < .001, rb = -1.000$, Listening $U(22) = 2.000, p < .001, rb = -0.972$, and Speaking $U(22) = 0.000, p < .001, rb = -1.000$).

Performance in English language skills

We wanted to determine how children with dyslexia perform in several English language related skills based on teachers' perceptions. No significant differences in performance were found across the different language skills, as indicated by a one-way ANOVA analysis ($p = .262$) (see Table 1).

Table 1

Means and Standard Deviations of Children with Dyslexia Across EFL Skills, According to Teachers' Perceptions (From 1 "None" to 4 "Severe")

EFL skills	M (SD)
Lexical development	1.93 (1.02)
Grammar	2.30 (1.06)
Reading comprehension	2.43 (0.97)
Writing	2.47 (1.07)
Oral comprehension	2.13 (0.90)
Oral production	2.27 (1.05)
Phonological development	2.33 (1.06)

Correlations between language skills and classroom grades

Finally, in the group of students with dyslexia, correlations were calculated between EFL skill rates and classroom grades. After adjusting p -values, we found that classroom grades were selectively associated with specific EFL-related skills: Reading grades correlated with reading ($r = -0.573, p < .001$) performance; Writing grades correlated with reading ($r = -0.652, p < .001$), writing ($r = -0.631, p < .001$), and grammar ($r = -0.578, p < .001$) performance; and Listening grades correlated with phonological development ($r = -0.508, p = .04$).

Discussion

The aim of this study was to investigate the performance of students with dyslexia in the context of mainstream English language teaching. To this end, information was collected from 29 Primary Education pupils by means of a questionnaire completed by their English teachers or school counsellors. Data were obtained on the grades of students with dyslexia in the different English language skills (reading, writing, listening and speaking) and compared with the average grades of their classmates. We also asked teachers to rate the competence of students with dyslexia in different EFL learning skills (oral comprehension, lexical development, oral production, phonological development, grammar, reading comprehension and writing). In this way, we wanted to gain a close insight into the challenges faced by children with dyslexia in their everyday EFL learning.

The first research question aimed to compare how students with dyslexia performed (or would perform without curricular accommodations) relative to their classmates in the different English language skills. The results showed that students with dyslexia experience difficulties acquiring English, as they scored significantly lower than their peers across all four language domains analyzed. The largest difference was in Reading, followed by Writing, Speaking, and finally, Listening. Listening was the only area in which they achieve a passing grade (5.16/10), suggesting that it may be a relative strength in EFL learning.

These findings are consistent with previous scientific literature describing the difficulties of students with dyslexia in acquiring EFL reading (Martínez-García et al., 2024; Nijakowska, 2010; Palladino et al., 2013), writing (Álvarez-Cañizo et al., 2023; Helland & Kaasa, 2005; Maurer et al., 2021; Palladino et al., 2016; Sehlström et al., 2022), and also in listening (Geva & Massey-Garrison, 2013; Helland & Kaasa, 2005; Ho & Fong, 2005; Łockiewicz & Jaskulska, 2016) and speaking (Helland & Kaasa, 2005; Maurer et al., 2021). The poor performance in literacy was easily expected given the definition of dyslexia (Carroll et al., 2025). However, the present study supports the idea that the underlying difficulties associated with literacy, especially those related to phonological processing, may also affect other language domains (Snowling & Melby-Lervåg, 2016; Wiseheart & Altmann, 2018) in the process of EFL learning.

The poor performance in speaking may be explained by the fact that working memory deficits (Beneventi et al., 2010; Hatcher et al., 2002), which could result in inferior performance in time-limited tasks (Parrila et al., 2007), such as oral production, since it requires spontaneity (Pérez-Litago et al., 2025). Although listening comprehension could be considered a relative strength for students with dyslexia, their scores are lower than those of students without reading difficulties. This could be interpreted as a consequence of a consistent deficit in people with dyslexia that makes their average performance on almost all tests lower (Callens et al., 2012; Hatcher et al., 2002). One might expect this to be exacerbated by the use of a foreign language, which requires large cognitive resources and is particularly demanding on working memory (Masoura & Gathercole, 2005). Nevertheless, these results may be misleading because listening skills are often assessed in school by answering written questions, which is undoubtedly a disadvantage for students with dyslexia. This should prompt us to reflect on how students are assessed, both in research contexts and, more importantly, in educational practice. If the goal is to bring out the best in every learner, it is essential to understand their specific needs and adapt assessment methods to their learning profiles.

In relation to the second research question, the distinct correlational patterns observed between groups suggest differences in how language skills are organized. While typical readers exhibited a highly integrated language profile, students with dyslexia showed a clearer dissociation between literacy-based and oral skills. This finding aligns with conceptualizations of dyslexia as a disorder primarily affecting written language processes, with secondary consequences for other domains (Carroll et al., 2025). On the other hand, in the group with dyslexia, significant differences in competence were found only between the listening and reading domains, probably because of the relative strength in listening mentioned above.

The third research question examined the effects of curriculum language and age group. Regarding the impact of curriculum language, the results showed that in bilingual schools (where they follow a CLIL program), the differences between students with and without dyslexia were greater than in monolingual schools. We can assume that the level of English instruction is higher in bilingual schools. This leads us to hypothesize that an increase in demand leads to greater difficulty for students with dyslexia. However, these results should be interpreted cautiously, given that splitting the sample led to small subgroup sizes.

Previous studies conducted in CLIL schools in Belgium (where the L1 was French and the target language was Dutch and, to a lesser extent, English) showed that foreign language proficiency appeared to be comparable for typical readers and students with dyslexia (Parmentier et al., 2024). But they also found no measurable linguistic superiority for the CLIL students with dyslexia compared to students with dyslexia in monolingual schools. Other research suggests that the bilingual children with dyslexia were impaired at the same level as their monolingual peers with dyslexia, suggesting that exposure to two languages does not impair their skills (Vender et al., 2021). Based on these findings, the researchers concluded that the fear that exposure to two languages would exacerbate the difficulties experienced by individuals with dyslexia was unfounded (Siegel, 2016; Vender et al., 2021). However, the aforementioned studies have been carried out with populations immersed in contexts of real bilingualism, where children are exposed to more than one language on a daily basis and therefore have similar levels in the L1 and the foreign language. On the contrary, in the case of Spanish children, the context is very different. Spanish children have virtually no exposure to English outside of school or extracurricular instruction, and their EFL level is much lower than their L1 level. This may explain why this study found greater difficulties for students with dyslexia in bilingual CLIL schools than in monolingual schools. We know that the benefits of learning a foreign language are innumerable (Chávez-Zambano et al., 2017; Kormos & Margaret, 2023). And that in no case is it justified to limit students with dyslexia to not learning a foreign language. However, it is unclear whether bilingual CLIL model schools represent an advantage or a disadvantage for the population with dyslexia and more research is needed to analyze this issue in depth.

With regard to the effect of age, in the present study we found that the differences between students with dyslexia and their classmates persisted across all years of primary education and across the four language domains assessed. Previous research has indicated that students with dyslexia show a steady increase in overall L1 reading ability over the course of primary education, but always at a similar distance from their control peers (Zonno et al., 2016). Our findings point in the same direction. Nevertheless, we observed that in the case of EFL learning process, this does not only occur in reading, but the difficulties were also extrapolated to the rest of the EFL skills. It should be noted, however, that we have a small number of participants in each of the subgroups. Therefore, there is a ceiling effect when analyzing the size of the differences between them. The results could indicate that the difficulties of students with dyslexia increase in the last cycle of primary education, but the small sample size makes it impossible to draw conclusions. For this reason, it would be interesting to conduct new longitudinal studies that analyze the evolution of the needs of this population, not using the same experimental tasks at different ages (as Zonno et al., 2016), but analyzing the difficulties in real English classrooms, where the demands increase with age. In any case, the present results should make us think about how to support students with dyslexia. Although they may have compensated for some of their most visible difficulties (e.g., L1 reading) by the middle of primary school, they still need support for EFL learning.

The last research question explored whether children with dyslexia perform differently in various aspects of English language skills according to teachers' perceptions. For this purpose, they rated the level of difficulty of the students with dyslexia on a Likert scale. To our surprise, the teachers reported similar difficulties across all language skills, ranging all of them from "quite difficult" to "very difficult". Specifically, they indicated that the skill in which they had the least difficulty was lexical development, followed by oral comprehension, oral production, grammar, phonological development, reading comprehension, and writing. This is consistent with the results of the analysis of classroom grades. Similarly, previous research has also shown that students with dyslexia face the greatest challenges in EFL literacy, although their difficulties extend beyond this domain (Geva & Massey-Garrison, 2013; Helland & Kaasa, 2005; Ho & Fong, 2005; Łockiewicz & Jaskulska, 2016; Maurer et al., 2021). In contrast, studies conducted with Spanish-speaking adults with dyslexia showed that they were less competent in EFL oral production than in writing or reading comprehension (AUTOCITA). This difference may probably be due to the age of the participants, as the needs of this population may evolve with age.

Finally, we examined how the language skills assessed were related to the grades obtained in the four language domains. Reading and writing were related to each other, showing that, as mentioned above, competence in these skills is highly correlated in children with dyslexia. Interestingly, grammar skills were also related to writing, but not to speaking. We might think that this is because grammatical competence is easier to develop in written tasks (where we usually have more time to reflect) than in speaking tasks, which tend to occur on the fly. Moreover, phonological development is closely linked to listening. This supports previous literature that argues for the importance of pronunciation awareness in improving listening comprehension skills (Ak, 2012; Cauldwell, 2013).

Practical implications and specific academic supports for students with dyslexia in English language classroom

As shown by the results of the present study, students with dyslexia experience difficulties across all English language domains, rather than exclusively in literacy-related skills. These learning challenges should not be conceptualized as inherent deficits of learners with dyslexia, but rather as a consequence of educational contexts that are insufficiently adapted to their learning profiles. From this inclusive perspective, the main practical implication of the study is the need to implement systematic and domain-specific academic supports across all English language skills in order to reduce contextual barriers and promote equitable learning opportunities. The following section therefore outlines specific instructional supports for each English language domain, drawing on evidence from the existing scientific literature.

With regard to educational strategies for teaching English to learners with dyslexia, a key reference is the pedagogical manual by Hernández García et al. (2018), which highlights the importance of encouraging multisensory approaches to vocabulary learning—such as visualization, repeated oral practice, and feature-based associations—as well as the use of vocabulary in a variety of contexts (Rosa et al., 2022). It is also recommended to be direct and explicit (Li & Sun, 2024), by breaking down instructions into steps and providing examples. In parallel with these general instructional measures, when focusing on literacy, it is important to remember that words are learned to read and write more quickly when they are previously familiar verbally (Suárez-Coalla et al., 2023). Therefore, it is important to have a good level of oral language before introducing written language. For the teaching of reading, it is recommended to combine synthetic and global methods, to carry out repeated reading activities, and to always use visual support. Also, if the student does not want to read in front of the group, he or she should not be required to do so. Regarding the teaching of writing, specific instructional supports may include explicitly explaining the most common orthographic patterns (Pérez Cañado, 2006), to start with transparent words and gradually introduce more complex words, and to have the student prepare in advance the dictations that will be done in class. Moreover, despite the evident differences between the English and Spanish orthographic systems, the two languages also share numerous similarities. Therefore, it is recommended to highlight these similarities and explicitly examine the connections between both languages (Pérez Cañado, 2005).

Oral communication should constitute a central component of English language learning, particularly in the early stages of instruction. In fact, during early childhood education and the first and second years of primary education, all activities should be exclusively oral (Hernández García et al., 2018). With regard to the instruction of listening, we must acknowledge its importance and leverage it as a strength for students with dyslexia. It is important to do explicit sound discrimination activities and to implement pre-listening activities before listening to audio, as this will help to activate prior knowledge and thus facilitate comprehension. With regard to oral production, activities should be designed to review what has been learned, for example, using flashcards with vocabulary from previous topics. In addition, it is recommended to avoid activities that require students to respond orally on the spot, as students with dyslexia may experience difficulties with rapid lexical access. Therefore, rather than asking a student directly, it is advisable to present questions in advance and provide sufficient planning time before responding. Overall, the findings of the present study indicate that English language learning tasks often involve an additional cognitive effort for students with dyslexia, which should be acknowledged within the classroom context and addressed through positive reinforcement and integrative instructional practices (Hernández García et al., 2018). Finally, as we have seen in the present study, these learning supports should be implemented in all cycles of primary education. This is particularly important in bilingual schools, where difficulties are more evident, presumably due to the increased linguistic demands.

Limitations and future directions

Some limitations of the present study are worth mentioning. In fact, one of the positive points of this work is also a limitation to be considered. With this research, we wanted to specifically investigate the needs of the population with dyslexia within regular English classroom activities. That's why, instead of using artificial experimental tasks, data collection was based on students' grades and a description of the difficulties that teachers of these students observe on a daily basis. This has allowed us to collect enormously interesting information, but at the same time, the results may be biased by the teachers' viewpoints. On the other hand, the sample size is limited ($n = 29$), so the results should be treated with caution when making comparisons between subgroups (bilingual/monolingual school or age groups). Finally, in line with much of the existing literature, the present study has primarily focused on identifying the difficulties associated with dyslexia. However, frameworks grounded in inclusive education and neurodiversity emphasize that such difficulties arise from the interaction between learners and their educational contexts, not just from individual characteristics. Consequently, further research is needed to examine how clinical and educational practices can be adapted to better support and enhance the strengths of this population (see, for example, Eden & Shmida, 2023; Tribushinina et al., 2022). Nevertheless, the present findings provide a valuable starting point for such work.

Conclusions

We found that children with dyslexia experience considerable challenges when learning EFL, with their performance consistently lagging behind that of their peers in all language domains. These results align with teachers' subjective observations. Therefore, specific instructional support should be adopted for teaching not only English reading and writing (Fombella Pedrero & Solís García, 2020; Hernández García et al., 2018), but also the spoken language. This support is particularly important in bilingual schools, where the difficulties (probably due to increased demands) are more pronounced.

Ethical considerations regarding research

The research design was approved by the Research Ethics Committee of the University of Oviedo. The whole process of data collection and processing was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki and the Spanish Personal Data Protection Act (Organic Law 15/1999, of December 13, and 3/2018, of December 5).

Acknowledgements and Funding

The authors gratefully acknowledge the schools, school counselors, and teachers who selflessly collaborated in this study.

This work was supported by the Spanish Ministry of Science, Innovation and Universities under Predoctoral Grant No. FPU21/02740; and Project No. PID2019-106868GB-I00.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analysis, or interpretation of the data; in the writing of the manuscript; or in the decision to publish the results.

Authors' contributions

Conceptualisation, R.I.M. and P.S.-C.; methodology, R.I.M, U.P.-L. and P.S.-C.; formal analysis, U.P.-L.; research, R.I.M, U.P.-L. and P.S.-C.; resources, P.S.-C.; drafting of the original manuscript, U.P.-L.; writing, reviewing and editing, U.P.-L. and P.S.-C.

References

- Ademolu, E. (2025). Appreciating dyslexic thinking in qualitative research: Reflections and recommendations for culturally competent, neuro-inclusive academia. *Higher Education*, 90(1), 131–156. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01314-x>
- Ak, S. (2012). *Pronunciation awareness training as an aid to development EFL learners' listening comprehension skills* [Bilkent University]. <https://www.semanticscholar.org/paper/Pronunciation-awareness-training-as-an-aid-to-EFL-Ak/b54382657688a5b4b7cd53498bdc02d20e9d9d4a>
- Álvarez-Cañizo, M., Afonso, O. & Suárez-Coalla, P. (2023). Writing proficiency in English as L2 in Spanish children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 73(1), 130. <https://doi.org/10.1007/s11881-023-00278-4>
- Andreou, G. & Baseki, J. (2012). Phonological and spelling mistakes among dyslexic and non-dyslexic children learning two different languages: Greek vs English. *Psychology*, 3(8), Article 8. <https://doi.org/10.4236/psych.2012.38089>
- Beneventi, H., Tonnessen, F. E., Erslund, L. & Hugdahl, K. (2010). Working memory deficit in dyslexia: Behavioral and fMRI evidence. *International Journal of Neuroscience*, 120(1), 51–59. <https://doi.org/10.3109/00207450903275129>
- Bogdanowicz, K. M., Łockiewicz, M., Bogdanowicz, M. & Pąchalska, M. (2014). Characteristics of cognitive deficits and writing skills of Polish adults with developmental dyslexia. *International Journal of Psychophysiology, Applied Neuroscience: Functional Enhancement, Prevention, Characterisation and Methodology. (Hosting the Society of Applied Neuroscience)*, 93(1), 78–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2013.03.005>
- Brèthes, H., Cavalli, E., Denis-Noël, A., Melmi, J.-B., El-Ahmadi, A., Bianco, M. & Colé, P. (2022). Text reading fluency and text reading comprehension do not rely on the same abilities in university students with and without dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 13(866543). <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.866543>
- Callens, M., Tops, W. & Brysbaert, M. (2012). Cognitive profile of students who enter higher education with an indication of dyslexia. *PLoS ONE*, 7(6), e38081. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038081>
- Carroll, J., Holden, C., Kirby, P., Thompson, P. & Snowling, M. (2025). Towards a consensus on dyslexia: Findings from a delphi study. *J Child Psychol Psychiatry*, 66(7), 1065–1076. <https://doi.org/10.1111/jcpp.14123>
- Cauldwell, R. (2013). *Phonology for listening: Teaching the stream of speech*. Speech in Action.

- Chávez-Zambano, M., Saltos-Vivas, M. & Saltos-Dueñas, C. (2017). La importancia del aprendizaje y conocimiento del idioma inglés en la enseñanza superior. *Dominio de las Ciencias*, 3, 759–771. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i3>
- Chen, A., Wijnen, F., Koster, C. & Schnack, H. (2017). Individualized early prediction of familial risk of dyslexia: A study of infant vocabulary development. *Frontiers in Psychology*, 8(156). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00156>
- Eden, S. & Shmida, L. (2023). Improving vocabulary in English as a foreign language among students with dyslexia using hybrid technology. *Journal of Educational Computing Research*, 61(2), 283–303. <https://doi.org/10.1177/07356331221117084>
- Eurydice. (2006). *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at school in Europe*. Eurydice: Bruselas. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/756ebdaa-f694-44e4-8409-21eef02c9b9b>
- Faust, M., Dimitrovsky, L. & Shacht, T. (2003). Naming difficulties in children with dyslexia: Application of the tip-of-the-tongue paradigm. *Journal of Learning Disabilities*, 36(3), 203–215. <https://doi.org/10.1177/002221940303600301>
- Fernández-Portero, I. (2022). Measuring preservice foreign language teachers' attitudes toward inclusive education through a newly developed scale. *Foreign Language Annals*, 55(4), 1188–1211. <https://doi.org/10.1111/flan.12660>
- Fombella Pedrero, S. & Solís García, P. (2020). Aplicaciones metodológicas inclusivas para la enseñanza del inglés como lengua extranjera en alumnos con dislexia. *Cuestiones Pedagógicas*, (29), 102–111. <https://doi.org/10.12795/CP.2020.i29.10>
- García, N., Abbott, R., & Berninger, V. (2010). Predicting poor, average, and superior spellers in grades 1 to 6 from phonological, orthographic, and morphological, spelling, or reading composites. *Written Language & Literacy*, 13(1), 61–98. <https://doi.org/10.1075/wll.13.1.03gar>
- Gelbar, N. W., Bray, M., Kehle, T. J., Madaus, J. W. & Makel, C. (2018). Exploring the nature of compensation strategies in individuals with dyslexia. *Canadian Journal of School Psychology*, 33(2), 110–124. <https://doi.org/10.1177/0829573516677187>
- Georgiou, G. K., Martínez, D., Vieira, A. P. A., Antoniuk, A., Romero, S. & Guo, K. (2022). A meta-analytic review of comprehension deficits in students with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 72(2), 204–248. <https://doi.org/10.1007/s11881-021-00244-y>
- Geva, E. & Massey-Garrison, A. (2013). A comparison of the language skills of ELLs and monolinguals who are poor decoders, poor comprehenders, or normal readers. *Journal of Learning Disabilities*, 46(5), 387–401. <https://doi.org/10.1177/0022219412466651>
- Hanly, S. & Vandenberg, B. (2010). Tip-of-the-tongue and word retrieval deficits in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 15–23. <https://doi.org/10.1177/0022219409338744>
- Hatcher, J., Snowling, M. J. & Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *The British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 119–133. <https://doi.org/10.1348/000709902158801>
- Helland, T. & Kaasa, R. (2005). Dyslexia in English as a second language. *Dyslexia*, 11, 41–60. <https://doi.org/10.1002/dys.286>
- Hernández García, F., Hernández Pallarés, L. A., Valencia García, M. T., Ramírez Lajarín, F. J. & Abril López, M. Á. (2018). *Guía de enseñanza del inglés para alumnos con dislexia y otras dificultades*. Región de Murcia. Consejería de Educación, Juventud y Deportes Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa. <https://inclusivarm.com/publicaciones/guia-de-ensenanza-del-ingles-para-alumnos-con-dislexia-y-otras-dificultades/>
- Ho, C. S. H. & Fong, K. M. (2005). Do Chinese dyslexic children have difficulties learning English as a second language? *Journal of Psycholinguistic Research*, 34(6), 603–618. <https://doi.org/10.1007/s10936-005-9166-1>

- Knight, C. (2025). Dyslexia: Identity, labelling and its place in inclusive education. *British Journal of Special Education*, 52(2), 251–257. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.70028>
- Kormos, J. & Margaret, S. (2023). *Teaching languages to students with specific learning differences* (2nd ed.). Multilingual Matters. <https://www.multilingual-matters.com/page/detail/Teaching-Languages-to-Students-with-Specific-Learning-Differences/?k=9781847696199>
- León Lopa, C. M. (2019). *Dislexia. Guía práctica de intervención*. Psylicom. <https://logopedicum.com/producto/dislexia-guia-practica-de-intervencion-educacion-primaria/>
- Li, F. & Sun, Y. (2024). Effects of different forms of explicit instruction on L2 development: A meta-analysis. *Foreign Language Annals*, 57(1), 229–255. <https://doi.org/10.1111/flan.12726>
- Łockiewicz, M. & Jaskulska, M. (2016). Difficulties of Polish students with dyslexia in reading and spelling in English as L2. *Learning and Individual Differences*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.08.037>
- Łockiewicz, M., Jaskulska, M. & Fawcett, A. (2019). The analysis of free writing, vocabulary, and dyslexia in English as a native and foreign language (English vs. Polish students). *Health Psychology Report*, 7, 57–68. <https://doi.org/10.5114/hpr.2019.83385>
- Martínez-García, C., Vega-Harwood, M. & Suárez-Coalla, P. (2024). Reading, spelling, and visual lexical decision in English: The case of Spanish children with dyslexia. *Forum for Linguistic Studies*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.30564/fls.v6i4.6729>
- Masoura, E. & Gathercole, S. (2005). Contrasting contributions of phonological short-term memory and long-term knowledge to vocabulary learning in a foreign language. *Memory*, 13(3/4), 422–429. <https://doi.org/10.1080/09658210344000323>
- Maurer, U., Jost, L. B., Pfenninger, S. E. & Eberhard-Moscicka, A. K. (2021). Effects of German reading skills and bilingualism on early learning of English as a foreign language in primary school children. *Reading and Writing*, 34(10), 2673–2689. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10166-1>
- Melby-Lervåg, M. & Lervåg, A. (2012). Oral language skills moderate nonword repetition skills in children with dyslexia: A meta-analysis of the role of nonword repetition skills in dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 16(1), 1–34. <https://doi.org/10.1080/10888438.2010.537715>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2023). *Estadística de las enseñanzas no universitarias. Enseñanza de lenguas extranjeras. Curso 2021-2022*. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/alumnado/lenextran/2021-2022.html>
- Nijakowska, J. (2010). *Dyslexia in the foreign language classroom* (Vol. 51). Multilingual Matters.
- Palladino, P., Bellagamba, I., Ferrari, M. & Cornoldi, C. (2013). Italian children with dyslexia are also poor in reading English words, but accurate in reading English pseudowords. *Dyslexia*, 19(3), 165–177. <https://doi.org/10.1002/dys.1456>
- Palladino, P., Cismondo, D., Ferrari, M., Ballagamba, I. & Cornoldi, C. (2016). L2 spelling errors in Italian children with dyslexia. *Dyslexia*, 22(2), 158–172. <https://doi.org/10.1002/dys.1522>
- Parmentier, C., Simonis, M., Van Mensel, L., Hilgsmann, P., Galand, B., Lefèvre, N., Ordonez Magro, L. & Szmalec, A. (2024). Language proficiency and study achievement of pupils with dyslexia enrolled in content and language integrated learning (CLIL). *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 28(6), 645–661. <https://doi.org/10.1080/13670050.2024.2446991>
- Parrila, R., Georgiou, G. & Julie, C. (2007). University students with a significant history of reading difficulties: What is and is not compensated? *Exceptionality Education International*, 17(2), 195–220. <https://doi.org/10.5206/eei.v17i2.7604>

- Pérez Cañado, M. L. (2005). English and Spanish spelling: Are they really different? *The Reading Teacher*, 58(6), 522–530. <https://doi.org/10.1598/RT.58.6.3>
- Pérez Cañado, M. L. (2006). The effects of explicit spelling instruction in the Spanish EFL classroom: Diagnosis, development and durability. *Language Awareness*, 15(1), 20–37. <https://doi.org/10.1080/09658410608668847>
- Pérez-Cañado, M. L. (2012). CLIL research in Europe: Past, present, and future. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(3), 315–341. <https://doi.org/10.1080/13670050.2011.630064>
- Pérez-Litago, U., Rojas-Guerra, J. M., Martínez-García, C. & Suárez-Coalla, P. (2025). Language skills of adults with dyslexia in English as a foreign language: proposal of a language spontaneity deficit hypothesis. *Annals of Dyslexia*. <https://doi.org/10.1007/s11881-025-00326-1>
- Pistono, A., Maziero, S., Chaix, Y. & Jucla, M. (2024). Speech disfluencies in children with developmental dyslexia: How do they differ from typical development? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 59(3), 1032–1042. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12978>
- Price, K. M., Wigg, K. G., Misener, V. L., Clarke, A., Yeung, N., Blokland, K., Wilkinson, M., Kerr, E. N., Guger, S. L., Lovett, M. W. & Barr, C. L. (2022). Language difficulties in school-age children with developmental dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 55(3), 200–212. <https://doi.org/10.1177/00222194211006207>
- Ramus, F., Marshall, C. R., Rosen, S. & Van der Lely, H. K. J. (2013). Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: Towards a multidimensional model. *Brain*, 136(2), 630–645. <https://doi.org/10.1093/brain/aws356>
- Real Decreto 132, Por El Que Se Establecen Los Requisitos Mínimos de Los Centros Que Impartan Las Enseñanzas Del Segundo Ciclo de La Educación Infantil, La Educación Primaria y La Educación Secundaria, 62 BOE-A-2010-4132 § I. Disposiciones generales (2010). <https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/02/12/132>
- Reis, A., Araújo, S., Morais, I. S. & Faísca, L. (2020). Reading and reading-related skills in adults with dyslexia from different orthographic systems: A review and meta-analysis. *Annals of Dyslexia*, 70(3), 339–368. <https://doi.org/10.1007/s11881-020-00205-x>
- Robertson, E. K. & Joanisse, M. F. (2010). Spoken sentence comprehension in children with dyslexia and language impairment: The roles of syntax and working memory. *Applied Psycholinguistics*, 31(1), 141–165. <https://doi.org/10.1017/S0142716409990208>
- Rosa, E., Salom, R. & Perea, M. (2022). Contextual diversity favors the learning of new words in children regardless of their comprehension skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 214, 105312. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105312>
- Sehlström, P., Waldmann, C., Steinvall, A. & Levlin, M. (2022). Swedish (L1) and English (L2) argumentative writing of upper secondary students with reading difficulties. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 22(1), 1–22. <https://doi.org/10.21248/l1esll.2022.22.1.405>
- Seymour, P., Aro, M. & Erskine, J. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143–174. <https://doi.org/10.1348/000712603321661859>
- Siegel, L. (2016). Bilingualism and dyslexia. In *Multilingualism, Literacy and Dyslexia* (2nd ed., pp. 137–147). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315708478-12>
- Snowling, M. & Melby-Lervåg, M. (2016). Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*, 142(5), 498–545. <https://doi.org/10.1037/bul0000037>
- Suárez-Coalla, P., Castejón, L., Vega-Harwood, M. & Martínez-García, C. (2023). English reading performance by Spanish speaking children: A phonologically or semantically mediated

- pathway? *Reading and Writing*, 37, 2831–2857. <https://doi.org/10.1007/s11145-023-10497-1>
- Suárez-Coalla, P., Collazo Alonso, A. & González-Nosti, M. (2013). Phonological recovery in Spanish developmental dyslexics through the tip-of-the-tongue paradigm. *Psicothema*, 25(4), 476–481. <https://doi.org/10.7334/psicothema2012.273>
- Suárez-Coalla, P., Martínez-García, C. & Carnota, A. (2020). Reading in English as a foreign language by Spanish children with dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00019>
- Sumner, E., Connelly, V. & Barnett, A. L. (2016). The influence of spelling ability on vocabulary choices when writing for children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 293–304. <https://doi.org/10.1177/0022219414552018>
- Tribushinina, E., Berg, Z. op ten & Karman, S. (2022). Facilitating positive L1 transfer through explicit spelling instruction for EFL learners with dyslexia: An intervention study. *Language Awareness*, 31(3), 351–370. <https://doi.org/10.1080/09658416.2021.1949332>
- Van Viersen, S., de Bree, E. H., Verdam, M., Krikhaar, E., Maassen, B., van der Leij, A. & de Jong, P. F. (2017). Delayed early vocabulary development in children at family risk of dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(4), 937–949. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-16-0031
- Vender, M., Vernice, M. & Sorace, A. (2021). Supporting bilingualism in vulnerable populations. *Sustainability*, 13(24), 13830. <https://doi.org/10.3390/su132413830>
- Wiseheart, R. & Altmann, L. J. P. (2018). Spoken sentence production in college students with dyslexia: Working memory and vocabulary effects. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 355–369. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12353>
- Zonno, M. G. P., Scorza, M., Morlini, I. & Stella, G. (2016). The evolution of the reading profile in children with developmental dyslexia in a regular ortographies. *Bollettino Di Psicologia Applicata*, 64(277), 11–27.

Appendixes

Appendix 1. Questionnaire

QUESTIONNAIRE FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHERS AND SCHOOL COUNSELS WHO WORK WITH STUDENTS WITH DYSLEXIA IN PRIMARY EDUCATION

- Student's grade:
- Repeated grade (indicate yes/no and grade repeated):
- Gender:
- Date of birth:
- Data from PROLEC-R, PROESC or other literacy assessment batteries (if available):
- Mother tongue:
- Other languages spoken at home:
- Bilingual school (indicate yes/no):
- If the school is bilingual, indicate the subjects taught in English:
- Number of English lessons per week:
- Methodology of teaching English (explain what is emphasized):
- Indicate if the student has educational support (speech and language teacher, therapeutic pedagogy teacher, etc.):
- Indicate if the student has curricular adaptations in English language learning. If yes, specify the type of adaptations.
- Rate the difficulties (if any) that the student has in English (1: no or little difficulty, 2: quite a lot of difficulty, 3: great difficulty, 4: enormous difficulty):

Language skills	1	2	3	4
Auditory discrimination				
Oral comprehension				
Lexical development (vocabulary)				
Oral production				
Phonological development (pronunciation)				

Grammar				
Reading comprehension				
Writing				

-What grade does the student receive or would receive (if the student did not have curriculum adaptations) in...?

Language skills	Grade (from 1 to 10)
Listening	
Reading	
Writing	
Speaking	

-What is the average grade of this student's classmates in...?

Language skills	Grade (from 1 to 10)
Listening	
Reading	
Writing	
Speaking	

-Other observations about the student, class, school, etc.



Navarro, S., Marín, D., Lustosa de Oliveira M. y San Martín, A. (2026). Identificando barreras y facilitadores de la inclusión desde la visión del profesorado de Secundaria español. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 203-220.

<https://doi.org/10.6018/rifop.714041>

Identificando barreras y facilitadores de la inclusión desde la visión del profesorado de Secundaria español

Inclusion under scrutiny: perceptions of secondary education teachers

Sandra Navarro Sánchez

Generalitat de Catalunya, 0000-0003-2585-7804

Diana Marín Suelves

Universitat de València, 0000-0002-5346-8665

Mayara Lustosa de Oliveira Barbosa

Instituto Federal de Brasília, 0000-0003-3356-0998

Ángel San Martín Alonso

Universitat de València, 0000-0003-3565-4250

Resumen

A pesar de que la inclusión constituye un derecho fundamental, en la práctica, aún no se encuentra plenamente consolidado. En este trabajo se buscan las razones por las que la inclusión no es hoy una realidad para todo el alumnado ni en todos los contextos. Para realizar esta aproximación a una realidad compleja, se recogieron 434 respuestas de profesorado de Educación Secundaria Obligatoria del estado español a una pregunta abierta basada en su visión y experiencia en inclusión. Se empleó para el análisis textRazor, el software Iramuteq y el paquete Plutchik, lo que permitió identificar categorías generales y temas específicos. Los resultados muestran como existe consistencia al indicar como barreras para la inclusión la limitada formación de los docentes de esta etapa, la falta de recursos personales y materiales, las elevadas ratios y las políticas educativas cambiantes. Como facilitadores destacan las características personales, la voluntad por hacer posible la inclusión, las nuevas metodologías como la codocencia y las actitudes del profesorado hacia la inclusión. Por tanto, parece que, independientemente del territorio con su autonomía en materia de educación, la inclusión sigue siendo un reto global. Así mismo los docentes están dispuestos y perciben la necesidad de trabajar en la construcción de una escuela inclusiva, pero con las condiciones que permitan esta importante labor.

Palabras clave: inclusión; docentes; enseñanza secundaria; calidad de la educación.

Abstract

Inclusion is a right, but in practice it is not a consolidated right. This paper seeks the reasons why inclusion is not a reality today for all students and in all contexts. In order to carry out this approach to a complex reality, 434 responses were collected from teachers of Compulsory Secondary Education in Spain to an open question based on their vision and experience of inclusion. TextRazor and Iramuteq software were used for the analysis, which allowed us to identify general categories and specific themes. The results show that there is consistency in indicating as barriers to inclusion the limited training of teachers at this stage, the lack of personal and material resources, high ratios and changing educational policies. Personal characteristics, willingness to make inclusion possible, new methodologies such as co-teaching and teachers' attitudes towards inclusion are highlighted as facilitators. Therefore, it seems that, regardless of the territory with its autonomy in education, inclusion remains a global challenge, but teachers are willing and perceive the need to work on building an inclusive school, but with conditions that allow for this important work.

Keywords: inclusion; teachers; secondary; quality in education.

Introducción

La responsabilidad de conseguir una educación inclusiva es un objetivo común de todos los países de la Unión Europea. Muestra de ello se encuentra en el ODS n.º 4, Educación de calidad y la agenda 2030. Esta situación se traduce en que las instituciones escolares, líderes políticos, el profesorado, las administraciones y todos los agentes implicados deben asegurar el acceso, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, adecuándose a sus necesidades y características individuales, manifestando así un compromiso hacia la educación no excluyente (Valdés, 2025).

Desde esta perspectiva, desde hace una década. Destaca el *Índex for Inclusion* como una guía disponible para acceder a procesos de desarrollo inclusivo (Booth y Ainscow, 2015) cuyo contenido alude a que, para identificar las posibles barreras y facilitadores de las instituciones educativas que transitan hacia lo inclusivo, debe analizarse primero el contexto educativo a partir de tres dimensiones que están interconectadas: culturas, políticas y prácticas inclusivas. Estas dimensiones tienen una influencia e importancia innegable en el proceso de inclusión educativa (Ortega et al., 2017). Este enfoque sugiere que son las barreras y los facilitadores los que influyen en el proceso de educación inclusiva, siendo estas variables contextuales las que favorecen o dificultan el proceso de inclusión (Maldonado et al., 2021; San Martín et al., 2020). Por tanto, diversas voces proponen y exigen el abandono del enfoque centrado en el déficit para poner el foco en aquello que como comunidad se puede y debe hacer para conseguir el desarrollo del derecho a la inclusión (Marín et al., 2025).

Sin embargo, tal y como destacan autores como Gonzalez-Gil et al. (2019) los alegatos a favor de la inclusión se han desarrollado a mayor velocidad que las prácticas educativas, lo que ha llevado en muchas ocasiones a un efecto contrario, es decir, a situaciones de segregación y exclusión, muestra de ello se encuentra en noticias en la prensa (Pérez, 2025).

Desde esta realidad conviene analizar el papel, la experiencia y la voz del profesorado, tanto en sus competencias como docentes como en la interpretación que hacen de la diversidad, lo que influye enormemente en sus actitudes hacia la inclusión (Kozlova y Ryabichenko, 2024). No se puede olvidar tampoco el análisis de los posicionamientos y las estructuras organizativas, así como de las políticas educativas y las metodologías empleadas, que han de garantizar que el proceso de enseñanza/aprendizaje se ajuste a las características de todo el alumnado y permita así, alcanzar la participación y el aprendizaje significativo (Muñoz-Hinrichsen et al., 2024; Oviedo-Cáceres et al., 2022).

De esta forma, la inclusión como pilar fundamental del sistema educativo actual se ha erigido como la base para transformar las instituciones educativas en lugares inclusivos que atiendan a la diversidad del alumnado (Hernández y Ainscow, 2018). Por tanto, las orientaciones a nivel europeo

y la normativa legal actual, tanto a nivel estatal como autonómico, establecen la inclusión como el principio que debe regir la escolarización y atención del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

Concretamente, en el contexto europeo se ha ido sucediendo la publicación de documentos de referencia desde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en los que se reflexiona sobre la equidad, la excelencia y la inclusión en la escuela a través del análisis de tres variables: la formación docente, la descentralización del sistema educativo y los entornos de aprendizaje para abordar las necesidades de todos los estudiantes (OECD, 1994; OECD, 1995, Schleicher, 2014). La UNESCO establece que todos los alumnos son igual de importantes, sin embargo, todavía existen millones de personas en el mundo que continúan siendo excluidas del sistema educativo por razones de índole diversa. La educación inclusiva tiene por objeto reconocer y eliminar todas las barreras que dificultan el acceso a la educación y se ocupa de todos los ámbitos educativos, desde las diferentes metodologías y pedagogías hasta el proceso de enseñanza y aprendizaje (UNESCO 1995, 1996, 2005, 2008, 2009, 2010, 2014). Las diferentes actuaciones de la UNESCO están guiadas por la Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales (1994), y el Marco de Acción Educación 2030 que hace hincapié en que la inclusión y la equidad son los pilares que sustentan una educación de calidad (UNESCO 2015, 2017, 2018, 2019).

Además, en el contexto español se ha ido evolucionando hacia la construcción de una sociedad y escuela inclusiva, a través de la normativa estatal promulgada, relacionada de alguna manera con la atención a la diversidad y la inclusión, desde la Constitución Española hasta la actual ley de educación (LOMLOE).

Estudios previos han puesto de manifiesto la influencia e importancia de las políticas, las prácticas y la cultura sobre la educación inclusiva. Si se alude a las políticas inclusivas investigaciones como la de Espinoza (2022) revelan que algunas políticas consideradas inclusivas enmascaran sesgos que se centran en la diferencia, lo que las convierte en segregadoras. No obstante, también se constató que las políticas actuales se van orientando hacia la educación inclusiva y el acceso al aprendizaje y la participación del alumnado.

En relación con la cultura inclusiva, dicha investigación destaca que se trata de un proceso que requiere de un cambio en las representaciones sociales y de pensamiento y que requiere de un proceso largo en el tiempo que sea permanente.

Por último, por lo que respecta a las prácticas educativas, estudios como el de García-Martínez et al. (2023) evidencian que estas dependen de la cultura inclusiva del contexto y que deben favorecer el papel activo del alumnado y el desarrollo de su autonomía, aunque todavía queda mucho camino por recorrer y se necesita un cambio de mirada por parte de algunos docentes. De todo ello se desprende que existen barreras que dificultan que se lleve a cabo una educación inclusiva de calidad en los centros educativos. Trabajos como el de Gonzalez-Gil et al. (2019) y Muñoz-Hinrichsen et al. (2024) ponen de manifiesto aspectos como la limitada formación docente en educación inclusiva y alumnado NEAE, la falta de recursos tanto personales como materiales por parte de las administraciones, las ratios cada vez más elevadas en las aulas y las políticas educativas en constante cambio. Otras investigaciones como la de Oviedo-Cáceres et al. (2022) y Maldonado et al. (2021) ponen de relieve como facilitadores aspectos como las características personales, la voluntad por hacer posible la inclusión, la emergencia de nuevas metodologías como la codocencia y el DUA o las actitudes del profesorado hacia la inclusión (Pericacho-Gómez, 2024).

En este contexto se pretendió conocer la percepción del profesorado de la etapa de Educación Secundaria a través de su experiencia en los centros educativos con respecto a cómo se está abordando la educación inclusiva y si esta es, en la actualidad, una realidad para todo el alumnado. Todo ello con la finalidad de identificar barreras y facilitadores que permitan seguir avanzando y dar respuesta a cuestiones como ¿cuánto se ha avanzado en la construcción de la escuela inclusiva?, ¿cuáles son los retos pendientes? o ¿qué variables influyen en su ejecución en la práctica diaria?

Método

Diseño

Este estudio se planteó como un estudio de carácter cualitativo con un diseño de tipo interpretativo y no experimental (Vain, 2012). Esta investigación cualitativa, persigue discernir la realidad a través de narraciones, visiones y significados de las personas participantes, que son objeto de estudio en la investigación. Tal y como afirma Gibbs (2012). Estos interpretan y construyen la realidad desde su perspectiva y experiencia, generando una nueva base de conocimiento sobre la misma. Por ello, los resultados del estudio ponen de manifiesto la experiencia de los docentes que en muchas ocasiones es compartida, puesto que están formados por las voces que se entrelazan, desde la acción y la reflexión sobre los procesos.

La elección de dicho enfoque se fundamenta en el propio planteamiento de la investigación en el que tiene lugar la vivencia, que no pretende desmitificar, simplificar o mermar el pensamiento sobre las instituciones educativas, sino conducir un cambio de mirada más profundo hacia ellas y su diversidad (Marín-Suelves et al., 2021).

El estudio combina la indagación narrativa con el análisis valorativo del discurso para su posterior interpretación. La indagación narrativa se caracteriza por permitir a los sujetos que participan en la investigación, en este caso profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, construir relatos que den sentido y representación a las experiencias vividas y de esta manera convertirse en un recurso que posibilite la comprensión de las instituciones educativas (Falcón y Arraiz, 2020). Pero también como contra-relatos que posibiliten imaginar y crear nuevas realidades para el cambio y la mejora y para erigir nuevas identidades transformadoras para los docentes (Huber et al., 2014). Estos relatos se constituyen como una herramienta de investigación cualitativa, educativa, de interpretación y aprendizaje narrativo (Martín et al., 2019). Por último, el análisis crítico de las narraciones permite profundizar en los conceptos e ideas de las personas participantes, penetrando en los valores, conceptos y significados de las narraciones construidas, pero además en este estudio, también se quiso dar valor a los sentimientos que se pueden identificar en los relatos de estos docentes.

Partiendo de esta concepción, la investigación realizada buscó comprender la realidad a partir de la indagación narrativa, así como las experiencias y significados que atribuyen los participantes a las mismas, así como los sentimientos que les generan, en este caso sobre la inclusión en la etapa de Educación Secundaria.

Muestra

Para la selección del grupo de participantes se optó por el muestreo no probabilístico de tipo bola de nieve (Hernández, 2021), enviando el enlace del cuestionario a las direcciones de los centros para su posterior difusión entre el profesorado de secundaria y pidiendo su difusión entre los miembros del Claustro. Además, se envió el enlace a través de foros de docentes de cada comunidad autónoma.

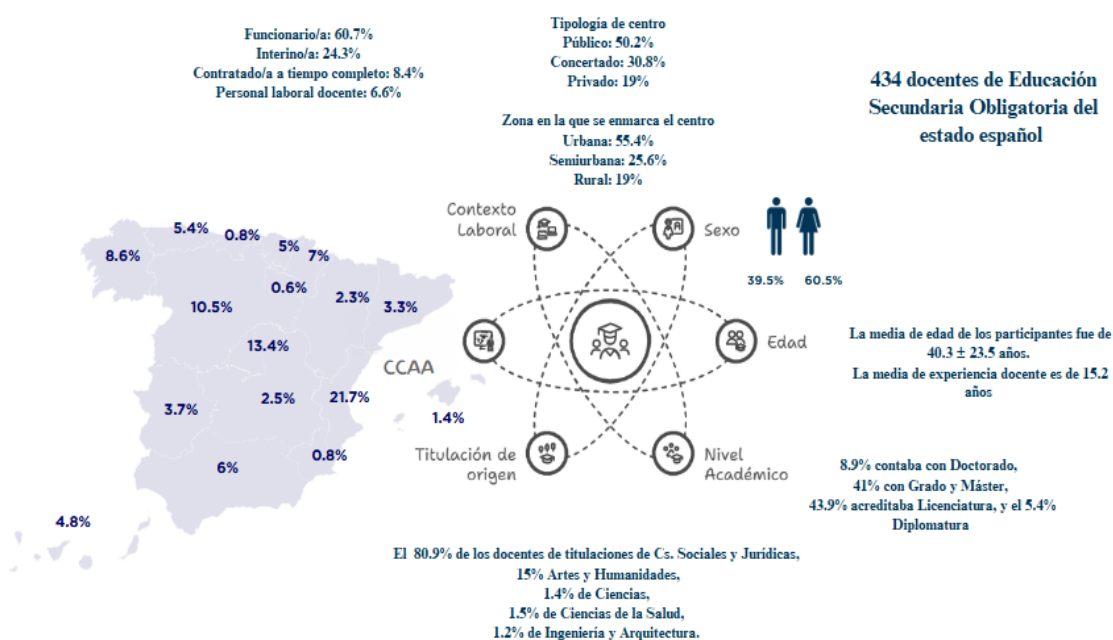
Los participantes fueron 434 docentes de Educación Secundaria Obligatoria de las diferentes CCAA del estado español. El grupo estaba compuesto por hombres y mujeres con edades entre los 22 y 65 años, siendo la media 40.3 años, de los cuales el 60.5 % eran mujeres y el 39.5 % hombres. La media de años de experiencia docente es de 15.2 años. En relación con el tipo de contrato el 60.7 % de los participantes son funcionarios, el 24.3 % son interinos, el 8.4 % están contratados a tiempo completo mientras que el 6.6 % es personal laboral docente.

Respecto a la tipología de centro en el que trabajan y la zona en la que se enmarca, el 50.2 % trabaja en centros públicos, 30.8 % en centros concertados y el 19 % en centros privados. El 55.4 % se sitúa en zonas urbanas, el 25.6 % en zonas semirurbanas y el 19 % en zona rural.

En cuanto a la formación académica de los participantes, el 80.9 % de los docentes proceden de titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas, el 15 % Artes y Humanidades, el 1.4 % de Ciencias, el 1.5 % de Ciencias de la Salud y, el 1.2 % de Ingeniería y Arquitectura. Además, el 8.9 % contaba con Doctorado, el 41 % con Grado y Máster, 43.9 % acreditaba Licenciatura y el 5.4 % Diplomatura.

Por último, en cuanto a la procedencia de los participantes, procedían de Andalucía (6 %), Aragón (2.3 %), Canarias (4.8 %), Cantabria (0.8 %), Castilla y León (10.5 %), Castilla La Mancha (2.5 %), Murcia (0.8 %), Cataluña (3.3 %), Comunidad de Madrid (13.4 %), Comunidad Valenciana (21.7%), Extremadura (3.7 %), Galicia (8.6 %), Islas Baleares (1.4 %), La Rioja (0.6 %), Navarra (7 %), País Vasco (5 %) y Principado de Asturias (5.4 %).

Figura 1
Síntesis de datos de la muestra de participantes



Instrumento

El instrumento que se utilizó para la recogida de la información fue un relato realizado voluntaria e individualmente, a través de un cuestionario de Google, como pregunta abierta sin límite de extensión, en el que se solicitó al profesorado de la etapa de Secundaria del estado español que reflexionasen desde su experiencia sobre la inclusión en esta etapa, pudiendo centrarse en la evolución, las medidas, los retos o cualquier cuestión que quisieran plantear para el debate.

Previamente el profesorado debía responder una serie de preguntas sobre los datos sociodemográficos (edad, sexo, procedencia geográfica), de formación (titulación de acceso, especialidad y departamento) y sobre si poseían o no experiencia previa con alumnado NEAE y NEE. A continuación, se mostraban dos cuestionarios, el Cuestionario de Actitudes y el Cuestionario de Conocimientos, a través de los cuales se analizaba la actitud y los conocimientos del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria hacia la inclusión del alumnado NEAE.

Finalmente, el profesorado podía responder de manera voluntaria a la pregunta abierta sobre su experiencia y visión acerca del tratamiento de la inclusión en la etapa de Educación Secundaria.

Procedimiento

En este proceso se llevó a cabo cuatro fases bien diferenciadas.

Fase uno. En primer lugar, se elaboró la solicitud y se presentó el informe del proyecto de la tesis doctoral titulado: "Inclusión del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) en las aulas de Educación Secundaria: conocimientos y actitudes del profesorado", al comité de ética de la Universitat de València.

Fase dos. Tras contar con el informe favorable del comité de ética de la Universitat de València (UV-INV_ETICA-3780317) se procedió a elaborar el cuestionario en la herramienta de Google para su envío a través de los correos corporativos a todos los centros de Educación Secundaria Obligatoria de todas las comunidades autónomas del territorio español.

Fase tres. A continuación, se recogió la información, se extrajeron los relatos y se leyeron las diferentes narraciones procedentes de las experiencias y vivencias del profesorado de Secundaria para comprobar que se ajustaban al objetivo de estudio.

Fase cuatro. Se realizó el análisis con las herramientas Iramuteq y TextRazor para identificar las temáticas y sentimientos presentes en los relatos respecto de la inclusión. Además, se seleccionaron extractos de las narraciones para ejemplificar los hallazgos.

Análisis de datos

El análisis de datos combinó la indagación narrativa y el uso de software para el análisis del discurso y su posterior interpretación.

La fase de preanálisis se caracterizó por la lectura de las respuestas a la pregunta abierta y la construcción de un corpus textual en el formato adecuado para su inserción en los programas informáticos que serían utilizados en la etapa siguiente (Souza et al., 2018).

En segundo lugar, se llevó a cabo la exploración y sistematización de los resultados mediante tres programas: Iramuteq, TextRazor y Plutchik. El software Iramuteq (Ratinaud, 2009) es una alternativa robusta para el análisis de grandes volúmenes de texto (Tinti et al., 2021). En este programa se realizaron análisis de lexicografía básica y dos análisis multivariados: la Clasificación Jerárquica Descendente (CHD) y el Análisis Factorial de Correspondencias (AFC), los cuales permiten: 1) agrupar segmentos de texto con vocabulario similar, identificando patrones y formando clases temáticas, y 2) representar gráficamente las relaciones entre palabras y clases, facilitando la interpretación de las asociaciones semánticas.

Para establecer categorías temáticas con mayor precisión y correlacionar los datos, también se utilizó la interfaz de programación de aplicaciones TextRazor, una herramienta comercial que, en comparación con otros recursos similares, obtuvo la mejor puntuación en términos de precisión en el análisis textual (Derczynski et al., 2015). Este recurso emplea algoritmos de aprendizaje automático y, mediante un clasificador estadístico de temas, identifica las denominadas “entidades” o los principales temas presentes en el texto (Sarasu et al., 2023). La aplicación proporcionó dos tipos de datos: (1) categorías generales y (2) temas más específicos. Mientras que los temas corresponden a las palabras clave más relevantes extraídas del texto, las categorías representan etiquetas más amplias que clasifican el contenido en grandes áreas.

En TextRazor, la relevancia de ambos elementos (categorías y temas) para el documento procesado se mide mediante una puntuación que varía de 0 a 1, asignándose el valor 1 a aquellos con mayor relevancia. No obstante, dado que los temas generales tienden a aparecer con mayor frecuencia, como “educación”, “inclusión” o “educación especial”, las directrices de los desarrolladores del software recomiendan realizar una verificación manual de los resultados para categorías y temas, con el fin de establecer un punto de corte que evite falsos positivos o la omisión de términos relevantes. Este proceso se llevó a cabo en la selección de las categorías finales en la última etapa del análisis de contenido (inferencia e interpretación), estableciéndose un punto de corte de 0.40.

Respecto al análisis de sentimientos, se utilizó el paquete de Plutchik (2001), quien postula la existencia de ocho emociones humanas básicas: alegría, anticipación, sorpresa, confianza, tristeza, enojo, miedo y repugnancia. Para identificar las emociones expresadas, se empleará el paquete syuzhet (Jockers, 2017).

El paquete syuzhet es una herramienta del software R, desarrollada en 2015, que utiliza algoritmos para identificar y cuantificar emociones y patrones narrativos presentes en un texto (Jockers, 2017). En este programa, las palabras se almacenan en un vector que es sometido a un análisis de sentimientos de acuerdo con el diccionario seleccionado. Una vez realizada la categorización de cada palabra, es posible visualizar, a través de un gráfico de barras, el nivel de cada sentimiento en

el conjunto total de datos. En cuanto a la escala de sentimientos a lo largo del texto, dichos gráficos presentan una línea central que representa sentimientos más cercanos a la neutralidad; los sentimientos por encima de esta línea se asocian con valores positivos e indican emociones positivas, mientras que los valores por debajo representan emociones negativas.

Además, el gráfico contiene tres líneas principales, la primera de las cuales se llama Loess Smooth que, en el contexto del análisis de sentimientos, representa una línea de tendencia suavizada para visualizar la trayectoria general del sentimiento del texto a lo largo del tiempo. Su objetivo es revelar patrones y tendencias en los sentimientos, minimizando el impacto de fluctuaciones de corto plazo en la escritura. La segunda línea, denominada media móvil, es una técnica estadística utilizada para analizar datos de series de tiempo y indica la puntuación media de sentimientos en un período específico, lo que facilita la identificación de tendencias emocionales y permite observar cambios puntuales en los picos y valles de la línea de sentimientos.

La última línea, denominada DCT, será el foco principal de nuestro análisis. El acrónimo significa Transformada Discreta del Coseno, es una técnica matemática comúnmente utilizada en el procesamiento de señales y la compresión de datos. En el contexto del paquete *syuzhet*, DCT se refiere a una transformación aplicada para extraer y resaltar patrones que pueden no ser fácilmente visibles en los datos sin procesar, lo que ayuda a identificar cambios recurrentes de sentimiento expresados en el texto.

Resultados

Análisis de contenido

El procesamiento del corpus en el análisis CHD se realizó en 17 segundos, encontrando 714 segmentos de texto, con una utilización de aproximadamente el 80 % del corpus total. Cabe destacar que a partir del 75 % ya se considera un buen aprovechamiento de los segmentos (Camargo y Justo, 2013).

Después de procesar y agrupar las palabras más relevantes, utilizando el software Iramuteq, se obtuvo el dendrograma de las clases (Figura 2), el cual, además de presentar las clases de palabras, demuestra la conexión entre ellas. Además del dendrograma, la figura muestra también el AFC. En la imagen, las clases de palabras más frecuentes están representadas en los cuadrantes superiores.

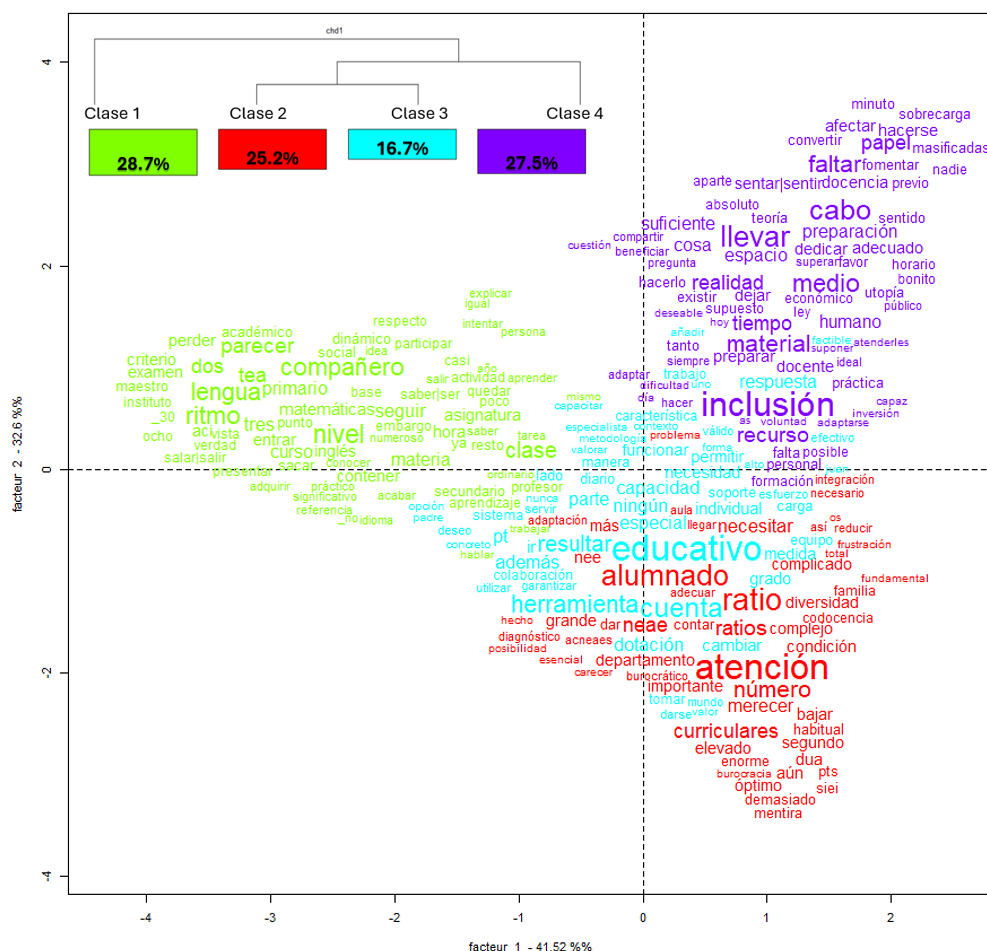
También es importante destacar que, cuanto más lejos del centro y de otras clases de palabras, mayor es la especificidad del tema. Así, cuanto más cerca del centro del gráfico, mayor será la conexión del término en relación con las demás clases, es decir, más coherente con el tema central del texto.

Analizando cada clase en el gráfico, se puede observar que las más representativas se agruparon en dos: la clase 1 con el 28.7 % de los segmentos con palabras correlacionadas, y la clase 4 con el 27.5 % de los segmentos. La clase 1 tiene más segmentos ya que aborda aspectos relacionados con cuestiones más técnicas y prácticas. Como hay cientos de respuestas de docentes de distintas áreas, con distintas dinámicas dentro del aula, es común que en su respuesta describan un poco de su realidad personal, y por ello aparecen con mayor predominio términos tan genéricos y comunes a todos. “Lenguaje”, “Ritmo”, “Nivel”, “Clase”, “Inglés”, “Matemáticas” y “Opinión” son algunos de los términos que caracterizan a esta clase de palabras. U otros como aprendizaje, significativo y maestro, reflejando la importancia del profesorado para hacer posible la inclusión, tal y como muestra la siguiente cita:

Si no se tiene profesorado de apoyo en el aula, es muy complicado poder llegar a cubrir las necesidades del alumnado con más carencias, a pesar de que se adaptan el material y los recursos. Y sientes impotencia por no poder hacerlo bien. (PAC_159_M_CV).

Figura 2

Dendrograma y representación factorial de clases por el software Iramuteq



La clase 4, por su parte, aborda aspectos más relacionados con los desafíos que enfrentan quienes pretenden aplicar los fundamentos de una educación verdaderamente inclusiva. La presencia de expresiones como “falta de recursos”, “falta de tiempo”, y términos como “realizar”, “realidad”, “espacio”, “capacitación” y “preparación”, son frecuentes, poniendo de manifiesto una genuina preocupación de los docentes con la propuesta de inclusión que exige a los docentes mucho más de lo que ofrece para que sean capaces de desempeñar su función con la prontitud y calidad necesarias. Concretamente la falta de recursos es una de las principales barreras mencionadas, así como la falta de formación para la inclusión, tal y como queda recogido en los siguientes extractos de los relatos analizados: “La falta de recursos para este tipo de alumnado es lo único que incapacita la atención del mismo” (PAC_076_M_A).

Destacar la falta de recursos (apoyos, modelos de adaptación, etc.) y de conocimientos para tratar a este tipo de alumnado por parte del profesorado no especializado en NEE y NEAE. [...] Incluir distintas necesidades dentro de una misma aula también afecta, no sólo al alumnado en sí, sino a la labor docente (sobrecarga de trabajo y frustración). Integración sí, pero con recursos suficientes”. (PAC_307_M_CM).

Si bien en la clase aparecen términos como “suficiente” y “adecuado”, en el contexto del análisis es posible ver que estas palabras aparecen en un escenario de deseo de que haya espacio, capital humano y más tiempo para implementar propuestas inclusivas.

La clase 2, también bastante representativa (25.2 %), se alinea con lo previamente expuesto al presentar términos relacionados con la atención al alumnado y la relación entre número de alumnos y profesorado. Es decir, la ratio, aparece también con bastante frecuencia como una de las principales barreras a la inclusión en la Secundaria, tal y como manifiesta una de las docentes:

Es posible enseñar a niños con necesidades dentro de una clase "normal" siempre y cuando la ratio sea más baja (máximo 20) y el número de alumnos con necesidades en cada clase sea reducido (1 o 2). Es muy difícil adaptarse a todas las necesidades y llevar a cabo el currículo cuando son 33 alumnos, 7 tienen necesidades diferentes, no hay profesor de apoyo en el aula, y tenemos 10 grupos diferentes. Es inabarcable. (PAC_259_M_CM).

En otras palabras, los relatos también apuntan a una preocupación por las demandas de los estudiantes con NEE y la cantidad de docentes disponibles para atenderlos, concretando medidas como la "codocencia". Palabras como "diversidad", "complicado", "importante", "individualizado" y "NEE" indican un sentido de preocupación por servir a la inclusión. Las quejas también están presentes al mencionar términos como "burocrático", "burocracia" o "frustración".

La clase 3 aparece en menor cantidad (18.7 %) y de manera más central, indicando poca especificidad, es decir, son términos más genéricos y comúnmente presentes en todos los informes. Entre las palabras más frecuentes destacan "educativo", "herramienta", "capacidad", "necesidad" y "apoyo". Como herramientas se destacan las posibilidades del DUA, la codocencia y el personal de apoyo a la inclusión, así como el papel del orientador tal y como afirma la siguiente docente:

Estamos teniendo dificultades en la dotación de Ayudantes Técnicos Educativos, Intérpretes de Signos, Profesorado de Compensatoria y PT Y AL. Finalmente, para que se garantice una atención a la diversidad óptima todos los centros educativos (colegios, institutos, CIFPs...) deberían de estar dotados de un Orientador Educativo y de un Profesor de Servicios a la Comunidad. (PAC_073_M_CyL).

Otros términos relevantes, que se mezclan con la clase púrpura, demostrando preocupación por la inclusión son "trabajo", "eficaz", "factible" y "válido".

Si bien estos análisis nos permiten tener una visión general de las respuestas, a través de TextRazor es posible obtener un análisis más específico de las categorías y temas tratados. En la Tabla 1 se indican las categorías más frecuentemente encontradas en las respuestas. Se eliminaron categorías y temas como "Educación" e "Inclusión", por ser naturalmente más frecuentes dada la formulación de la solicitud realizada a los docentes participantes. Por eso, al observar la tabla, aparecen categorías como psicología, bienestar, salud mental, ansiedad y estrés.

Tabla 1
Principales categorías y temas presentes en las respuestas. Datos obtenidos a través de TextRazor

Categorías más frecuentes	Score	Temas más frecuentes	Score
Ciencia y Tecnología > Ciencias Sociales > Psicología	0.59	Plan de estudios	1.00
Arte, cultura y medios > cultura > lengua	0.54	Autismo	1.00
Estilo de vida > bienestar > salud mental	0.43	Dificultades de aprendizaje	1.00
Salud > enfermedad y condición > salud mental y trastorno > ansiedad y estrés	0.40	Formación de profesores	1.00

Una idea recurrente en los relatos es que la educación inclusiva, cuando se implementa sin el apoyo adecuado, puede tener un impacto significativo en la salud mental de los docentes. Esto pone de relieve la carga emocional y la sobrecarga que enfrentan al intentar garantizar una educación verdaderamente inclusiva en medio de la falta de tiempo, recursos y formación adecuada. Sirva de ejemplo el fragmento siguiente:

He trabajado con alumnado con NEAE. La realidad es que la carga de trabajo del profesorado (ya de por sí muy abundante) se multiplica. Me considero una profesora comprometida, cercana y que trabaja en pro de la inclusión en el aula, pero muchas veces me he sentido abrumada por la carga de trabajo y la falta de tiempo, y soy consciente de que no he llegado a prestar la atención necesaria a estos alumnos/as, tanto dentro (en la dinámica de las clases) como fuera del aula (al preparar materiales). [...] La carga de trabajo actual es insostenible y va en detrimento de todo el alumnado, sobre todo en contra del más vulnerable. (PAC_017_M_PV).

Del mismo modo, una buena parte del profesorado afirma que sin apoyo institucional eficaz ni políticas públicas adecuadas, muchos educadores se ven presionados para hacer frente por sí solos a retos complejos, lo que puede provocarles agotamiento y desmotivación. Esta línea de argumentación puede respaldarse observando las otras categorías, que también son relevantes, aunque menos frecuentes: sociedad> discriminación (0.36); sociedad> problema social> acoso escolar (0.36), educación> profesores (0.35), y política> gobierno> presupuesto público (0.35). Para que la inclusión sea auténtica y sostenible, es esencial velar también por el bienestar de los profesores, garantizándoles unas condiciones de trabajo adecuadas y una formación continua.

De hecho, la formación del profesorado es uno de los temas más mencionados en las respuestas, como se puede observar en la Tabla 1. En cuanto a los otros temas más frecuentes, existe preocupación por el currículo, y el Trastorno del Espectro Autista (TEA) destaca como uno de los trastornos más citados en las respuestas. Otros temas frecuentes que también se alinean son: los conocimientos procedimentales (0.89), el derecho a la educación (0.78), las ciencias del comportamiento (0.78) y la proporción entre alumnos y profesores (0.66).

Análisis de sentimientos

Por otra parte, se pretendió analizar los sentimientos expresados en las respuestas de estos docentes para identificar cuáles son más frecuentes en los relatos. Este análisis (Figura 3) permitió observar que, a pesar de la presencia de emociones como la anticipación, que sugiere ansiedad y preocupación por el futuro, así como el miedo y la tristeza, los sentimientos más frecuentes son positivos, como la alegría y la confianza. Estos resultados indican que, a pesar de los desafíos encontrados en la implementación de propuestas de educación inclusiva, como pueden ser las elevadas ratios y la falta de recursos por parte de la administración, los docentes mantienen su confianza y buena disposición. Muestra de ello es la siguiente afirmación:

Me gustaría aclarar que, desde mi experiencia, el problema de la inclusión no es que el profesorado no tenga intención de incluir o no a los alumnos con NEAE/NEE, el problema es la falta de tiempo para desarrollar el curriculum, la falta de medios para no adaptar las aulas, la falta de formación específica, etc.... no se trata de "estar dispuesto". La educación no puede depender de la buena voluntad de los trabajadores. (PAC_063_M_C).

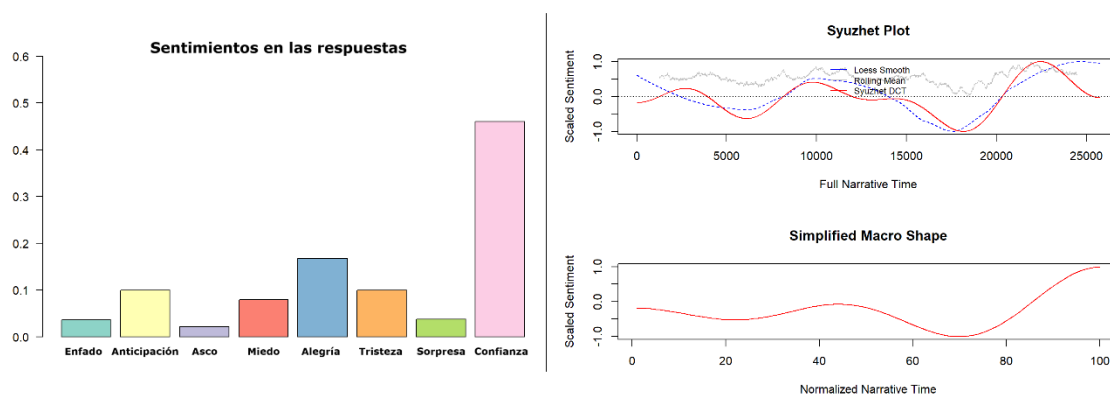
Con una ratio más baja en el aula y más profesorado especializado para apoyarnos, la realización de las adaptaciones y los materiales como dentro del aula, la inclusión sí sería realmente efectiva y ayudaría a todo el alumnado (PAC_079_M_A).

Como protagonistas de este escenario y principales agentes de inclusión, esta disposición es esencial para que la realidad del alumnado con NEE se acerque cada vez más a una verdadera inclusión.

Como se puede observar en la siguiente figura la trayectoria emocional general de las respuestas muestra un patrón naturalmente oscilante, ya que las respuestas individuales se han agregado en un solo texto. Sin embargo, en los momentos más marcados de decadencia, los docentes muestran una profunda insatisfacción con la realidad de la inclusión educativa de los estudiantes con necesidades educativas especiales y señalan que, si bien la inclusión es deseable y ampliamente defendida en las políticas públicas, en la práctica se torna inviable por la falta de recursos humanos, materiales y estructurales.

Figura 3

Presencia de las emociones aisladas más frecuentes en las respuestas (gráfico de la izquierda) y oscilaciones entre sentimientos positivos, neutros y negativos a lo largo de todas las respuestas (gráfico de la derecha)



Los principales factores que generan los sentimientos negativos mencionados en las respuestas son: 1) las clases numerosas, que dificultan la atención individualizada y la necesaria adaptación curricular; 2) la falta de formación específica del profesorado, con escasa formación práctica e insuficiente para atender la diversidad del alumnado; y 3) la sobrecarga de trabajo y la falta de apoyo; 4) la inclusión superficial y desestructurada, con alumnos meramente «presentes» en el aula, sin recibir el apoyo adecuado para su aprendizaje real; y, finalmente, 5) las decisiones impuestas sin diálogo, en las que ni las familias ni el profesorado participaron, sintiéndose obligados a aceptar soluciones que no tienen en cuenta el contexto individual. Así lo pone de manifiesto una de las participantes:

No se puede pretender hacer inclusión a coste cero y cargando toda la responsabilidad en la labor docente y en la metodología y formación de los profesores, sin prever tiempos de preparación de clases y de formación, sin disminución de ratios, y sin aumento de profesores de apoyo. Todo el soporte de la administración y de la legislación se limita a pedir que rellenemos los correspondientes papeles para cubrarnos las espaldas (PAC_310_M_CM).

En resumen, el texto denota un sentimiento de impotencia y frustración de los encuestados, que, por un lado, desean una inclusión real, pero por otro se dan cuenta de que, sin una inversión adecuada, se convierte en mera palabrería vacía (PAC_061_M_G), en una mentira (PAC_360_H_N) o una utopía (PAC_011_M_G; PAC_122_M_CV; PAC_235_M_E).

Pero, también es digno de mención el hecho de que se produjeron picos de sentimientos positivos en algunas respuestas y que el sentimiento con mayor prevalencia sea la confianza, lo que indica que hay esperanza en la posibilidad de conseguir la inclusión en la escuela. En ellos, los docentes expresaron su satisfacción por trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) y la importancia de garantizar su derecho a la educación (PAC_313_M_CLM) en el entorno escolar ordinario. Destacaron que la inclusión es un principio fundamental y que, si se aplica correctamente, puede enriquecer el aprendizaje de todos los estudiantes (PAC_235_M_E). En esta

línea, muchos docentes se mostraron entusiastas al relatar experiencias exitosas y destacaron que, con los recursos adecuados, la inclusión puede beneficiar tanto al alumnado con NEE como al resto de estudiantes. Muchos de ellos también destacaron la alegría que les produce ver el progreso de los estudiantes (PAC_021_H_G), la posibilidad de promover un entorno más empático y cooperativo y el aprendizaje colectivo que se produce en las aulas inclusivas.

Así, a pesar de las dificultades, los docentes mantienen una visión positiva de la inclusión y creen en su potencial transformador.

Discusión

Para la realización de este trabajo se ha empleado metodología cualitativa, como en estudios previos centrados en la inclusión (Santos-González, 2022). A través de la indagación narrativa se realiza la aproximación a la situación de la inclusión en los institutos de Secundaria españoles, encontrando una implicación cada vez mayor del profesorado, lo que se traduce en la utilización de estrategias y metodologías que ofrecen diversas formas de acción y representación permitiendo así que el proceso de enseñanza y aprendizaje llegue a la pluralidad del alumnado, tal y como señalaron otros autores (Carrete-Marín et al., 2024). El análisis documental también se empleó en estudios previos para la valoración de los recursos didácticos digitales para la inclusión en esta etapa (Vidal et al., 2025a) o para el análisis de los planes de estudio de los grados que conducen al ejercicio de la docencia (Gabarda et al., 2023).

Los resultados ponen de manifiesto la importancia de las políticas, las prácticas y la cultura inclusiva. En cuanto a las políticas, es fundamental el papel del currículum para avanzar hacia la inclusión y la equidad en la escuela, de acuerdo con Trujillo-Vargas et al. (2025) o García-Martínez et al. (2023). Por lo que respecta a las prácticas en este trabajo se pone de manifiesto el éxito del trabajo cooperativo, tal y como ya encontraron en estudios previos autores como Sanahuja et al. (2024). Respecto a la cultura inclusiva, tal y como destaca Espinoza (2022), se encuentra en la actualidad en proceso de cambio respecto a las representaciones sociales y de pensamiento.

Además, este trabajo ha permitido identificar facilitadores y barreras. Facilitadores como el factor humano (apoyo familiar, de amigos y, en menor medida, de profesores, compañeros y administrativos), la buena voluntad de los docentes y la sensibilización respecto a la inclusión fueron observados en otros estudios previos (Pérez-Castro, 2019), sin embargo, ahora se añade la dotación de recursos materiales y humanos, las adaptaciones curriculares y la voluntad de adaptarse a la individualidad del alumnado (Morales-Rodríguez, 2021). Como barreras, como en otros estudios, se identifican de acceso al currículum (Nava-Caballero, 2012), sociales y arquitectónicas (Palma et al., 2016), actitudinales y de acceso a la información (Villafañe, 2016) y metodológicas (Mejía, 2019), a pesar de lo mucho que parece que se ha evolucionado. Como la excesiva burocracia y la rigidez en los procesos (Nieto y Moriña, 2021).

Según los resultados obtenidos, para que la inclusión sea una realidad, parece necesario invertir en formación, dotar a los centros educativos con recursos personales, como docentes de apoyo a la inclusión con formación especializada (Ramírez-Solórzano y Herrera-Navas, 2024), y materiales como tecnologías digitales (Rodríguez y García, 2024; Cabero y Ruiz-Palmero, 2018; Veloz y Veloz, 2024). Estas exigencias son frecuentes y se señalan en estudios realizados en este país (Vidal et al., 2025b) y en otros, como se concluye en la revisión de la literatura realizada recientemente por Zambrano et al. (2025), en el trabajo de Banda et al. (2025) centrado en Perú, o en el estudio de Cangá y Benites (2025) en Ecuador, por lo que parece ser una demanda constante, que no tiene fácil solución porque exige una inversión económica (Esteban-Guitart et al., 2024) que los gobiernos parecen no estar dispuestos a asumir, al menos a corto plazo.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue conocer las visiones del profesorado de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria sobre la situación de la inclusión en España.

Las barreras a la inclusión han sido identificadas. Muchas de ellas dependen de cuestiones políticas como los diseños curriculares, el establecimiento de las ratios, las plantillas de profesorado o los planes de estudio del máster habilitante para el ejercicio de la docencia en la etapa de Secundaria. Sin embargo, otras dependen directamente del profesorado, como la formación, la metodología o las actitudes hacia la inclusión.

Si bien es cierto que los sentimientos del profesorado hacia la inclusión son positivos, en la medida en que se erige como una oportunidad para el enriquecimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje y de una sociedad más equitativa, promoviendo un contexto integrador.

La principal limitación de este trabajo es la anonimización de los datos, por las exigencias de la ética en la investigación, que imposibilita profundizar en situaciones contextualizadas o el análisis de casos singulares. Aunque del análisis de la composición de la muestra estudiada destaca el porcentaje de docentes mujeres que han participado, que representan un 60.5 % del total, lo que reafirma la perpetuación de la feminización de la enseñanza, tal y como ya pusieron de manifiesto autores como Jara-Villarreal (2023) o Verástegui (2019). Para la superación de esta limitación en el diseño de este estudio se consideró la realización de entrevistas grupales semiestructuradas, que permitan analizar una realidad que se vislumbra poliédrica y la selección de una muestra a propósito que permita contar tanto con docentes hombres como con mujeres, en una proporción equitativa.

Como líneas de investigación futura conviene emplear en combinación metodología cuantitativa para aprovechar la potencialidad de enfoques, y realizar análisis situados en las diferentes comunidades autónomas para conocer el impacto de las diferentes políticas educativas sobre la inclusión y su devenir.

En definitiva, los resultados de este trabajo pueden aportar pautas para mejorar el desempeño profesional del profesorado en la atención a la diversidad, a partir de la identificación de los elementos clave, ya que, a través de las narrativas y de la experiencia docente se abordan estrategias transferibles, desafíos y recomendaciones que sustentan la práctica diaria del profesorado.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

La presente investigación se ha desarrollado conforme a los principios éticos fundamentales que rigen la actividad científica, garantizando en todo momento la integridad, la transparencia y el respeto hacia las personas participantes, cuando las hubiera.

En particular, se han seguido las directrices establecidas en materia de ética en la investigación, incluyendo el respeto por la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes. Se ha asegurado la confidencialidad y el tratamiento adecuado de los datos personales, cumpliendo con la normativa vigente en materia de protección de datos. Asimismo, la participación ha sido voluntaria y, cuando ha sido necesario, se ha obtenido el correspondiente consentimiento informado.

Los autores declaran que no existen conflictos de interés que puedan haber influido en los resultados o en la interpretación de estos. Además, se han respetado los principios de honestidad, rigor y responsabilidad en la recogida, análisis e interpretación de los datos, así como en la presentación de los resultados.

La investigación ha sido sometida a evaluación por el comité de ética en investigación de la Universitat de València, obteniendo la aprobación correspondiente antes del inicio del estudio, con código de aprobación UV-INV_ETICA-3780317.

En el proceso de elaboración del trabajo se ha utilizado la IA para la corrección lingüística y de normativa APA.

Agradecimientos y financiación

El proyecto es fruto de la Tesis Doctoral "Inclusión del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) en las aulas de Educación Secundaria: actitudes del profesorado".

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Introducción (revisión de la literatura y conceptualización): S.N. y D.M.; Metodología: S.N. y D.M.; Software y análisis de datos: S.N. y M.L.; Presentación de resultados: S.N. y M.L.; Redacción del borrador original: S.N., D.M. y M.L.; Redacción y revisión: A.S.M. y D.M.; Edición: S.N.; Supervisión: A.S.M. y D.M.

Referencias

- Banda, L. E., Pérez, J. S. & Alarcón, R. E. (2025). Percepciones sobre la educación inclusiva y formación docente en zona rural de Perú. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37), 1082–1095. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.970>
- Booth, T. & Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI. <https://hdl.handle.net/20.500.12365/15049>
- Cabero, J. & Ruiz-Palmero, J. (2018). Las tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: Reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16–30. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665>
- Camargo, B. V. & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, 21(2), 513–518. <https://doi.org/10.9788/tp2013.2-16>
- Cangá, M. M., & Benites, D. I. (2025). Estrategias para la educación inclusiva en estudiantes con espectro autista en etapa infantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1631–1643. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15936
- Carrete-Marín, N., Domingo-Peñafiel, L. & Simó-Gil, N. (2024). Teaching materials for rural schools: Challenges and practical considerations from an international perspective. *International Journal of Educational Research Open*, 7, 100365. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100365>
- Derczynski, L., Maynard, D., Rizzo, G., Van Erp, M., Gorrell, G., Troncy, R., Petrak, J. & Bontcheva, K. (2015). Analysis of named entity recognition and linking for tweets. *Information Processing & Management*, 51(2), 32–49. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1410.7182>
- Espinoza, L. (2022, noviembre 22). Las políticas, cultura y prácticas inclusivas en el profesorado según la literatura internacional. *Nodos del Conocimiento*. <https://2022.nodos.org/ponencia/las-politicas-cultura-y-practicas-inclusivas-en-el-profesorado-segun-la-literatura-internacional/>
- Esteban-Guitart, M., Lalueza, J. L & Sánchez, J. E. (2024). Pedagogías para la inclusión educativa y la justicia social desde una perspectiva sociocultural. *CS*, 44, 1–7. <https://doi.org/10.18046/recs.i44.14>

- Fajardo, I. & Marín, D. (2023). *Handbook of special educational needs*. Tirant lo Blanch.
- Falcón, C. & Arraiz, A. (2020). Construcción de identidad profesional docente durante la formación inicial como maestros. *Revista Complutense de Educación*, 31(3), 329–340. <https://doi.org/10.5209/rced.63374>
- Gabarda, V., Polo, L., Marín, D. & Cuevas, N. (2023). Formación inicial del profesorado: El reto de la inclusión. En J. Ramón-Llin, D. Marín, M. P. Martínez-Agut, & J. R. Martínez (Coords.), *Manual de inclusión educativa: Una perspectiva desde la educación física* (pp. 35–48). Tirant lo Blanch.
- García-Martínez, J. A., Ruiz-Chaves, W., Chen-Quesada, E. & León-Carvajal, A. (2023). Políticas y prácticas inclusivas en centros educativos: Estudio de su implementación y relación desde la perspectiva de las personas directivas. *Revista Innovaciones Educativas*, 25(39), 114–129. <https://doi.org/10.22458/ie.v25i39.4662>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de los datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E. & Poy, R. (2019). Educación inclusiva: Barreras y facilitadores para su desarrollo. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 243–263. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9153>
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002
- Hernández, A. & Ainscow, M. (2018). Equidad e inclusión: Retos y progresos de la escuela del siglo XXI. *Revista RETOS XXI*, 2(1), 13–22. <https://doi.org/10.33412/retoxxi.v2.1.2056>
- Huber, J., Caine, V., Huber, M. & Steeves, P. (2014). La indagación narrativa como pedagogía en la educación. *Revista de Educación*, 5(7), 33–74.
- Jara-Villaruel, C. (2023). La feminización de la docencia en la investigación científica. *Revista Punto Género*, 19, 288–322. <https://doi.org/10.5354/2735-7473.2023.71218>
- Jockers, M. (2017). *Syuzhet: Extract sentiment and plot arcs from text* [Software]. <https://cran.r-project.org/web/packages/syuzhet>
- Kozlova, M. & Ryabichenko, T. (2024). Inclusive education in schools in Russia and Kazakhstan. *Children and Youth Services Review*, 163, 107785. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.107785>
- Maldonado, O., Norzagaray, C. & González, G. (2021). Barreras y facilitadores de los docentes para la inclusión de estudiantes con discapacidad en la universidad. *RAES*, 13(22), 126–141. <https://doi.org/10.15332/us.v21i2.2770>
- Marín-Suelves, D., Pardo-Baldoví, M. I., Vidal-Esteve, M. I. & San Martín-Alonso, A. (2021). Indagación narrativa y construcción de identidades docentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 125–138. <https://doi.org/10.6018/reifop.469691>
- Martín, D., Blanco, N. & Sierra, J. E. (2019). Comprensión pedagógica y construcción de la relación educativa. *Teoría de la Educación*, 31(1), 103–122.
- Mejía, S. I. (2019). Diversidad funcional e inclusión en instituciones de educación superior. *Interdisciplinaria*, 36(2), 151–164. <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.10>

- Morales-Rodríguez, F. M. (2021). Educación transversal para la inclusión. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 8(2), 261–281. <https://doi.org/10.17979/reipe.2021.8.2.8703>
- Muñoz-Hinrichsen, F. I., Camargo-Rojas, D. A., Grassi-Roig, M., Torres-Paz, L., Pérez-Tejero, J., Martínez-Aros, A. & Herrera-Miranda, F. (2024). Facilitators and barriers for inclusion in physical education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 158, 34–43. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/4\).158.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/4).158.04)
- Nava-Caballero, E. M. (2012). El acceso e integración de estudiantes con discapacidad. *Revista Complutense de Educación*, 23(2), 293–. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2012.v23.n2.40030
- Nieto, C. & Moríña, A. (2021). Barreras y facilitadores para la inclusión educativa. *Siglo Cero*, 52(4), 29–49. <https://doi.org/10.14201/scero20215242949>
- OECD. (1994). *The integration of disabled children into mainstream education*. OECD.
- OECD. (1995). *Integrating students with special needs*. OECD.
- Ortega, M., Cilleros, M. & Río, C. (2017). El índice para la inclusión. *Revista de Educación Inclusiva*, 7(3), 186–201.
- Oviedo-Cáceres, M., Arias-Pineda, K. N., Yepes-Camacho, M. R. & Falla, P. M. (2022). Barreras y facilitadores de inclusión social. *Ustasalud*, 21(2), 102–113. <https://doi.org/10.15332/us.v21i2.2770>
- Palma, O., Soto, X., Barría, C., Lucero, X., Mella, D., Santana, Y. & Seguel, E. (2016). Estudio cualitativo sobre inclusión en educación superior. *Magallania*, 44(2), 131–158. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442016000200007>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Sage.
- Pérez, A. (2025, marzo 28). La Fiscalía de Menores abre diligencias... *La Sexta*. https://amp.lasexta.com/noticias/sociedad/fiscalia-menores-abre-diligencias-cuatro-adolescentes-denunciados-santander-agredir-companero-paralisis_2025032867e67a576990370001f6346c.html
- Pérez-Castro, J. (2019). Experiencias de estudiantes universitarios con discapacidad. *Sinéctica*, 53. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2019\)0053-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2019)0053-003)
- Pericacho-Gómez, F. J. (2024). Co-teaching as a collaborative teaching strategy. *Estudios Pedagógicos*, 50(2), 93–107. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052024000200093>
- Plutchik, R. (2001). The nature of emotions. *American Scientist*, 89(4), 344–350. <https://doi.org/10.1511/2001.28.344>
- Ramírez-Solórzano, F. L. & Herrera-Navas, C. D. (2024). Inclusión educativa: Desafíos y oportunidades. *Revista Científica Zambos*, 3(3), 44–63. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n3/57>
- Rodríguez, S. K. & García, N. S. (2024). Camino hacia la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 511–. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.741>
- Sanahuja, A., Lago, J. R., Romay, M. P. & Miralles, M. (2024). Aprendizaje cooperativo como apoyo a la inclusión. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 18(1), 105–123. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782024000100105>

- San Martín, C., Rogers, P., Troncoso, C. & Rojas, R. (2020). Camino a la educación inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 191–211. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782020000200191>
- Santos-González, C. (2022). Atención a la diversidad e inclusión educativa. *Ciencia y Educación*, 6(3), 7–20. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i3.pp7-20>
- Schleicher, A. (2014). *Equity, excellence and inclusiveness in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264214033-en>
- Souza, M. A. R., Wall, M. L., Thuler, A. C. M. C., Lowen, I. M. V. & Peres, A. M. (2018). Uso del software IRAMUTEQ. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52, e03353. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017015003353>
- Tinti, D. S., Barbosa, G. C. & Lopes, C. E. (2021). IRAMUTEQ y análisis de narrativas. *Bolema*, 35, 479–496. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a22>
- Trujillo-Vargas, J. J., Pérez-Robles, A. & Gómez-Del Amo, R. (2025). Currículum oculto y práctica pedagógica. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1920>
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca*. UNESCO.
- UNESCO. (1995). *Las necesidades especiales en el aula*. UNESCO.
- UNESCO. (1996). *Nuestra diversidad creativa*. UNESCO.
- UNESCO. (2005). *Guidelines for inclusion*. UNESCO.
- UNESCO. (2008). *La educación inclusiva: El camino hacia el futuro*. UNESCO.
- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. UNESCO.
- UNESCO. (2010). *Fomento de una educación inclusiva*. UNESCO.
- UNESCO. (2014). *The right to education*. UNESCO.
- UNESCO. (2015). *Educación 2030*. UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO.
- UNESCO (2018). *Reunión Mundial sobre la Educación 2018: Declaración de Bruselas*. UNESCO
- UNESCO (2019). *Migration, displacement and education. Building bridges, not walls*. Global Education Monitoring Report-GEM, UNESCO
- Vain, P. D. (2012). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de educación*, 4(4), 37-45.
- Valdés, R. (2025). Barreras y facilitadores para liderar una escuela inclusiva: el caso de Chile. *Revista de Investigación Educativa*, 43. <https://doi.org/10.6018/rie.560271>
- Veloz, E. A. & Veloz, V. T. (2024). Las tecnologías e innovación educativa, para un acceso equitativo y continuo al aprendizaje. *Journal of Science and Research*, 9, 207-224. Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3076>
- Verástegui, M. (2019). La feminización de la enseñanza en España:¿ un objeto de estudio obsoleto? *Índice: Revista de Estadística y Sociedad*, 73, 28-31. URL: <http://hdl.handle.net/10486/691018>
- Vidal, M. I., González, M., Parada, A. & Marín-Suelves, D. (2025a). Oferta institucional de recursos didácticos digitais para inclusão no ensino secundário: Uma análise comparativa

- em Espanha. *Revista Portuguesa de Educação*, 38(1), 1-24. <https://doi.org/10.21814/rpe.36517>
- Vidal, M. I., González, C. J. & Parada, A. (2025b). Los recursos didácticos digitales en la educación: Nuevas perspectivas y posibilidades. *Revista Portuguesa de Educação*, 38(1), 1-5. <https://doi.org/10.21814/rpe.40061>
- Villafañe, G. P., Corrales, A. A. & Soto, V. J. (2016). Estudiantes con discapacidad en una universidad chilena: desafíos de la inclusión. *Siglo Cero*, 52, 29-49. <https://doi.org/10.14201/scero20215242949>
- Zambrano, L. Y., Salvatierra, F. L., Chunllo, J. E. & Gaona, M.J. (2025). La enseñanza basada en proyectos como estrategia para la inclusión educativa. *Revista Imaginario Social*, 8(1), 317-330. <https://doi.org/10.59155/is.v8i1.278>



Chiarino, N., Fiori, N., Curione, K. y Huertas, J. A. (2026). Relaciones entre clima motivacional de clase, autoeficacia y rendimiento académico en clases numerosas y reducidas de primer año universitario. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 221-239.

<https://doi.org/10.6018/rifop.714081>

Relaciones entre clima motivacional de clase, autoeficacia y rendimiento académico en clases numerosas y reducidas de primer año universitario

Relationships between motivational classroom climate, self-efficacy, and academic performance in large and small first-year university classes

Nicolás Chiarino Durante

Universidad de la República, <https://orcid.org/0000-0002-4530-1777>

Nicolás Fiori Rojido

Universidad de la República, <https://orcid.org/0000-0003-0915-9440>

Karina Curione Bulla

Universidad de la República, <https://orcid.org/0000-0002-4069-5615>

Juan Antonio Huertas Martínez

Universidad Autónoma de Madrid, <https://orcid.org/0000-0002-1518-8398>

Resumen

Las percepciones del estudiantado sobre el Clima Motivacional de Clase (CMC) influyen en diversos resultados psicológicos y educativos. El objetivo de este estudio fue analizar las relaciones entre CMC, la Autoeficacia Académica (AA) y el Rendimiento Académico (RA), identificando los componentes del CMC que predicen la AA y el RA, evaluando el papel mediador de la AA en la asociación CMC-RA, y estimando modelos de regresión lineal múltiple jerárquico con integración de covariables estudiantiles y docentes en distintos tamaños de clases: numerosa (ratio 1:400) y reducida (ratio 1:40). Se utilizó un diseño cuantitativo, transeccional, no experimental, con un alcance descriptivo y explicativo. Participaron 657 estudiantes universitarios en dos muestras independientes. Los análisis de regresión señalan que existen relaciones significativas, positivas y moderadas del CMC con la AA y de la AA con el RA, pero bajas entre CMC y el RA. Se identificaron componentes del CMC con una influencia significativa sobre la AA y el RA. También se confirmó el rol mediador de la AA entre el CMC y el RA. Finalmente, al considerar las covariables, el efecto del CMC fue significativo sobre el RA solo para las clases reducidas. Los hallazgos tienen implicancias directas para la docencia universitaria, ya que aportan evidencia que puede orientar el diseño de entornos de enseñanza que favorezcan la motivación por el aprendizaje en cursos de primer año.

Palabras clave: Clima motivacional de clase; autoeficacia; rendimiento académico; educación superior; estudiante universitario de primer ciclo.

Abstract

Students' perceptions of the Classroom Motivational Climate (CMC) influence various psychological and educational outcomes. The objective of this study was to analyze the relationship between CMC, Academic Self-Efficacy (ASE), and Academic Performance (AP), identifying the components of CMC that predict ASE and AP, evaluating the mediating role of ASE in the CMC-AP association, and estimating hierarchical multiple linear regression models with integration of student and teacher covariates in different class sizes: large (ratio 1:400) and small (ratio 1:40). A quantitative, cross-sectional, non-experimental design with a descriptive and explanatory scope was used. A total of 657 university students participated in two independent samples. Regression analyses indicate significant, positive, and moderate relationships between CMC and ASE, and between ASE and AP, but weak relationships between CMC and AP. Components of CMC with a significant influence on ASE and AP were identified. The mediating role of ASE between CMC and AP was also confirmed. Finally, when considering covariates, the effect of CMC was significant on AP only for the smaller groups. The findings have direct implications for university teaching, as they provide evidence that can guide the design of teaching environments that foster motivation for learning in first-year courses.

Keywords: *Classroom motivational climate; self-efficacy; academic performance; higher education; undergraduate student.*

Introducción

Las experiencias del estudiantado durante el primer año universitario son relevantes para entender sus trayectorias académicas (Figuera Gazo, 2014) y resultan cruciales en la permanencia estudiantil (Trautwein & Bosse, 2017). Para facilitar este proceso de integración académica y social a la universidad, Kuh et al. (2016) jerarquizan la importancia que tienen las instituciones en generar condiciones adecuadas que favorezcan el establecimiento de relaciones interpersonales significativas con los pares estudiantiles y el profesorado. En tal sentido, las universidades deben prestar particular atención a lo que sucede en las aulas, especialmente durante el primer año, ya que cumplen un papel fundamental en el éxito académico del estudiantado (Tinto, 2012).

Tanto a nivel mundial, como en el contexto latinoamericano, existe un incremento sostenido de la tasa de matriculación universitaria, lo que supone una serie de desafíos institucionales para recibir a un número creciente de estudiantes (Chiarino et al., 2024a). A este escenario se suman las transformaciones educativas en la enseñanza universitarias acontecidas desde la pandemia por COVID-19, caracterizadas por una creciente integración tecnológica (Kerres & Buchner, 2022), la necesidad de generar estrategias pedagógicas innovadoras por parte del profesorado (Gudoniene et al., 2025) y el desarrollo de nuevos formatos de enseñanza (Mahrishi et al., 2025). En este contexto, resulta fundamental investigar sobre las dinámicas en el aula y sus múltiples efectos en el estudiantado.

Existe un amplio campo de investigación que se ha enfocado en estudiar las dinámicas en el aula, donde se destacan los estudios del Clima de Clase (CC) (Fraser, 2023). Los estudios sobre CC son más abundantes en la Enseñanza Primaria y Media, siendo más acotados para el nivel universitario (Alansari & Rubie-Davies, 2020). En este nivel educativo se destacan las relaciones positivas y significativas del CC con la participación y asistencia a clase (Deyoung, 2014), la autoeficacia social (Hong et al., 2021), el éxito académico y la intención de persistir (Craft & Yang, 2018), la motivación y el compromiso académico (Lerdpornkulrat et al., 2016). Entre los estudios sobre CC, una vertiente se ha enfocado en comprender su relación con los procesos motivacionales del estudiantado, lo que ha sido denominado en la literatura especializada como “clima motivacional de clase” (Chiarino et al., 2024b).

Clima motivacional de clase (CMC)

El CMC (Ames, 1992) es un constructo desarrollado en base a distintas contribuciones teóricas, principalmente por la Teoría de Metas de Logro (TML) (Urdan & Kaplan, 2020). La TML

corresponde a una de las cinco tradiciones teóricas sociocognitivas para la comprensión de la motivación por el aprendizaje, la que reconoce la existencia de componentes a nivel cognitivo y afectivo que orientan al comportamiento de los sujetos hacia ciertas metas en contextos de interacción social (Huertas, 2024). A nivel educativo, los desarrollos de la TML han subrayado la importancia que tiene el contexto escolar para la configuración motivacional y el éxito del estudiantado (Robinson, 2023).

Cabe destacar, que el CMC aborda la interrelación entre las estructuras de meta de clase y sus efectos en la motivación de los estudiantes (Meece et al., 2006). En otras palabras, el CMC refiere a un conjunto de actitudes, respuestas afectivas y percepciones del estudiante sobre las relaciones con sus docentes y las actividades que los mismos proponen y desarrollan en el aula para favorecer el aprendizaje (Leal-Soto y Alonso-Tapia, 2017). Algunos de los hallazgos relevantes vinculados al estudio del CMC refieren a los efectos positivos sobre la satisfacción, la motivación estado y el compromiso (Froment et al., 2024). Asimismo, se identificaron relaciones positivas, significativas y moderadas del CMC con la autoeficacia académica de $R^2 = .10$ (Rolland, 2012), la competencia personal de $R^2 = .12$ (Gutiérrez & Tomás, 2018) y el autoconcepto académico de $R^2 = .14$ (Gutiérrez y Tomás, 2019). En tanto que, la relación entre el CMC con el rendimiento académico se identificaron relaciones positivas, significativas y bajas entre $R^2 = .01$ a $R^2 = .07$ en diversos estudios iberoamericanos (Chiarino et al., 2024b).

Es importante resaltar, que la percepción del CMC en distintos tamaños de clase o ratio docente-estudiante es un aspecto poco explorado en los estudios sobre CMC (Chiarino et al., 2024b). Si bien la evidencia a nivel universitario señala que las clases numerosas pueden ofrecer menos oportunidades de participación activa del estudiantado y retroalimentación formativa (Mulryan-Kyne, 2010), plantean barreras tanto psicológicas como logísticas para el estudiantado que necesita ayuda (Karabenick, 2004), presentan dificultades en la relación estudiante-docente (Etomes & Lyonga, 2020), y en general, se asocian con un rendimiento académico más bajo (Kokkelenberg et al., 2008). No obstante, las clases masivas son un formato frecuente a nivel universitario (Schneider y Preckel, 2017), por lo que profundizar en la comprensión del CMC en diferentes tamaños de clases y su relación con variables relevantes a nivel universitario como la autoeficacia o el rendimiento académico, representan un desafío relevante para la investigación académica y la práctica educativa.

Autoeficacia Académica (AA) y Rendimiento Académico (RA)

Existe un creciente interés en la investigación educativa sobre el papel que juegan las creencias cognitivas en el proceso de aprendizaje, ocupando la AA un lugar sustantivo (van Dinther et al., 2011). La autoeficacia corresponde a las creencias que tiene el sujeto sobre su capacidad para resolver con éxito una tarea o situación específica (Bandura, 1982). De acuerdo con la revisión crítica realizada por Usher & Pajares (2008), las creencias de autoeficacia están influenciadas por cuatro fuentes principales de información. Estas involucran las experiencias de aprendizaje y competencia, relativa a las interpretaciones y evaluaciones que el sujeto realiza al momento de llevar adelante una tarea; la experiencia indirecta, asociada a las creencias en base a la observación de los demás, como por ejemplo los pares; las persuasiones verbales y sociales, las cuales corresponden a los mensajes que el estudiantado recibe de los demás (familias, docentes, otros estudiantes) y que pueden contribuir a reforzar el esfuerzo y la confianza, fundamentalmente si van acompañados de condiciones y retroalimentaciones que contribuyan a lograr con éxito la tarea propuesta. Por último, se encuentran los estados emocionales y fisiológicos, donde la ansiedad, el estrés y la fatiga pueden incidir negativamente en la percepción de la autoeficacia.

Diversos estudios respaldan la importancia que tiene la AA a nivel educativo, dado que constituye un fuerte predictor del desempeño académico (Alt, 2015; Curione, 2018) y el compromiso académico (Ouweneel et al., 2011), así como la autorregulación, la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje (Bartimote-Aufflick et al., 2015). En lo que refiere a la relación de la AA con el RA, los metaanálisis realizados por Richardson et al. (2012) y Çikrıkci (2017) identificaron que la autoeficacia tiene una relación significativa, positiva y moderada con el RA de $R^2 = .10$. En la misma dirección, el metaanálisis realizado por Honicke & Broadbent (2016) identificó una relación levemente mayor de $R^2 = .11$. En la investigación a nivel universitario se destaca el papel que juegan las creencias de AA, particularmente en el primer año. Además de predecir el ajuste

académico (Girelli et al., 2018) y el RA (McKenzie & Schweitzer, 2010), se asoció con mayores probabilidades de éxito y perseverancia académica (Wright et al., 2012). Tal como señalan Usher & Pajares (2008), las creencias de AA son más maleables cuando los sujetos se enfrentan a tareas nuevas, por lo que las primeras experiencias del estudiantado en la universidad tienen una relevancia sustantiva.

Por su parte, el RA ha sido uno de los tópicos más relevantes en la investigación psicológica en el ámbito educativo (Gutiérrez-de-Rosas et al., 2022) y está influido por múltiples factores cognitivos, metacognitivos, motivacionales y contextuales (Winne & Nesbit, 2010). Entre las medidas más utilizadas para el estudio del RA se encuentran las notas finales de los cursos (Karadağ, 2017), lo que supone importantes limitaciones. Algunos autores como Pintrich et al. (1993) han señalado que las notas no son medidas confiables del RA, ni del aprendizaje. No sólo por los múltiples factores que inciden en el RA, sino porque suele ser medido de múltiples maneras (pruebas individuales o grupales, preguntas de desarrollo o múltiple opción, ensayos, pruebas con fines formativos o de acreditación, etc.) entrando además en juego la subjetividad del docente que evalúa, entre otros aspectos que problematizan la nota como medida del RA (Curione, 2018).

A partir de lo señalado anteriormente, se destaca que el CMC es una interpretación que hace el estudiantado sobre la actuación y la interacción con el profesorado. Su impacto sobre los resultados de aprendizaje es esperable que estén mediados por las creencias de AA de cada estudiante. Un mejor CMC impactará positivamente sobre la AA del estudiantado y de este modo afectará en mayor medida al RA, siendo variables particularmente relevantes para las/os estudiantes en la fase inicial de sus estudios en la universidad. Por tal razón, conocer mejor las relaciones entre estas variables, así como sus diferencias según tamaños de clase en el primer año universitario, puede aportar elementos relevantes para el desarrollo de entornos de aprendizaje con resultados positivos para el estudiantado.

Objetivos

El objetivo general de este estudio fue conocer el valor predictivo en el Rendimiento Académico (RA) de las percepciones del Clima Motivacional de Clase (CMC) y analizar el rol mediador de la Autoeficacia Académica (AA) en cursos de primer año universitario con diferente tamaño de clase: numerosas (ratio 1:400) y reducidas (ratio 1:40). Como objetivos específicos, se planteó para cada tamaño de clase: (a) estudiar las relaciones entre CMC, AA y RA; (b) identificar qué componentes del CMC predicen AA y RA; (c) analizar el efecto mediador de la AA entre el CMC y RA; y (d) estimar el efecto del CMC sobre el RA incorporando variables de control estudiantiles y docentes.

Método

Diseño metodológico

Se utilizó un diseño cuantitativo, transeccional, no experimental, descriptivo, correlacional y explicativo (Ato et al., 2013).

Participantes y contexto del estudio

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Otzen y Manterola, 2017). Para calcular el tamaño muestral preestablecido se utilizó G*Power v. 3.1.9.7 (Faul et al., 2009). Considerando la realización de análisis de regresión lineal múltiple, asumiendo $\alpha = .05$, potencia $(1 - \beta) = .99$, hasta 10 predictores y un tamaño de efecto esperado de pequeño a medio ($f^2 = .15$), acorde con magnitudes reportadas en meta-análisis sobre variables motivacionales y rendimiento en educación superior (Richardson et al., 2012), el tamaño mínimo requerido fue de $N \approx 107$.

Se definieron cuatro criterios para la selección de las muestras. En un primer criterio se controló el nivel de avance curricular, eligiendo estudiantes que estuvieran cursando el primer año de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de la República (Udelar). Cabe destacar, que la Udelar es la principal universidad del Uruguay, la cual reúne el 85 % del estudiantado (UNESCO, 2022).

Un segundo criterio procuró que la muestra se asemejara al perfil de los estudiantes ingresantes, contemplando las variables género y edad de la Facultad de Psicología, compuesta por un 75 %

mujeres; con una media de edad de 25.2 años (Programa de Renovación de la Enseñanza -Proren-, 2022). En el caso 1 (clases numerosas) participaron del estudio un total de 286 estudiantes (mujeres = 82.1 %, varones = 17.6 %, otro = 0.3 %, con edades comprendidas entre 18 y 66 años ($M = 27.1$; $DE = 10.1$). En el caso 2 (clases reducidas) participaron 371 estudiantes (mujeres = 82.5 %; varones = 16.7 %, otra = 0.8 %, con edades comprendidas entre 18 y 65 años ($M = 26.7$, $DE = 9.1$).

El tercer criterio de selección de las muestras consistió en el grado de cumplimiento de las evaluaciones obligatorias. Se incluyeron a estudiantes que completaron la totalidad de las evaluaciones obligatorias, es decir, rindieron la totalidad del curso. Un cuarto criterio se vinculó al tamaño de la clase, donde se seleccionaron dos muestras independientes en función del ratio docente-estudiante. Caso 1: muestra de clase numerosa con un ratio alto docente-estudiante (400 estudiantes a cargo de un docente). Caso 2: muestra de clase reducida con un ratio bajo docente-estudiante (40 estudiantes a cargo de un docente). En ambas muestras, las clases estaban a cargo de un único docente.

Finalmente, señalar que los cursos fueron dictados en un formato virtual sincrónico durante el contexto de enseñanza remota de emergencia. Se desarrollaron en clases con una frecuencia semanal de 2 horas y 15 minutos de duración, mediante la plataforma Zoom, con un soporte de recursos digitales y actividades en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) (plataforma Moodle).

Instrumentos y medidas

Clima motivacional de clase: Se utilizó el *Classroom Motivational Climate Questionnaire* (CMC-Q) (Alonso-Tapia & Fernández Heredia, 2008). De acuerdo con la revisión de evidencia sobre estudios del CMC en el contexto iberoamericano realizada por Chiarino et al. (2024b), el instrumento más utilizado para evaluar dicho constructo es el CMC-Q. El modelo conceptual que sustenta dicho instrumento se encuentra estructurado por 16 patrones de actuación de los docentes: uso de la novedad, conocimiento previo, relación de temas, estímulo a la participación, mensajes de aprendizaje, claridad en los objetivos, claridad en la organización, apoyo a la autonomía, actuación paso a paso, uso frecuente de ejemplos, ritmo adecuado, retroalimentación regular, evaluación para aprender, reconocimiento del esfuerzo, equidad de trato, afecto y apoyo emocional. Cada patrón se mide con 2 ítems: uno en sentido positivo y otro en sentido negativo (32 ítems en total), con una escala Likert de 5 opciones desde “Muy en desacuerdo” a “Muy de acuerdo”. El instrumento ha tenido un funcionamiento psicométrico robusto en diversos estudios en la enseñanza, obteniendo índices de fiabilidad muy altos ($\alpha = .93$ a $.98$) (Alonso-Tapia & Ruiz-Díaz, 2022). Para el presente estudio se utilizó la versión del CMC-Q adaptada y validada en el contexto de estudiantes universitarios uruguayos de Psicología (Chiarino et al., 2025a) ($\alpha = .95$).

Autoeficacia Académica (AA): Para estudiar la autoeficacia académica se utilizó la subescala de autoeficacia del bloque de creencias motivacionales del *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) (Pintrich & De Groot, 1990). Se aplicó la versión adaptada y validada en el contexto de enseñanza universitaria uruguaya de Psicología (Curione et al., 2017) ($\alpha = .89$).

Rendimiento Académico: Se recabaron las calificaciones finales del estudiantado en los cursos extraídos de registros académicos (actas de cursos). La nota final elaborada por el profesorado es el resultado de dos evaluaciones obligatorias. La escala de calificaciones va desde 1-12, siendo 3 la nota de corte de suficiencia (60 %). Existen tres niveles de rendimiento: insuficiente (1-2), aceptable (3-8) y muy bueno (9-12).

Covariables estudiantiles: Se relevaron un conjunto de covariables o variables de control con el objetivo de controlar sus posibles efectos en nuestras variables de interés. Para realizar dicho relevamiento se utilizaron registros académicos (bases de datos institucionales): identidad de género, edad, condición laboral, año de finalización de la Enseñanza Media Superior, año de comienzo de estudios universitarios, número de cursos matriculados y si son primera generación universitaria. La selección de estas variables de control se realizó a partir de estudios previos vinculados al rendimiento académico a nivel universitario (Curione y Fiori, 2024; Richardson et al., 2012).

Covariables docentes: como variable de control a nivel del profesorado se recabó la antigüedad docente en el curso (años de participación docente en el dictado del curso).

Procedimiento

Se realizaron diversas acciones de difusión e instancias informativas con docentes y estudiantes. En tanto que, el relevamiento de datos fue realizado a través de un formulario autoadministrado en línea entre noviembre de 2021 y junio de 2022.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados mediante los programas informáticos SPSS Statistics 25, SPSS Amos 25 y STATA 16. A partir de 672 casos elegibles, se excluyeron 15 (2.23 %) por valores atípicos u *outliers*: (a) atípicos univariados -puntajes Z fuera del rango ± 3 - (Tabachnick & Fidell, 2001) a partir de los valores de CMC y AA; y (b) atípicos multivariados según distancia de Mahalanobis con $p < .001$ (Hair et al., 2007) calculados sobre CMC, AA, RA. La muestra efectiva para los análisis fue: clases numerosas ($n = 286$) y clases reducidas ($n = 371$). Posteriormente, se realizaron los análisis de la consistencia interna (Alfa de Cronbach) ($\alpha \geq .70$) (Bonett, 2002; Yurdugül, 2008) y análisis de los índices de ajuste para las escalas de los constructos estudiados CMC y AA (CFI, TLI y RMSEA). Considerando valores aceptables de CFI y TLI superiores a .90, e inferiores a .08 para RMSEA (Jordan-Muñoz, 2021).

Con el objetivo de analizar la distribución de los valores de cada variable, se condujeron análisis descriptivos y diferencia de medias. Luego se verificaron supuestos de normalidad (Kolmogorov-Smirnov), independencia de errores (Durbin-Watson), colinealidad (VIF) y homocedasticidad (Breusch-Pagan); cuando se observó heterocedasticidad, se estimaron errores estándar robustos (HC3), reportándose coeficientes con intervalos de confianza al 95 % a modo de preservar la validez inferencial de los contrastes e intervalos de acuerdo con lo recomendado por Hayes & Cai (2007). De forma posterior, para conocer la relación predictiva del CMC en el AA y RA, se especificaron una serie de modelos de regresión lineal múltiple (Hair et al., 2007). El primer análisis se enfocó en analizar el valor predictivo entre las variables de interés (CMC $\rightarrow$ AA; AA $\rightarrow$ RA; CMC $\rightarrow$ RA) (Tabla 1). En el segundo análisis, se estimó el valor predictivo de forma discriminada para los 16 componentes del CMC sobre la AA y el RA.

Para conocer el efecto mediador de la AA entre el CMC y el RA, se utilizó la macro PROCESS instalada en el software SPSS Statistics 25 (Hayes, 2022). Se realizaron análisis de mediación simple con una variable mediadora ($X \rightarrow M \rightarrow Y$), utilizando la técnica de *bootstrapping* (10.000 muestras) y un intervalo de confianza de 95 % (Hayes, 2017). El modelo se replicó para clases numerosas (Figura 1) y para clases reducidas (Figura 2), definiendo al CMC como variable independiente (X), la AA como variable mediadora (M) y el RA como variable dependiente (Y). Dado el carácter no experimental del estudio, los efectos indirectos se interpretan como asociaciones consistentes con un mecanismo mediacional.

Finalmente, para los análisis de regresión lineal múltiple jerárquico, se emplearon técnicas de análisis estimados por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) (Tabla 2). Debido a que el número de clases fue insuficiente, no se especificaron modelos multinivel (p. ej., HLM); en su lugar se reportaron errores estándar robustos agrupados por clase para preservar la validez inferencial (Raudenbush & Bryk, 2002). En tal sentido, para robustecer este análisis, los modelos ajustaron por covariables sociodemográficas (edad, género, primera generación), socioeconómicas (actividad laboral), un proxy de rendimiento preuniversitario, carga académica (materias simultáneas) y características del profesorado (antigüedad en el curso), con el fin de reducir sesgo por variables omitidas.

Resultados

Análisis factoriales confirmatorios (AFC) y de fiabilidad

En relación al CMC-Q los resultados fueron consistentes con estudios previos, obteniendo en ambas muestras valores de ajustes óptimos con el modelo teórico. En las clases numerosas, el AFC

reportó los siguientes valores: $X^2(446) = 105$, $p < .001$, CFI = .92, TLI = .91, RMSEA = .07 [90 %, IC .05-.09], en tanto que la fiabilidad del instrumento fue $\alpha = .96$. En las clases reducidas, los valores reportados fueron: $X^2(356) = 105$, $p < .001$, CFI = .91, TLI = .90, RMSEA = .07 [90 %, IC .05-.09] y una fiabilidad óptima ($\alpha = .93$).

Con respecto a la AA (Mslq), se obtuvieron índices de ajuste adecuados. En las clases numerosas, los valores reportados fueron: $X^2(53) = 17$, $p < .001$, CFI = .97, TLI = .94, RMSEA = .07 [90 %, IC .05 - .10], $\alpha = .87$. En tanto que, las clases reducidas, los resultados fueron: $X^2(50) = 17$, $p < .001$, CFI = .97, TLI = .95, RMSEA = .07 [90 %, IC .05 - .09], y una fiabilidad óptima ($\alpha = .87$).

Estadísticos descriptivos y diferencia de medias

A nivel descriptivo, se destacan medias más altas en las clases reducidas respecto a las variables de interés. Para las clases numerosas los valores son de nivel medio en CMC ($M = 110.10$, $DE = 21.40$), AA ($M = 5.30$, $DE = .75$) y RA ($M = 4.95$, $DE = 2.55$). Para las clases reducidas son de valor alto en CMC ($M = 142.04$, $DE = 13.40$), AA ($M = 5.62$, $DE = .61$), RA ($M = 9.1$, $DE = 1.70$). Asimismo, la prueba T para muestras independientes confirmó que existen medias significativamente mayores en las clases reducidas en contraste con las clases numerosas: CMC $t(464) = 30.93$, $p < .001$; AA $t(544) = .58$, $p < .001$; RA $t(471) = 4.16$, $p < .001$.

Análisis de regresión lineal

Previo a la estimación de los modelos, se evaluaron supuestos de colinealidad, normalidad y homocedasticidad. En ambos tamaños de clases, la colinealidad fue baja ($VIF = 1.12 - 1.19$), la independencia de errores (Durbin-Watson) fue adecuada ($1.89 - 2.03$) y la normalidad de los residuos no mostró desviaciones severas según Kolmogorov-Smirnov ($p > .15$). Asimismo, se observó heterocedasticidad en las clases numerosas Breusch-Pagan LM = 10.503, $p < .005$, por tal razón, los modelos multivariados se estimaron con errores estándar robustos (HC3).

Un primer análisis de regresión se realizó considerando las variables de interés CMC, AA y RA (Tabla 1). Se estimaron tres modelos para cada tamaño de clase. Los dos primeros modelos consideran a la RA como variable dependiente: CMC->RA y AA->RA. Un tercer modelo consideró a la AA como variable dependiente: CMC->AA.

Tabla 1

Modelos de regresión lineal entre CMC, AA y RA para clases numerosas y reducidas

Tamaño de clase	Modelo	B	SE	t	P	IC95 % [LI, LS]	β	R^2	F^2
Numeroso	CMC-> RA	.026	.007	3.74	<.001	[.012, .039]	.216	.047	.049
	AA-> RA	.151	.021	7.16	<.001	[.110, .193]	.398	.158	.188
	CMC-> AA	.127	.017	7.44	<.001	[.093, .161]	.404	.163	.195
Reducido	CMC-> RA	.028	.006	4.60	<.001	[.016, .040]	.233	.054	.057
	AA-> RA	.065	.016	4.16	<.001	[.034, .097]	.212	.045	.047
	CMC-> AA	.130	.019	6.68	<.001	[.090, .169]	.329	.108	.121

Nota. B = coeficiente no estandarizado; β = coeficiente estandarizado. $F2 = f^2$ de Cohen = $R^2/(1-R^2)$. Se aplicó la prueba de Breusch-Pagan (BP) para heterocedasticidad. Cuando BP fue significativa ($p < .05$), se reportan SE e IC95 % robustos (HC3); en los demás modelos, SE e IC95 % corresponden a OLS = "Ordinary Least Squares" (Mínimos Cuadrados Ordinarios).

Un segundo análisis de regresión fue realizado a partir de los componentes del CMC para predecir la AA y el RA. Para las clases numerosas, los componentes del CMC que tuvieron un mayor valor predictivo sobre el AA fue el uso de situaciones novedosas ($\beta = .253$; $p = .003$), en tanto que para predecir el RA fueron la equidad del trato ($\beta = .307$; $p < .001$) y la claridad de los objetivos ($\beta = .172$; $p = .050$).

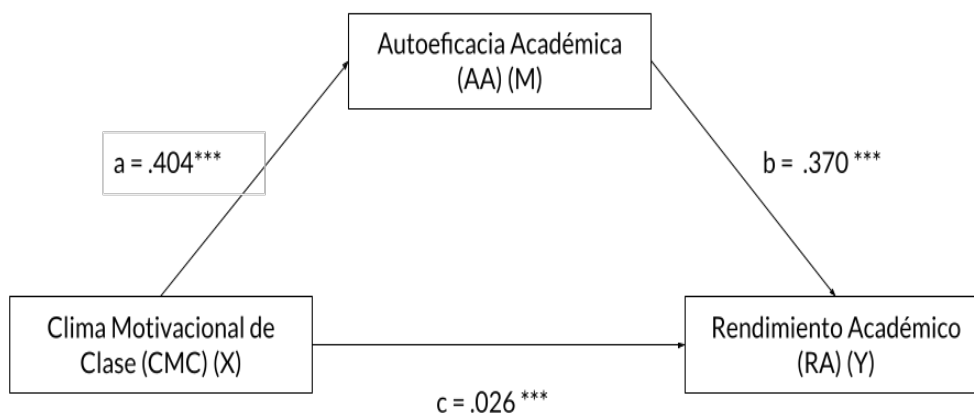
Para las clases reducidas, los componentes del CMC con mayor valor predictivo sobre el AA fueron el reconocimiento del esfuerzo ($\beta = .114$; $p = .084$) y la promoción de la autonomía ($\beta = .105$; $p = .077$), mientras que para el RA fueron la equidad del trato ($\beta = .170$; $p = .008$), el reconocimiento del esfuerzo ($\beta = .176$; $p = .010$) y la evaluación para el aprendizaje ($\beta = .132$; $p = .029$).

Análisis de mediación

Se analizó el efecto indirecto que tiene el CMC (puntaje total) sobre el RA, considerando a la AA como variable mediadora, para las clases numerosas (Figura 1) y para las clases reducidas (Figura 2).

Figura 1

Modelo de mediación simple entre CMC, AA y RA en clases numerosas

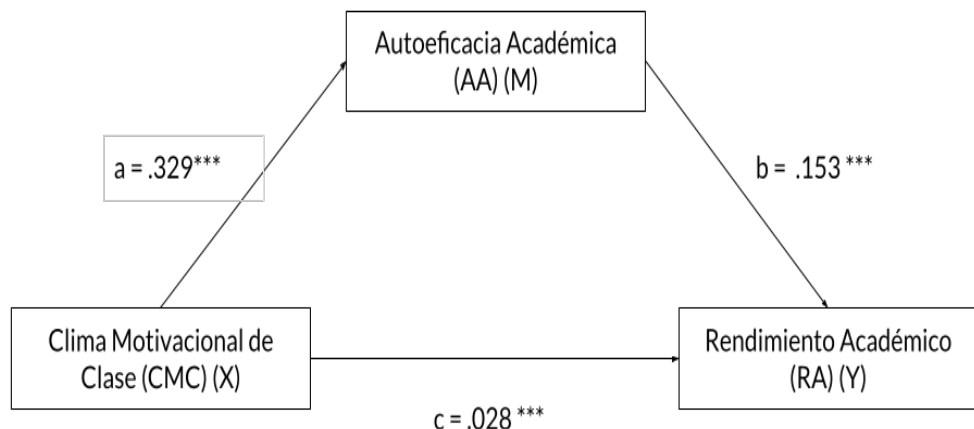


Nota. Elaboración propia (2024).

Para las clases numerosa, el efecto indirecto total estandarizado de CMC sobre RA con la mediación de AA, fue significativo ($\beta = .150$; $SE = .030$; $LLCI = .097$; $ULCI = .208$; $IC = 95\%$).

Figura 2

Modelo de mediación simple entre CMC, AA y RA para las clases reducidas



Nota. Elaboración propia (2024).

Para las clases reducidas, el efecto indirecto total de CMC sobre RA con la mediación de AA fue significativo ($\beta = .050$; $SE = .018$; $LLCI = .015$; $ULCI = .086$; $IC = 95\%$).

Análisis de regresión múltiple jerárquico para predecir el RA

Un último análisis de regresión se realizó mediante la integración de variables de control de covariables estudiantiles y docentes. Este se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Análisis de regresión múltiple jerárquico para la predicción del RA en clases reducidas y numerosas

	Caso 1 - Clases numerosas					Caso 2 - Clases reducidas			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CMC	.026** *	.008	.009	.009	.028***	.022***	.022** *	.017***	.013**
AA		1.267***	1.245** *	1.042** *		.428***	.391** *	.414***	.453** *
NCM			.056	.127			.120** *	.158***	.167** *
G				.036				-.130	-.148
E				.066***				.041***	.045** *
EFEM				-.118***				-.016	-.024
T				.109				.129	.177
PGU				-.277				-.318*	-.195
ADC									.109** *
R ²	.047	.162	.163	.229	.054	.075	.096	.153	.173

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .10$.

Nota. Los modelos del 1 al 4 corresponden a clases numerosas. Los modelos de 5 al 9 corresponden a clases reducidas. CMC = Clima Motivacional de Clase. AA = Autoeficacia Académica. NCM = Número de Cursos Matriculados. G = Género. E = Edad. EFEM = Edad Fin Enseñanza Media. T = Trabaja. PGU = Primera Generación Universitaria. ADC = Antigüedad Docente en el Curso. Fuente: elaboración propia (2024).

Los modelos de regresión para el estudio de los determinantes del RA se especificaron de forma anidada, incorporando en cada bloque una o varias variables explicativas. El primer bloque de cada caso (modelos 1 y 5 respectivamente) corresponde a una regresión lineal simple, cuya única variable independiente es el CMC. En ambos casos el CMC es significativo desde el punto de vista estadístico, y el coeficiente presenta un signo positivo, lo cual indica que a mayor CMC se estima un mayor valor promedio de RA. El segundo bloque incorpora al anterior la AA (modelos 2 y 6), el tercero agrega el número de materias cursadas en forma simultánea, el cuarto incorpora covariables estudiantiles, y el quinto (que sólo se especificó para clases reducidas) incorpora una variable que refiere a la antigüedad de los docentes en el dictado del curso, que fue posible solamente para las clases reducidas, dado que las clases numerosas fueron dictadas por docentes con la misma antigüedad.

Discusión

El presente estudio ha contribuido a la comprensión de las relaciones entre CMC, AA y RA en clases reducidas y numerosas de primer año universitario, lo que permite reducir la brecha de evidencia en la literatura sobre el CMC en distintos tamaños de clase universitario, a la vez, ofrece elementos para el análisis de una temática de especial interés para el diseño de políticas educativas con foco en la permanencia estudiantil durante el primer año.

Con respecto a la asociación entre variables de interés CMC, AA en el RA (objetivo específico a), se identificaron relaciones significativas, positivas y bajas entre el CMC y el RA, similares a los hallazgos reportados por Abello et al. (2021) con estudiantes universitarios colombianos. Cabe señalar, que la baja varianza explicada del RA por el CMC resulta esperable, dado que el RA se encuentra afectado por múltiples variables personales y contextuales (Urdan & Kaplan, 2020). Asimismo, se reportaron relaciones significativas, positivas y moderadas entre el CMC y AA, para

las clases numerosas y para las clases reducidas. Estas relaciones se pueden explicar por la naturaleza interaccional de las aulas donde se generan experiencias de aprendizaje que, junto con interacciones entre pares y el profesorado, son fuentes de información que influyen en las creencias de autoeficacia (Usher & Pajares, 2008; Rolland, 2012). Los hallazgos van en la misma dirección que estudios previos que abordan las relaciones del CMC con constructos cercanos a la AA, como el autoconcepto académico (Gutiérrez y Tomás, 2019) o la percepción de la competencia personal (Gutiérrez & Tomás, 2018).

Por su parte, entre la AA y el RA, se evidenciaron relaciones significativas, positivas y moderadas en clases numerosas; y bajas en clases reducidas. Si bien los hallazgos son consistentes con la literatura internacional (Çikrikci, 2017; Honicke & Broadbent, 2016; Richardson et al., 2012), una posible interpretación de esta diferencia según tamaño de clase radica en la naturaleza de las tareas, así como en el formato y el grado de dificultad de las evaluaciones. En el presente estudio, la media de RA fue significativamente mayor en las clases reducidas frente a las clases numerosas. Si bien las diferencias entre la AA del estudiantado en clases reducidas y numerosas fueron significativas, eran menos contrastantes que las diferencias en el RA. Dado que las creencias de AA son sensibles a las variaciones del contexto (Zimmerman, 2000) y se vinculan con el nivel de dificultad de las tareas (Schunk, 1985), una posible interpretación de este hallazgo podría vincularse con la percepción estudiantil del bajo nivel de dificultad que supone obtener un buen RA en las clases reducidas. De este modo, cuando el estudiantado obtiene un RA superior en cursos donde el nivel de dificultad percibido es bajo, su AA no aumentaría, aunque su RA sea elevado.

En lo relativo a la relación entre los componentes específicos del CMC sobre la AA y RA (objetivo específico b), se identificaron efectos diferenciados para cada tamaño de clase. Para las clases numerosas, aspectos de orden más didáctico como el uso de la novedad y la claridad en los objetivos cobran mayor relevancia. En tanto que, en las aulas reducidas se evidenciaron componentes centrados en la relación docente y estudiante, como son la equidad en el trato, el reconocimiento del esfuerzo y la promoción de la autonomía. Este patrón de componentes asociado a la valoración de aspectos organizativos en clases numerosas y de naturaleza relacional en clases reducidas ha sido identificado en investigaciones de corte cualitativo en contextos de enseñanza universitaria de primer año (Chiarino et al., 2024c; Chiarino et al., 2025b). En tal sentido, podríamos interpretar que, en contextos numerosos, donde resulta más complejo generar condiciones de cercanía entre docentes y estudiantes, las cuestiones organizativas y secuenciación de las actividades de aprendizaje, representan un aspecto fundamental en el proceso de aprendizaje del estudiantado (Bardelli y Huertas, 2022). En tanto que, para los grupos reducidos se ponen de relieve factores sociales y afectivos en la dinámica del aula (Bardelli et al., 2023; Evans et al., 2009; Rolland, 2012; Turner y Meyer, 2009). Asimismo, se destaca el uso de la novedad, como un componente significativo para predecir la AA en clases numerosas. Esta tiene una influencia en la motivación intrínseca y en el compromiso académico (Stoa & Chu, 2023), con una relación positiva y significativa con la AA documentada en diversas revisiones sistemáticas (Richardson et al., 2012; Howard et al., 2021). Finalmente, se resalta la importancia de la evaluación para el aprendizaje en las clases reducidas, que corresponde a un componente con diversos efectos a nivel motivacional y académico (Baird et al., 2014).

Con respecto al efecto mediador de la AA entre el CMC y RA, en cada tamaño de clase (objetivo específico c), los hallazgos indican que la AA media la asociación entre el CMC y RA en ambos tamaños de clase. En términos sustantivos, esto sugiere que el CMC tiene un efecto sobre el RA también de forma indirecta a través de las creencias del estudiantado sobre su capacidad para afrontar eficazmente las demandas académicas. Esta interpretación es consistente con la evidencia disponible en educación superior, que sitúa a la AA como un mecanismo psicológico influido por el entorno de aprendizaje con influencias sustanciales en el RA. En esta línea, estudios con universitarios han documentado efectos indirectos del apoyo docente sobre el RA través de la AA (Huang et al., 2023; Xu et al., 2024). Asimismo, las revisiones y metaanálisis muestran que la AA tiene un efecto mediador en variables contextuales como clima de clase, apoyo docente o relación docente-estudiante y el RA (Honické & Broadbent, 2016; Talsma et al., 2018; Shen et al., 2026).

En relación con el objetivo específico d, los modelos de regresión jerárquico que incorporaron covariables del estudiantado y del profesorado mostraron que el efecto del CMC sobre el RA se mantuvo estadísticamente significativo únicamente en las clases reducidas. Este patrón sugiere que la influencia del CMC sobre el RA se encuentra condicionada por aspectos estructurales, como el tamaño de la clase. En esta línea, las clases pequeñas podrían constituir un contexto particularmente favorable para que el profesorado despliegue prácticas pedagógicas más ajustadas a las necesidades de aprendizaje, mediante una retroalimentación formativa, una regulación más flexible del ritmo de trabajo y un seguimiento personalizado (Blatchford, 2012). A su vez, una menor densidad estudiantil tiende a ampliar las oportunidades de interacción entre estudiantes y docentes (Beattie & Megan Thiele, 2016), condiciones que fortalecen la comunicación y cercanía en el aula (Bardelli et al., 2023), lo que impacta en la percepción global del CMC. Desde esta perspectiva, el tamaño de clase no operaría como un determinante directo del RA, sino como una condición contextual que amplifica o restringe las posibilidades de influencia del CMC sobre diversas variables psicológicas y educativas. Con todo, esta interpretación exige cautela: las clases reducidas no generan por sí mismas mejores resultados, sino que ofrecen una estructura potencialmente más propicia para activar procesos sociales, afectivos y motivacionales cuya expresión efectiva depende de la capacidad docente para configurar un clima orientado al aprendizaje. En tanto que, en clases numerosas el profesorado además de prestar atención a los aspectos didácticos y organizativos, también deberían promover posibilidades de aprendizaje activo (Otegui & Curione, 2025) y promoción de la autonomía del estudiantado (Jerez Yañez et al., 2016).

Implicaciones prácticas

Los hallazgos realizados sugieren una serie de implicaciones prácticas para los entornos educativos de educación superior, particularmente, respecto a la enseñanza universitaria en el primer año. Por un lado, tener una mayor comprensión del CMC y sus relaciones con el AA y RA podría contribuir a generar elementos orientadores para el análisis y reflexión de las estrategias de enseñanza que proponen los docentes (Varela et al., 2022). En esta dirección, se recomienda avanzar en el desarrollo de propuestas de desarrollo pedagógico docente e innovación educativa para los inicios universitarios (Chiarino y Pachot, 2023). Para ello, proponemos tomar en consideración los aportes sobre asesoramiento pedagógico colaborativo propuestos por Huertas et al., (2020), los diseños de intervención para estrategias motivacionales con base en el modelo TARGET (Ames, 1992; Irureta Núñez, 1995; Lazowski & Hulleman, 2016; López-Moya & Morán-Astorga, 2014), la sistematización de comportamientos docentes con efectos motivacionales realizada por Ahmadi et al., (2023) y las intervenciones efectivas para promover la motivación por el aprendizaje descritas por Wigfield & Wentzel (2007).

Por otro, en lo relativo a la importancia de disponer en el diseño curricular de planes de estudios universitarios, cursos en el primer año con clases reducidas. Estas permiten mejores posibilidades de personalización del proceso de aprendizaje (Blatchford, 2021), indispensables para el proceso de integración social y académica a la vida universitaria (Rivera Munoz et al., 2019; Tinto, 2012). Además de favorecer en términos generales al estudiantado ingresante (Watson et al., 2013), las clases reducidas pueden beneficiar en mayor medida a estudiantes provenientes de contextos socioeconómicos desfavorecidos (Kara et al., 2021), con necesidades educativas especiales o bajo rendimiento académico previo (Blatchford y Russell, 2020) y a estudiantes con mayor riesgo de abandono, como las minorías étnico-raciales o estudiantes primera generación universitaria en su familia (Beattie y Thiele, 2016).

Ambas condiciones -el desarrollo de estrategias pedagógicas y didácticas orientadas a favorecer la motivación por el aprendizaje y espacios personalizados con interacciones significativas entre estudiantes y docentes-, podrían oficiar como facilitadores en el ingreso y la permanencia en los inicios universitarios, contribuyendo de esta forma a reducir parte de las inequidades sociales y educativas en el acceso efectivo al derecho a la Educación Superior del estudiantado ingresante: un clima de aula positivo puede interrumpir o mitigar las asociaciones entre el efecto de un entorno socioeconómico desfavorable y un menor rendimiento académico (Berkowitz et al., 2016).

Limitaciones y direcciones futuras

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, señalar que se utilizó una muestra intencional o por conveniencia, dado que resultaba la estrategia disponible para acceder a los datos empíricos por parte de los investigadores, por tal razón, la generalización de los hallazgos es limitada. En futuros estudios sería recomendable realizar un muestreo aleatorio y representativo a nivel estudiantil (niveles de avance académico, distintas carreras, diversas universidades y contextos culturales), que permitirían ampliar la generalización de los hallazgos. No obstante, se destaca que el presente estudio, al incorporar el uso de covariables para controlar el sesgo de variables omitidas en los modelos de regresión jerárquico, supone una estrategia metodológica robusta que podría ser particularmente útil para la integración en modelos de análisis en futuros estudios para el campo de la psicología educacional.

Dado que este estudio es de tipo transversal, no se pueden establecer relaciones causales. Por lo tanto, es importante avanzar hacia estudios longitudinales y cuasi-experimentales que contribuyan a una comprensión más compleja del CMC a nivel universitario. De igual manera, sería conveniente que investigaciones futuras puedan ampliar el uso de medidas de autoinforme con estudiantes, mediante la utilización de escalas de observación en el aula, o a través de la combinación de estrategias cualitativas como entrevistas en profundidad o grupos focales. Se destaca también la importancia de continuar ahondando en la perspectiva de los docentes, el desarrollo de estudios con diseños mixtos, o la inclusión de otras variables mediadoras como el compromiso o el aprendizaje autorregulado, lo cual podría contribuir a una comprensión más compleja e integrada del CMC y sus efectos en resultados del estudiantado. Finalmente, otra de las limitaciones del estudio se refiere a la forma de medir y predecir el rendimiento académico. Aunque las calificaciones finales son las medidas más utilizadas, estas tienen limitaciones en cuanto a su medición, por lo que sería recomendable utilizar pruebas estandarizadas como una medida más objetiva, o bien, el desarrollo de una evaluación de conocimientos *ad hoc*.

Conclusiones

En síntesis, los hallazgos muestran que la percepción del clima motivacional de clase varía según el ratio docente-estudiante y que su efecto sobre el rendimiento académico es más robusto en las clases reducidas. En ambos tipos de aula, los patrones de actuación docente que mejoran el clima motivacional de aprendizaje inciden también en la autoeficacia del estudiantado y ayuda por esta vía a una mejora en el rendimiento académico de estos. Los hallazgos sugieren, además, que en clases numerosas adquieren mayor peso los aspectos didáctico-organizativos, mientras que en clases reducidas destacan los factores sociales y afectivos. En conjunto, estos resultados aportan evidencia relevante para orientar políticas y prácticas pedagógicas destinadas a favorecer la motivación, el rendimiento académico y la permanencia estudiantil en el primer año universitario.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Se obtuvo el aval para el estudio por parte del Comité de Ética de Investigación (CEI) de la Facultad de Psicología (Universidad de la República) expedido en la sesión del 2/12/2020 (s/n). La participación del estudio tuvo un carácter informado, libre y voluntario, donde los participantes tuvieron a disposición una hoja de información del estudio y completaron un consentimiento informado. En relación con el uso de Inteligencia Artificial (IA) ha sido empleada en este trabajo como herramienta de apoyo para la búsqueda e identificación de artículos académicos (OpenAI, 2025).

Agradecimientos y financiación

Un agradecimiento especial a las y los estudiantes que participaron del estudio. Asimismo, agradecemos al Dr. Juan Romeo Dávila Ramírez por sus orientaciones iniciales para desarrollar el análisis de mediación. Finalmente, agradecer a las/os revisoras/es que contribuyeron con valiosos aportes para fortalecer varios aspectos del manuscrito enviado.

Esta investigación contó con el apoyo de la Beca de formación doctoral para docentes de la Universidad de la República (Udelar) impulsada por la Comisión Académica de Posgrado (CAP), el programa de Iniciación a la investigación científica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) (modalidad 2) (Udelar) otorgadas al primer autor.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, N.C. K.C. y J.A.H.; metodología, N.C., N.F., K.C. y J.A.H; software, N.C. y N.F.; validación, K.C. y J.A.H; análisis formal, N.C., N.F., K.C. y J.A.H; investigación, N.C.; recursos, N.C; análisis de datos, N.C. y N.F.; redacción del borrador original, N.C. y N.F.; redacción, revisión y edición, K.C. y J.A.H; supervisión, K.C. y J.A.H.; administración de proyectos, K.C. y J.A.H.; adquisición de financiación, N.C.

Referencias

- Abello, D., Alonso-Tapia, J. & Panadero, E. (2021). Classroom Motivational Climate in Higher Education: Validation of a Model for Assessment. *International Journal of Instruction*, 14(2), 685-702. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14238a>
- Alansari, M. & Rubie-Davies, C. (2020). What about the tertiary climate? Reflecting on five decades of class climate research. *Learning Environments Research*, 23, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09288-9>
- Alonso-Tapia, J. & Ruiz-Díaz, M. (2022). Student, teacher, and school factors predicting differences in classroom climate: A multilevel analysis. *Learning and Individual Differences*, 94, 102-115. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102115>
- Alonso-Tapia, J. & Fernández Heredia, B. (2008). Development and initial validation of the classroom motivational climate questionnaire (CMC-Q). *Psicothema*, 20(4), 883-889. <http://www.psicothema.com/pdf/3570.pdf>
- Alt, D. (2015). Assessing the contribution of a constructivist learning environment to academic self-efficacy in higher education. *Learning Environments Research*, 18, 47-67. <https://doi.org/10.1007/s10984-015-9174-5>
- Ames, C. (1992). Classrooms: goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84 (3), 261-271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Ato, M., López-García, J. J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Baird, J., Hopfenbeck, T. N., Newton, P., Stobart, G. & Steen-Utheim, A. T. (2014). *Assessment and learning: State of the field review*. Norwegian Knowledge Centre for Education. <https://taloe.up.pt/wp-content>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bardelli, N. E., Huertas Martínez, J. A. & Castillejo Ruíz, J. I. (2023). The importance of socio-affective relationships in educational contexts: Validation of a closeness-conflict scale and a motivational communication scale. *International Journal of Educational Psychology*, 12(2), 149-177. <https://doi.org/10.17583/ijep.11114>
- Bardelli, N. & Huertas, J. A. (2022). ¿Qué motiva a los estudiantes de las escuelas técnicas? Una exploración necesaria y pendiente de los climas motivacionales de clase en una escuela

- electrónica y una agropecuaria de Neuquén. *Entramados: educación y sociedad*, 9(12), 234-254. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/6485/6768>
- Bartimote-Aufflick, K., Bridgeman, A., Walker, R., Sharma, M. & Smith, L. (2015). The study, evaluation, and improvement of university student self-efficacy. *Studies in Higher Education*, 41(11), 1918-1942. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.999319>
- Beattie, I. R. & Thiele, M. (2016). Connecting in Class? College Class Size and Inequality in Academic Social Capital. *The Journal of Higher Education*, 87(3), 332-362. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.11777405>
- Berkowitz, R., Moore, H., Astor, R. A. & Benbenishty, R. (2017). A Research Synthesis of the Associations Between Socioeconomic Background, Inequality, School Climate, and Academic Achievement. *Review of Educational Research*, 87(2), 425-469. <https://doi.org/10.3102/0034654316669821>
- Blatchford, P. & Russell, A. (2020). *Rethinking class size: The complex story of impact on teaching and learning*. UCL Press.
- Blatchford, P. (2012). Three generations of research on class-size effects. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. M. Royer & M. Zeidner (Eds.), *APA educational psychology handbook, Vol. 2. Individual differences and cultural and contextual factors* (pp. 530-554). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13274-021>
- Bonett, D. G. (2002). Sample Size Requirements for Testing and Estimating Coefficient Alpha. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 27(4), 335-340. <https://doi.org/10.3102/10769986027004335>
- Chiarino, N. & Plachot, G. (2023). Pluralidad de saberes en la formación docente universitaria. *InterCambios. Dilemas Y Transiciones De La Educación Superior*, 10(2), 14-21. <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/474>
- Chiarino, N., Rodríguez Enríquez, C., Curione, K., Machado, A., Bonilla, M., Aspirot, L., Garófalo, L. & Oliveira, B. (2024a). Abandono y permanencia estudiantil en universidades de Latinoamérica y el Caribe: Una revisión sistemática mixta. *Actualidades Investigativas en Educación*, 24(2), 1-37. <https://doi.org/10.15517/aie.v24i2.57306>
- Chiarino, N., Curione, K. & Huertas, J. A. (2024b). Clima motivacional de clase en la enseñanza media y superior iberoamericana: una revisión sistemática. *Ciencias Psicológicas*, 18(2), e-3770. <https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3770>
- Chiarino, N., Altamirano, C., Curione, K. & Huertas, J. (2024c). Percepciones de estudiantes y docentes sobre el clima motivacional en clases universitarias mediadas por tecnología. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(2), e1946. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1946>
- Chiarino, N., Freiberg Hoffmann, A., Curione, K. & Huertas-Martínez, J. A. (2025a). Clima motivacional de clase y rendimiento académico en estudiantes universitarios: un análisis instrumental y correlacional. *Revista Colombiana De Educación*, (97), e20466. <https://doi.org/10.17227/rce.num97-20466>
- Chiarino, N., Bardelli, N., Curione, K. & Huertas Martínez, J. A. (2025b). Percepciones de estudiantes universitarios sobre clima motivacional de clase y autoeficacia académica. *Revista Fuentes*, 27(3), 274-288. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2025.27451>
- Çikrikci, Ö. (2017). The Effect of Self-efficacy on Student Achievement. In E. Karadağ (Eds.), *The Factors Effecting Student Achievement*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56083-0_6
- Craft, C. M. & Yang, Y. (2018). Classroom Climate, Academic Success, and Intent to Persist among Non-Christian and Christian Undergraduate Students. *Religion & Education*, 46(3), 324-342. <https://doi.org/10.1080/15507394.2018.1519629>
- Curione, K., Gründler, V., Píriz, L. & Huertas, J. A. (2017). MSLQ-UY, validación con estudiantes

- universitarios uruguayos. *Revista Evaluar*, 17(2), 1-17.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>
- Curione, K. (2018). *Motivación, Autorregulación y Rendimiento Académico en Estudiantes de Psicología* [Tesis de doctorado, Universidad Católica del Uruguay]. Repositorio Liberi-UCU. <https://hdl.handle.net/10895/1792>
- Curione, K. & Fiori, N. (2024). Integrando la motivación al estudio de los determinantes del desempeño académico a nivel universitario. *Meta: Avaliação*, 16(51).
<http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v16i51.4235>
- Deyoung, A. (2014). Classroom Climate and Class Success A Case Study at the University Level. *The Journal of Educational Research*, 70(5), 252-257.
<https://doi.org/10.1080/00220671.1977.10884999>
- Etomes, S. & Lyonga, F. (2020). Student-teacher ratio and students' academic performance in public universities: the case of the University of Buea, Cameroon. *European Journal of Education Studies*, 7(6). <http://doi.org/10.46827/ejes.v7i6.3110>
- Evans, I. E., Harvey, S. H., Buckley, L. & Yan, E. (2009). Differentiating classroom climate concepts: Academic, management, and emotional environments. *Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online*, 4(2), 131-146, <https://doi.org/10.1080/1177083X.2009.9522449>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Figuera Gazo, P. (2014). *Persistir con éxito en la universidad: de la investigación a la acción*. Laertes ediciones.
- Fraser, B. (2023). The Evolution of the Field of Learning Environments Research. *Education Sciences*. 13(3). 257. <https://doi.org/10.3390/educsci13030257>
- Froment, F., de-Besa Gutiérrez, M. & Gil Flores, J. (2024). Clima Motivacional y Compromiso Académico: El Papel Mediador de la Satisfacción y la Motivación Académica. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 22(3), 87-105.
<https://doi.org/10.15366/reice2024.22.3.005>
- Gebresilase, B. M., Zhao, W., Taddese, E. T., Elka, Z. Z. & Feng, Y. (2025). The mediating role of academic self-efficacy in the relationship between student-teacher interaction and students' university academic achievement. *Cogent Psychology*, 12(1), 2500181.
<https://doi.org/10.1080/23311908.2025.2500181>
- Girelli, L., Alivernini, F., Lucidi, F., Cozzolino, M., Savarese, G., Sibilio, M. & Salvatore, S. (2018). Autonomy Supportive Contexts, Autonomous Motivation, and Self-Efficacy Predict Academic Adjustment of First-Year University Students. *Frontiers in Education*, 3.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00095>
- Goldstein, H., Yang M., Omar, R., Turner, R. & Thompson, S. (2002). Meta-analysis using multilevel models with an application to the study of class size effects. *Journal of the Royal Statistical Society*. 49, 399-412. <https://doi.org/10.1111/1467-9876.00200>
- Gudoniene, D., Staneviciene, E., Huet, I., Dickel, J., Dieng, D., Degroote, J., Rocio, V., Butkiene, R. & Casanova, D. (2025). Hybrid teaching and learning in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*, 17(2), 756. <https://doi.org/10.3390/su17020756>
- Gutiérrez, M. & Tomás, J. (2018). Clima motivacional en clase, motivación y éxito académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 94-101.
<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.02.001>
- Gutiérrez, M. & Tomás, J. M. (2019). The role of perceived autonomy support in predicting university students' academic success mediated by academic self-efficacy and school engagement, *Educational Psychology*, 39(6), 729-748.
<https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1566519>

- Gutiérrez-de-Rozas, B., López-Martín, E. & Carpintero Molina, E. (2022). Condicionantes del rendimiento académico: revisión sistemática de 25 años de meta-análisis. *Revista De Educación*, 398, 39-85. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-398-552>
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. & Black, W. (2007). *Multivariate Analysis*. 5th Edition, Prentice-Hall.
- Hayes, A. F. & Cai, L. (2007). Using heteroskedasticity-consistent standard error estimators in OLS regression: An introduction. *Behavior Research Methods*, 39(4), 709-722. <https://doi.org/10.3758/BF03192961>
- Hayes, A. F. (2017). Partial, conditional, and moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication Monographs*, 85(1), 4-40. <https://doi.org/10.1080/03637751.2017.1352100>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (3rd edition). The Guilford Press.
- Hong, F.-Y., Chiu, S.-I., Huang, D.-H. & Chiu, S.-L. (2021). Correlations Among Classroom Emotional Climate, Social Self-Efficacy, and Psychological Health of University Students in Taiwan. *Education and Urban Society*, 53(4), 446-468. <https://doi.org/10.1177/0013124520931458>
- Honnicke, T. & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>
- Howard, J. L., Bureau, J. S., Guay, F., Chong, J. X. Y. & Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1300-1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Huang, L. & Wang, D. (2023). Teacher support, academic self-efficacy, student engagement, and academic achievement in emergency online learning. *Behavioral Sciences*, 13(9), 704. <https://doi.org/10.3390/bs13090704>
- Huertas, J. A. (2024). Las teorías de la motivación desde el ámbito sociocognitivo. Cinco tradiciones y un contexto desesperado. En F. Palmero y F. Martínez-Sánchez (Coords.), *Motivación y Emoción*. McGraw Hill.
- Jerez Yañez, O., Hasbún Held, B. y Orsini Sánchez, C. (2016). Clases masivas en la universidad y su efectividad en los aprendizajes de los estudiantes. Una revisión sistemática desde la investigación educativa. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, 3. <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/367478>
- Jordan Muñíos, F. (2021). Valor de corte de los índices de ajuste en el análisis factorial confirmatorio. *PSOCIAL*, 7(1). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/123/1232225009/index.html>
- Kara, E., Tonin, M. & Vlassopoulos, M. (2021). Class size effects in higher education: Differences across STEM and non-STEM fields. *Economics of Education Review*, 82, 102104. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2021.102104>
- Karabenick, S. A. (2004). Perceived Achievement Goal Structure and College Student Help Seeking. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 569-581. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.3.569>
- Karadağ, E. (Ed.). (2017). *The Factors Effecting Student Achievement*. Springer International Publishing.
- Kerres, M. & Buchner, J. (2022). Education after the Pandemic: What We Have (Not) Learned about Learning. *Education Science*, 12, 315. <https://doi.org/10.3390/educsci12050315>
- Kokkelenberg, E. C., Dillon, M. & Christy, S. M. (2008). The effects of class size on student grades at a public university. *Economics of Education Review*, 27(2), 221-233.

<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.09.011>

- Kuh, G., Cruce, T., Shoup, R., Kinzie, J. & Gonyea, R. (2016). Unmasking the Effects of Student Engagement on First-Year College Grades and Persistence, *The Journal of Higher Education*, 79(5), 540-563. <https://doi.org/10.1080/00221546.2008.11772116>
- Lazowski, R. A. & Hulleman, C. S. (2016). Motivation Interventions in Education: A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, 86(2), 602-640. <http://dx.doi.org/10.3102/0034654315617832>
- Leal-Soto, F. y Alonso-Tapia, J. (2017). Cuestionario de Clima Motivacional de la Clase: Validez Intercultural, Intergénero, Evolutiva y Predictiva. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 45(3), 57-70. <https://doi.org/10.21865/RIDEP45.3.05>
- Lerdpornkulrat, T., Koul, R. & Poondej, C. (2016). Relationship between perceptions of classroom climate and institutional goal structures and student motivation, engagement and intention to persist in college. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 102-115. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2016.1206855>
- Mahrishi, M., Abbas, A., Siddiqui, M. K. & Aladhadh, S. (2025). The genesis and prevalence of the HyFlex model: A systematic review and bibliometric analysis. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100410. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100410>
- McKenzie, K. & Schweitzer, R. (2010). Who Succeeds at University? Factors predicting academic performance in first year Australian university students. *Higher Education Research & Development*, 20(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/07924360120043621>
- Meece, J. L., Anderman, E. M. & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487-503. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070258>
- Mulryan-Kyne, C. (2010). Teaching large classes at college and university level: Challenges and opportunities. *Teaching in Higher Education*, 15(2), 175-185. <https://doi.org/10.1080/13562511003620001>
- OpenAI. (2025). ChatGPT [Large language model]. <https://chatgpt.com>
- Otegui, X. & Curione, K. (2025). Active Learning, Community Engagement, and Soft Skills Development: Insights from Four Engineering Courses. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 15(4), pp. 76-100. <https://doi.org/10.3991/ijep.v15i4.52275>
- Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Ouweneel, E., Le Blanc, P. M. & Schaufeli, W. B. (2011). Flourishing students: A longitudinal study on positive emotions, personal resources, and study engagement. *The Journal of Positive Psychology*, 6(2), 142-153. <https://doi.org/10.1080/17439760.2011.558847>
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self regulated learning components of classroom academic performance, *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & Mckeachie, W. J. (1993). Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Mslq). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Programa de Renovación de la Enseñanza (Proren). (2022). *Informe Generación de Ingreso 2022*. Licenciatura en Psicología, Udelar. <https://psico.edu.uy/ensenanza/proren/informes>
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (2nd ed.). Sage
- Richardson, M., Abraham, C. & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students'

- academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353-387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Rivera Munoz, C. A., Baik, C. & Lodge, J. M. (2019). Teacher and student interactions in the first year of university. *Journal of Further and Higher Education*, 44(8), 1130-1142. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1664731>
- Robinson, K. A. (2023). Motivational climate theory: Disentangling definitions and roles of classroom motivational support, climate, and microclimates. *Educational Psychologist*, 58(2), 92-110. <https://doi.org/10.1080/00461520.2023.2198011>
- Rolland, R. (2012). Synthesizing the Evidence on Classroom Goal Structures in Middle and Secondary Schools: A Meta-Analysis and Narrative Review. *Review of Educational Research*. 82(4), 396-435. <https://doi.org/10.3102/0034654312464909>
- Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565-600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Shen, L.-T., Lan, J.-Z., Li, W., Attiq-Ur-Rehman, Ge, M.-W., Hu, F.-H., Jia, Y.-J., Feng, R., Zhong, K., Gao, S.-Q. & Chen, H.-L. (2026). Self-efficacy as a mediator of the relation between motivation and academic performance: A meta-analysis and meta-analytic structural equation model. *Psychology in the Schools*, 63(2), 485-500. <https://doi.org/10.1002/pits.70103>
- Stoa, R. & Chu, T. L. (A.). (2023). An argument for implementing and testing novelty in the classroom. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 9(1), 88-95. <https://doi.org/10.1037/stl0000223>
- Schunk, D. H. (1985). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22(2), 208-223. <https://doi.org/10.1002/1520-6807>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. 4th Edition, Allyn and Bacon.
- Talsma, K., Schütz, B., Schwarzer, R. & Norris, K. (2018). I believe, therefore I achieve (and vice versa): A meta-analytic cross-lagged panel analysis of self-efficacy and academic performance. *Learning and Individual Differences*, 61, 136-150. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.11.015>
- Tinto, V. (2012). Enhancing student success: Taking the classroom success seriously. *The International Journal of the First Year in Higher Education*, 3(1). 1-8. <https://doi.org/10.5204/intjfyhe.v3i1.119>
- Trautwein, C. & Bosse, E. (2017). The first year in higher education—critical requirements from the student perspective. *Higher Education*, 73, 371-387. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0098-5>
- UNESCO (2022). Informe sobre la educación superior: Uruguay. <https://whcc2022.net/resources/Country%20report%20-%20Uruguay.pdf>
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2008). Sources of Self-Efficacy in School: Critical Review of the Literature and Future Directions. *Review of Educational Research*, 78(4), 751-796. <https://doi.org/10.3102/0034654308321456>
- Urdan, T. & Kaplan, A. (2020). The origins, evolution, and future directions of achievement goal theory. *Contemporary Educational Psychology*, 61, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101862>
- van Dinther, M., Dochy, F. & Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*. 6(2), 95-108. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.10.003>
- Varela, I., Murillo Estepa, P. & Perera Rodríguez, V. H. (2022). Construcción y validación de un cuestionario para la reflexión pedagógica del profesor universitario centrada en el

- aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 97(36.2).
<https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.89378>
- Xu, B. (2024). Mediating role of academic self-efficacy and academic emotions in the relationship between teacher support and academic achievement. *Scientific Reports*, 14(1), 24705.
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-75768-5>
- Yurdugül, H. (2008). Minimum sample size for Cronbach's coefficient alpha: a Monte-Carlo study. *Hacettepe Üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 35(35), 1-9.
<http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/571-published.pdf>
- Watson, K., Handal, B., Maher, M. & McGinty, E. (2013). Globalising the class size debate: myths and realities. *Journal of International and Comparative Education (JICE)*, 2(2). 72-85.
<https://doi.org/10.14425/00.50.26>
- Winne, P. H. & Nesbit, J. C. (2010). The Psychology of Academic Achievement. *Annual Review of Psychology*, 61, 653-678. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100348>
- Wright, S. L., Jenkins-Guarnieri, M. A. & Murdock, J. L. (2012). Career Development Among First-Year College Students: College Self-Efficacy, Student Persistence, and Academic Success. *Journal of Career Development*, 40(4), 292-310.
<https://doi.org/10.1177/0894845312455509>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>



Villar Varela, M. y Méndez Lois, M. J. (2026). ¿Está presente la inclusión educativa en la formación inicial del personal orientador? Un análisis de su incorporación en los planes de estudio. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 241-254.

<https://doi.org/10.6018/rifop.714181>

¿Está presente la inclusión educativa en la formación inicial del personal orientador? Un análisis de su incorporación en los planes de estudio

Is inclusive education present in the initial training of educational counsellors? An analysis of its integration into curricula

Milena Villar Varela

Universidade de Santiago de Compostela, <https://orcid.org/0000-0002-0027-1164>

María José Méndez Lois

Universidade de Santiago de Compostela, <https://orcid.org/0000-0001-6250-6099>

Resumen

La universidad tiene un papel clave en la formación de profesionales capaces de afrontar los desafíos educativos actuales, especialmente los vinculados a la inclusión. En este marco, la orientación educativa debe asegurar una preparación sólida que capacite a futuras/os orientadoras/es para contribuir activamente al cumplimiento de la meta 4.5 del ODS 4, centrada en eliminar desigualdades en el acceso y la calidad de la educación. Este estudio analiza hasta qué punto los planes de estudio del Grado en Pedagogía, a nivel estatal, y del Máster en Profesorado de Educación Secundaria (especialidad en Orientación Educativa), a nivel autonómico, incorporan contenidos alineados con dicha meta. A partir de un enfoque exploratorio y descriptivo, se realiza un análisis documental de 717 asignaturas de grado y 39 de máster, que revela una presencia escasa y poco sistemática de contenidos sobre inclusión, personas con discapacidad, igualdad y atención a colectivos vulnerables. Los resultados ponen de relieve la necesidad de revisar los currículos y fortalecer la integración transversal de estos enfoques en la formación inicial. Se concluye con una reflexión crítica sobre la pertinencia de la formación actual en orientación educativa y la urgencia de transformaciones que la alineen con los principios de justicia social e inclusión educativa.

Palabras clave: orientación; educación inclusiva; diversidad; pedagogía; formación inicial.

Contacto: Milena Villar Varela, milena.villar@usc.es

Este estudio ha recibido financiación en la Convocatoria de ayudas a la investigación de la Universidade de Santiago de Compostela para la realización de proyectos, destinados al desarrollo de medidas del Pacto de Estado contra la Violencia de Género, para el año 2024 (Ref. 2024-PU045).

Abstract

Universities play a key role in training professionals capable of addressing current educational challenges, particularly those related to inclusion. In this context, educational guidance must ensure solid preparativos that enables future counsellors to actively contribute to the achievement of Target 4.5 of SDG 4, which focuses on eliminating inequalities in access to and quality of education. This study examines the extent to which the curricula of the Bachelor's Degree in Pedagogy at the national level and the Master's Degree in Secondary Education Teaching (specializing in Educational Guidance) at the regional level incorporate content aligned with this target. Using an exploratory and descriptive approach, a documentary analysis was conducted of 717 undergraduate courses and 39 master's courses, revealing a limited and inconsistent presence of content related to inclusion, diversity, equality, and support for vulnerable groups. The findings highlight the need to revise curricula and reinforce the cross-cutting integration of these approaches in initial training. The study concludes with a critical reflection on the relevance of current training in educational guidance and the urgent need for reforms that align it with the principles of social justice and educational inclusion.

Keywords: *orientation; inclusive education; diversity; pedagogy; initial training.*

Introducción

La orientación desempeña un papel clave en la educación inclusiva, con un protagonismo reconocido en la transformación de las prácticas educativas, como evidencian diversos estudios. Bisquerra (2009) sostiene que la mejor vía para que el personal orientador promueva la inclusión es recibir formación específica en esta temática, como también indica Sanahuja (2020). Al desarrollarse dicha formación en el ámbito universitario, estos/as profesionales dependen de una institución que, además de generar conocimiento y avances científicos, debe asumir su responsabilidad social y ofrecer un valor transformador para la sociedad (Díaz et al., 2021).

Este valor social atribuido a la universidad está estrechamente vinculado al desarrollo humano e inclusivo promovido por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (ONU, 2015), que ha supuesto un punto de inflexión en las políticas inclusivas (Traver y Moliner, 2023), especialmente en lo relativo al ODS 4, centrado en garantizar una educación de calidad desde una perspectiva inclusiva. En esta línea, la CRUE (2018) ratificó su compromiso con la Agenda, adoptando los objetivos de forma transversal desde una lógica de responsabilidad social y sostenibilidad, y reconociendo la diversidad como un eje clave de respeto y cohesión social (Díaz et al., 2021; Simón, 2019). Como señalan Medir y Serra-Salvi (2021), los ODS constituyen una llamada a la acción para erradicar la pobreza, reducir desigualdades y mejorar las condiciones de vida de todas las personas.

La sociedad actual enfrenta retos como las desigualdades de género, la discapacidad, la multiculturalidad, los movimientos migratorios o la situación de muchas personas en contextos de vulnerabilidad (De la Rosa et al., 2022). En este contexto, cabe preguntarse si el colectivo orientador está preparado para responder a estas demandas. Ha cobrado relevancia la necesidad de fomentar la educación inclusiva en el sistema educativo formal (Traver y Moliner, 2023), así como de impulsar pedagogías feministas (Villar et al., 2023), que visibilizan incoherencias y desigualdades estructurales en el ámbito educativo (Florian, 2019).

La UNESCO (2005) define la inclusión como un proceso orientado a atender la diversidad, promoviendo la participación en la cultura, la enseñanza y las comunidades, mediante la reducción de la exclusión social y educativa. De ahí la necesidad de promover "políticas públicas" (Novo-Corti et al., 2015, p. 156) que favorezcan la participación plena de todas las personas, incluida en el ámbito educativo. La inclusión requiere estrategias y adaptaciones que garanticen un entorno adecuado para el desarrollo de una educación integral y de calidad (Novo-Corti et al., 2015).

Llama la atención que, pese a la relevancia del personal orientador en la educación integral, la UNESCO (2017) mencione únicamente al profesorado bien cualificado como pilar para lograr una educación de calidad, omitiendo su figura. Si bien numerosos estudios analizan la relación entre

inclusión y formación inicial del profesorado (Ainscow, 2019; Echeita, 2019; Monsalve et al., 2021), pocos la extienden al ámbito orientador. Desde una perspectiva holística, la orientación se concibe como un proceso educativo y social dirigido a todas las personas y a lo largo de toda la vida (González Maura, 2002; Sánchez Cabeza, 2017), con el fin de promover el cambio tanto individual como colectivo (Sánchez Cabeza, 2017).

Dado su papel clave en el desarrollo de escuelas y sociedades inclusivas (Traver y Sanahuja, 2022), así como en el asesoramiento al profesorado, sorprende el escaso énfasis que recibe su formación inicial en materia de inclusión. Florian y Linklater (2010) advierten del tiempo limitado que se destina a esta tarea, lo que podría explicar la escasa producción investigadora al respecto, así como la ambigüedad y dispersión de roles que se asignan a este colectivo (Amor y Serrano, 2020; Carey et al., 2018).

Además, la figura de la persona orientadora se ha visto en muchos casos desligada de las dinámicas del equipo docente y del clima de centro, a pesar de su papel fundamental de asesoramiento y apoyo al profesorado (Traver y Sanahuja, 2022). Por ello, resulta imprescindible que la formación en prácticas inclusivas se dirija tanto al profesorado como a los departamentos de orientación, no solo para intervenir con el alumnado, sino también para fortalecer vínculos profesionales. Tal y como exponen Núñez-Flores y Llorent (2022), la inclusión educativa no será posible sin una implicación real del profesorado, que depende en gran medida de sus actitudes hacia este enfoque. Para fomentar actitudes positivas, es necesario adquirir competencias profesionales en cuya construcción el departamento de orientación ha de desempeñar un papel activo. Pero para ello, sus integrantes deben contar también con una formación de calidad en inclusión, adecuada a las realidades escolares actuales.

Los estudios sobre la formación inicial de los/as profesionales de la orientación —procedentes del grado en Pedagogía o del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad de Orientación Educativa— son escasos y suelen centrarse en temáticas ajenas a una perspectiva feminista, inclusiva y de justicia social (Blasco-Serrano et al., 2023; López y Manzano-Soto, 2019), precisamente la que más puede contribuir al cambio social (Delgado et al., 2021; Simon et al., 2021). Como indican García-Pérez et al. (2011), es fundamental que el profesorado esté sensibilizado y formado en género, dado que su rol en las prácticas docentes resulta clave para construir espacios de socialización que promuevan la igualdad real y prevengan la discriminación por identidad o expresión de género.

Sanjuán-Roca y Sarceda-Gorgoso (2023) apuntan que, aunque se ha intentado integrar los contenidos vinculados al ODS 4 en la formación inicial del profesorado y de los/as profesionales de la educación, aún no se ha logrado una implementación efectiva.

La formación inicial del personal orientador se basa en una preparación teórica y práctica de calidad, sustentada en una cultura técnica, científica y crítica, con el objetivo de construir identidades profesionales competentes y comprometidas. No obstante, la clave no radica solo en el enfoque teórico o procedimental, sino en los recursos y herramientas que se ofrecen al estudiantado universitario, especialmente a quienes ejercerán funciones de acompañamiento, para responder a una sociedad cambiante y a sujetos con problemáticas diversas. Todo ello ha de abordarse desde una perspectiva inclusiva y profundamente humana, en línea con la meta 4.5 de los ODS (eliminación de las disparidades de género y colectivos vulnerables), e incluso superándola.

En este contexto cabe preguntarse, como plantea Alonso Sainz (2020): ¿la pedagogía y la orientación deben estar al servicio de los ODS, o los ODS al servicio de la pedagogía y la orientación? Se requiere una revisión profunda del modelo educativo, un despertar del sentido crítico y una recuperación de valores universales —igualdad, inclusión, respeto— que trasciendan los estándares evaluables. La educación debe ir más allá de objetivos instrumentales para contribuir realmente al desarrollo integral de las personas. Y eso exige compromiso, reflexión y profundidad, aspectos que no siempre se abordan con la intensidad necesaria en la Agenda 2030. Tal vez haya llegado el momento de dejar atrás modas educativas efímeras y centrarse en el verdadero sentido de la orientación: su finalidad, sus objetivos y su potencial transformador para

construir una educación que erradique las desigualdades de género, raza o clase social.

Como señalan Amor y Serrano (2020), es imprescindible seguir analizando la formación inclusiva de los/as orientadores/as desde la perspectiva de la diversidad funcional, de género y social, y transformar la educación en su conjunto en un auténtico laboratorio para el desarrollo de una nueva sociedad basada en la ética, la inclusión y el compromiso de mejora (Castro-Zubizarreta et al., 2022).

Por tanto, el objetivo de este trabajo es conocer y analizar los planes de estudio del grado en Pedagogía y del Máster en Profesorado (especialidad en Orientación Educativa) desde una perspectiva de justicia social, atendiendo a la meta 4.5 del ODS 4, y reflexionar sobre los retos que enfrenta la formación inicial del colectivo orientador. Si bien existen otros itinerarios de acceso a la orientación educativa, como el Grado en Psicología o titulaciones de educación complementadas con formación de posgrado, este estudio se centra en el Grado en Pedagogía y en el Máster en Profesorado por su vinculación directa con la formación específica en orientación educativa en el ámbito del sistema educativo formal.

Método

El estudio adopta un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio-descriptivo, con el objetivo de analizar la presencia de contenidos vinculados a la meta 4.5 del ODS 4 (eliminación de la disparidad de género y atención a colectivos vulnerables) en la formación inicial de profesionales de la orientación educativa. La estrategia metodológica adoptada ha sido el análisis de contenido de documentos curriculares (guías docentes) de asignaturas de los planes de estudio del Grado en Pedagogía (ámbito estatal) y del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, especialidad Orientación Educativa (ámbito autonómico en Galicia).

La muestra incluye los planes de estudio de todas las universidades públicas españolas que ofertan el Grado en Pedagogía, así como los programas del Máster en Profesorado, especialidad de Orientación Educativa, en universidades de la comunidad gallega. La selección de estas titulaciones responde a su papel fundamental en la formación inicial de las y los futuros orientadores, garantizando una visión representativa del panorama nacional. En concreto, en el Grado de Pedagogía, se han analizado 717 asignaturas pertenecientes a los planes de estudio de 15 universidades públicas españolas, y en el Máster de Orientación Educativa, 39 asignaturas obligatorias en las universidades gallegas (Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Vigo, pues no se obtuvo acceso a las guías docentes actualizadas de la Universidad de A Coruña). La selección de fuentes documentales se realizó bajo criterios de accesibilidad y representatividad. Para la recolección de datos, se consultaron las guías docentes disponibles en las páginas web oficiales de las universidades y en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2024). Se excluyeron aquellas titulaciones en proceso de extinción o sin acceso público a sus guías docentes.

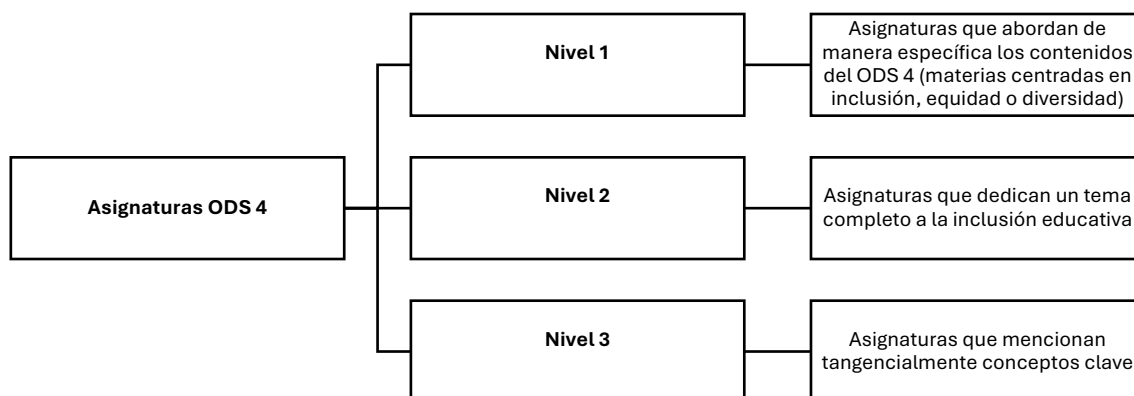
Se empleó un instrumento de análisis de contenido, diseñado ad hoc, para identificar la presencia explícita o implícita de los conceptos vinculados a la meta 4.5 del ODS 4. El análisis se basó en una matriz de categorías alineada con dicha meta, la cual enfatiza la eliminación de disparidades en educación y el acceso equitativo a la enseñanza para colectivos vulnerables. Se establecieron cuatro grupos de contenido, tal y como se indica en la Figura 1.

Figura 1
Grupos de contenido

Grupo A: Igualdad de género y perspectiva feminista • Igualdad • Coeducación • Teoría feminista • Pedagogías feministas • Roles y estereotipos de género	Grupo B: Personas con discapacidad y educación inclusiva • Discapacidad • Educación especial • Atención a la diversidad • Inclusión	Grupo C: Interculturalidad y diversidad cultural • Migrantes • Racismo • Interculturalidad • Multiculturalismo • Pueblos indígenas	Grupo D: Vulnerabilidad social y derechos de la infancia • Menores en riesgo • Pobreza • Marginación • Exclusión social
---	--	---	--

Cada asignatura identificada en los planes de estudio fue clasificada en tres niveles de presencia de contenido, tal y como se presenta en la Figura 2.

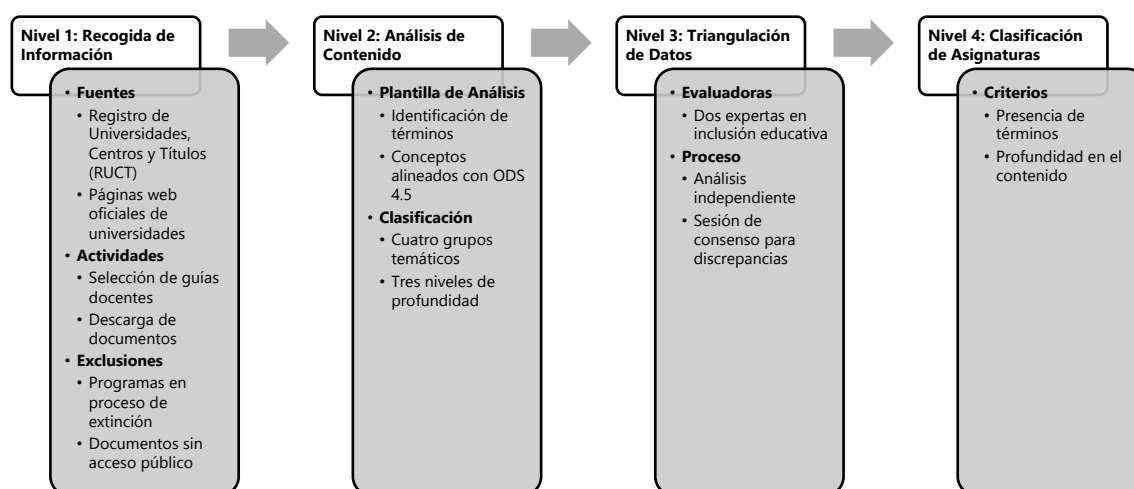
Figura 2
Niveles de presencia de contenido



El procedimiento de análisis de contenido siguió las siguientes fases, tal y como queda registrado en la Figura 3:

- Recogida de información: Se accedió al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) y a las páginas web oficiales de las universidades para obtener las guías docentes. Se excluyeron aquellos programas en proceso de extinción o sin acceso público.
- Análisis de contenido: Se aplicó la plantilla de análisis para identificar términos, conceptos y enfoques alineados con la meta 4.5 del ODS 4. Las asignaturas fueron clasificadas en los cuatro grupos temáticos y en los tres niveles de profundidad.
- Triangulación de datos: Dos evaluadoras expertas en inclusión educativa realizaron el análisis de manera independiente. Posteriormente, se llevó a cabo una sesión de consenso para garantizar la coherencia en la categorización.
- Clasificación de asignaturas: Se categorizaron las asignaturas en función de la presencia y profundidad de los contenidos analizados.

Figura 3
Procedimiento de análisis de contenido



Para garantizar la fiabilidad del análisis, se calculó la fiabilidad interjuezas mediante el índice de Kappa de Cohen. La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Donde:

- PoP_oPo: Proporción de acuerdo observado.
- PeP_ePe: Proporción de acuerdo esperado por azar.

En este estudio se analizaron 756 ítems, correspondientes a las asignaturas evaluadas en los diferentes niveles y categorías. Las evaluadoras coincidieron en 738 ítems.

La proporción de acuerdo observado fue:

$$P_o = \frac{738}{756} = 0.976$$

La proporción de acuerdo esperado por azar se estimó en:

$$P_e = 0.25 \times 0.25 + 0.25 \times 0.25 + 0.25 \times 0.25 + 0.25 \times 0.25 = 0.25$$

Sustituyendo en la fórmula:

$$K = \frac{0.976 - 0.25}{1 - 0.25} = \frac{0.726}{0.75} = 0.968$$

El valor obtenido, $K = 0.97$, indica un acuerdo casi perfecto según la escala de Landis y Koch (1977).

Resultados

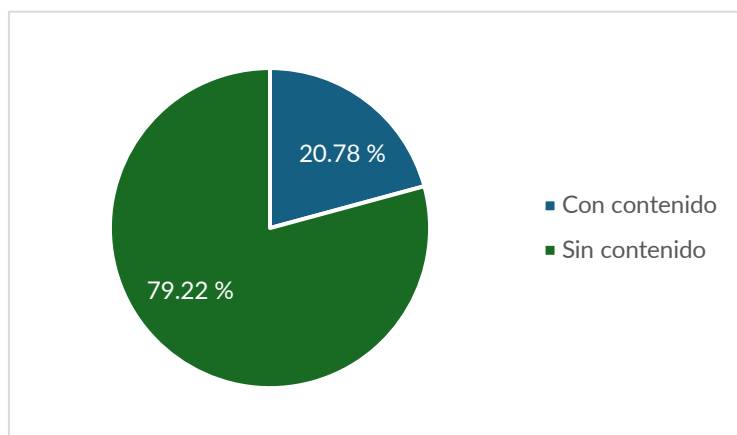
Los resultados se presentan en dos bloques. En primer lugar, se expone el análisis de contenidos vinculados a la meta 4.5 del ODS 4 en los planes de estudio del Grado en Pedagogía en universidades españolas. En segundo lugar, se presentan los datos relativos al Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad en orientación educativa, en las universidades gallegas.

Grado en Pedagogía

El análisis de 717 asignaturas correspondientes al Grado en Pedagogía en todas las universidades públicas españolas revela que solo 149 (20.78 %) abordan contenidos relacionados con la meta 4.5 del ODS 4. El 79.2 % restante (568 asignaturas) no incluye estas temáticas, lo que evidencia una incorporación aún escasa de estos contenidos en la formación inicial en Pedagogía (Figura 4).

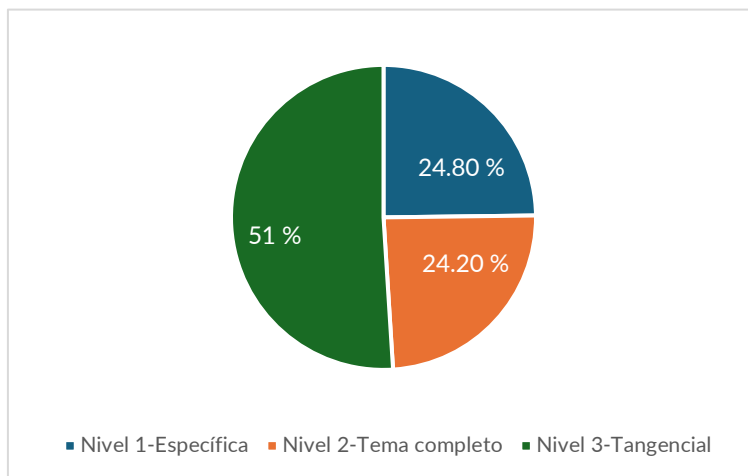
Figura 4

Distribución de asignaturas con/sin contenidos ODS 4.5 en el Grado en Pedagogía



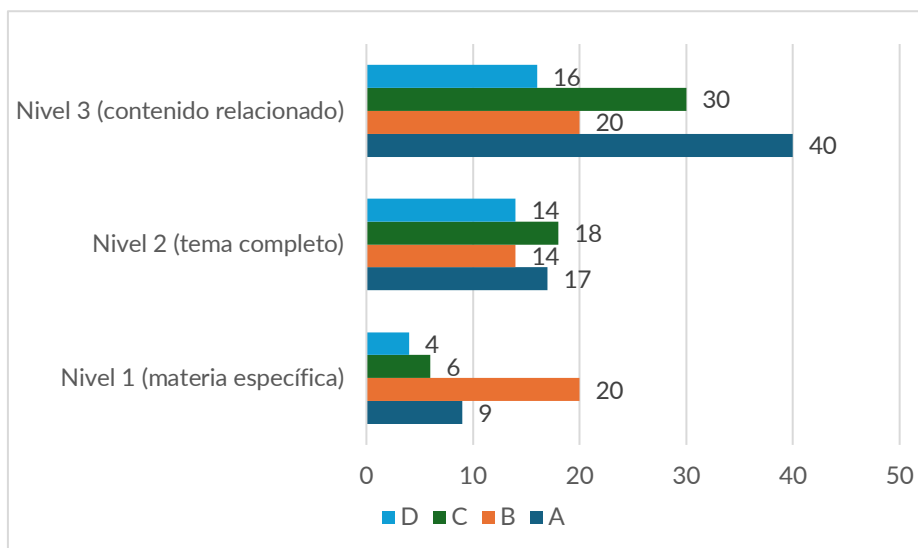
En cuanto al grado de profundidad, más de la mitad de las asignaturas que abordan estos temas lo hacen de forma tangencial o dispersa (76 asignaturas, 51 %; nivel 3). Solo 36 (24.2 %) incluyen unidades o temas completos (nivel 2) y 37 (24.8 %) los trabajan como eje central (nivel 1), tal como muestra la Figura 5.

Figura 5
Grado de profundidad con el que se abordan los contenidos



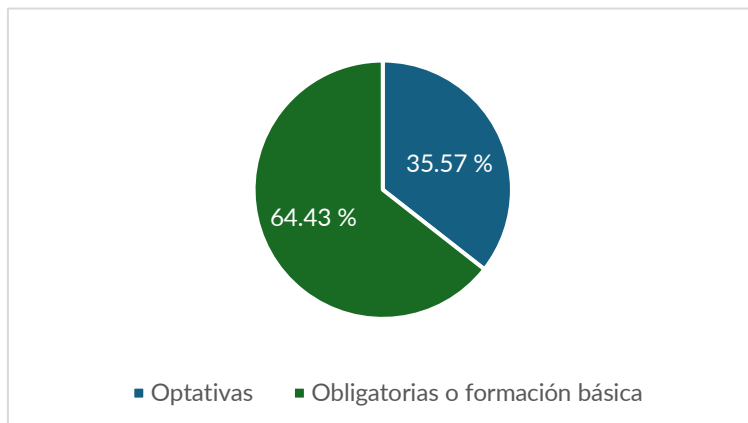
Desde el punto de vista temático, el Grupo A (igualdad de género y perspectiva feminista) presenta la mayor presencia transversal en todos los niveles. Le siguen el Grupo C (interculturalidad y diversidad cultural) y el Grupo B (personas con discapacidad). Sin embargo, si se atiende únicamente a las asignaturas de nivel 1, el Grupo B es el más destacado, con 20 asignaturas específicas. Le siguen el Grupo A (9), el Grupo C (6) y el Grupo D (4). Esta diferencia, que se puede observar en la Figura 6, permite diferenciar entre presencia temática general y profundización curricular, revelando que, mientras la igualdad de género es un tema transversal habitual, la discapacidad y la inclusión reciben un tratamiento más especializado.

Figura 6
Distribución temática por bloques conceptuales y profundidad del abordaje



Respecto al carácter de las asignaturas que incluyen estos contenidos, 96 son de formación básica u obligatoria (64.43 %) y 53 optativas (35.57 %) (Figura 7).

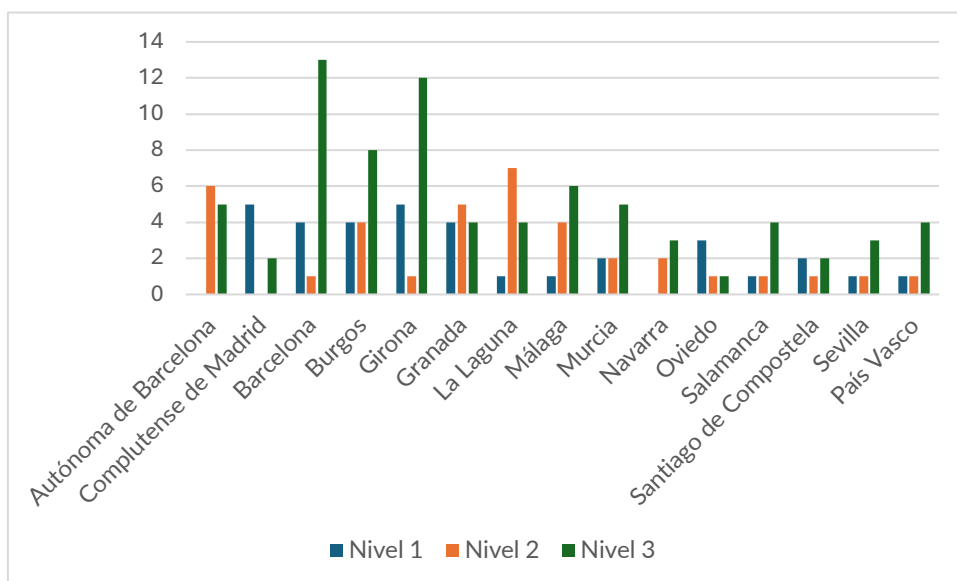
Figura 7
Carácter y porcentaje de materias que componen el estudio



En la comparación por universidades, destacan la Universidad de Barcelona y la de Girona, con 18 asignaturas cada una, seguidas por la Universidad de Burgos (17), Granada (13), La Laguna (12), Autónoma de Barcelona y Málaga (11 cada una) y Murcia (10). En el otro extremo, Navarra, Oviedo, Santiago y Sevilla cuentan con 5 asignaturas; el País Vasco y Salamanca con 6, y la Complutense de Madrid con 7.

En cuanto al nivel de profundidad, las universidades con mayor presencia de asignaturas de nivel 1 son la Complutense de Madrid y la de Girona (5 cada una), seguidas por Burgos, Barcelona y Girona (4 cada una). En el nivel 2, destacan La Laguna (7 asignaturas) y la Autónoma de Barcelona (6), mientras que en el nivel 3 sobresale la Universidad de Barcelona con 13 asignaturas, seguida por Girona con 12 (Figura 8). Estos datos reflejan una notable disparidad entre universidades en la incorporación curricular de contenidos relacionados con la inclusión y la equidad.

Figura 8
Número de asignaturas por universidad y nivel



Máster en Profesorado (especialidad en Orientación Educativa)

En el análisis de 39 asignaturas obligatorias correspondientes a los másteres en orientación educativa de las universidades gallegas (exceptuando la Universidad de A Coruña por falta de acceso a sus guías docentes), solo 9 asignaturas incluyen contenidos relacionados con la meta 4.5 del ODS 4. Entre ellas, dos asignaturas de nivel 1 se encuentran en la Universidad de Vigo (una en el campus de Pontevedra y otra en el de Ourense, con la misma denominación), una asignatura de nivel 2 pertenece a la Universidad de Santiago de Compostela, y las seis restantes son de nivel 3, repartidas entre ambas universidades. En cuanto a los grupos temáticos, 3 asignaturas abordan el Grupo A (igualdad de género), 7 el Grupo B (personas con discapacidad), 1 el Grupo C (interculturalidad) y ninguna el Grupo D (vulnerabilidad social). Estos resultados reflejan una integración limitada y, en muchos casos, superficial de los contenidos relacionados con la equidad y la inclusión en el núcleo obligatorio del máster.

Discusión y conclusiones

La Agenda 2030 establece en la meta 4.5 del ODS 4 (educación de calidad) (ONU, 2015) la urgencia de eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar el acceso igualitario a todos los niveles de enseñanza y formación profesional para personas vulnerables, incluidas personas con discapacidad, pueblos indígenas e infancia en situación de vulnerabilidad, evitando cualquier forma de discriminación. En consonancia, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Jefatura del Estado, 2020), recoge enfoques clave como la igualdad de género, la atención a personas con discapacidad, la educación intercultural, la educación para la paz y el respeto a los derechos de las personas vulnerables, especialmente la infancia, aspectos estrechamente relacionados con los contenidos analizados en este trabajo.

Los resultados evidencian una presencia limitada de estos contenidos en la formación inicial del personal orientador. De las 717 asignaturas analizadas en los grados de Pedagogía, solo 149 abordan estas temáticas, y únicamente 34 lo hacen como materias específicas. En el caso del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, especialidad de orientación, de las 39 asignaturas obligatorias examinadas, solo 9 incluyen estos contenidos, y únicamente 2 son específicas. Esta escasa presencia pone de manifiesto una incoherencia con la normativa vigente, tanto internacional como estatal, que exige un abordaje profundo y sistemático de estas cuestiones, en línea con lo señalado por Sanjuán-Roca y Sarceda-Gorgoso (2023).

El análisis por temáticas (grupos A, B, C y D) muestra, además, un tratamiento desigual. Se identifican 7 materias específicas del grupo A (igualdad), 14 del grupo B (personas con discapacidad), 8 del grupo C (interculturalidad/personas migrantes) y 4 del grupo D (personas en situación de vulnerabilidad/infancia en riesgo).

La mayor presencia de contenidos vinculados a las personas con discapacidad (grupo B) puede explicarse por su trayectoria académica consolidada y por la persistencia de una asociación reduccionista entre inclusión y este ámbito. Sin embargo, como señalan Carmona y Olivé (2019), la inclusión educativa no puede limitarse a esta perspectiva: o la escuela es inclusiva para toda la infancia o es injusta. En esta línea, los resultados permiten constatar que el concepto de inclusión educativa sigue articulándose, en muchos casos, desde enfoques tradicionales centrados en la “integración” de determinados colectivos, en lugar de promover una educación diseñada para todas las personas (Iglesias Rodríguez y Martín González, 2020; Reyes-Parra et al., 2020; Valdés et al., 2023). Asimismo, la diversidad continúa interpretándose frecuentemente como una problemática, en lugar de como una realidad constitutiva. Tal y como plantea Gómez Domínguez (2021), resulta necesario avanzar hacia modelos educativos que se adapten a las personas, entendiendo la diversidad como un valor y no como un obstáculo.

En relación con el grupo A, su presencia puede vincularse al impulso de políticas educativas en materia de igualdad y a la obligatoriedad de incorporar la perspectiva de género. No obstante, su desarrollo sigue siendo insuficiente: solo 9 materias específicas dentro de las 149 que abordan

estos contenidos y 9 de las 717 asignaturas totales. Como indican Villar y Méndez-Lois (2023), Egea (2019), Prendes-Espinosa et al. (2020) y Villar et al. (2023), resulta fundamental que esta perspectiva esté realmente integrada en la formación inicial del personal docente y orientador, para garantizar su aplicación efectiva.

En cuanto al grupo C, la escasa presencia de materias pone de manifiesto una incorporación aún superficial de la interculturalidad en la formación inicial, a pesar de su creciente relevancia (Cernadas et al., 2021). Por su parte, el grupo D, centrado en personas en situación de vulnerabilidad y especialmente en la infancia, presenta la menor representación, con solo 4 materias específicas, a pesar de su centralidad en marcos internacionales como la Convención sobre los Derechos del Niño (UNICEF, 2006), los ODS (ONU, 2015) y la legislación estatal (Jefatura del Estado, 2020).

En relación con el carácter de las asignaturas, destaca que una parte significativa son optativas. Aunque los resultados suponen una mejora respecto a Villar y Méndez-Lois (2020), sigue siendo preocupante que contenidos fundamentales para una educación ética, inclusiva y de calidad no formen parte del núcleo obligatorio de la formación. Esto refuerza la necesidad de su integración estructural en los planes de estudio.

En conjunto, los resultados permiten concluir que la inclusión educativa ocupa un lugar periférico y, en muchos casos, superficial en la formación inicial del personal orientador. Esta situación limita el desarrollo de competencias profesionales necesarias para responder a la diversidad del alumnado y pone de manifiesto la necesidad de avanzar hacia una integración más coherente, profunda y obligatoria de estos contenidos.

La formación en inclusión educativa debe abordarse tanto en el ámbito escolar como en los espacios de la sociedad civil, y constituye una dimensión clave del perfil profesional orientador. Este requiere planificar y desarrollar propuestas educativas que aseguren el acceso equitativo a todos los niveles de enseñanza, así como acompañar y asesorar al profesorado desde una perspectiva inclusiva. En este proceso, el personal orientador debe desempeñar un papel activo como agente de inclusión, proporcionando herramientas y estrategias que favorezcan entornos educativos más equitativos.

El profesorado tutor, en coordinación con el resto del equipo docente, las familias y los servicios de orientación, desempeña también un papel fundamental en la atención a la diversidad, en el diseño de itinerarios formativos personalizados y en el acompañamiento de los procesos educativos.

Entre las limitaciones del estudio destaca la dificultad de acceso a ciertas guías docentes no disponibles en las páginas web institucionales. Además, los resultados deben entenderse desde una perspectiva preventiva, ya que se han basado exclusivamente en el análisis documental de guías y planes de estudio, sin considerar cómo se implementan realmente los contenidos en el aula. Sería interesante en futuras investigaciones analizar esa implementación y la transversalidad efectiva de los temas en la docencia cotidiana. Además, el estudio se centra en el Grado en Pedagogía y en el Máster en Profesorado (especialidad en Orientación Educativa), sin incluir otros itinerarios de acceso relevantes, como el Grado en Psicología o los grados de Educación Infantil y Primaria complementados con formación de posgrado, lo que puede limitar el alcance de los resultados.

Como líneas prospectivas, se propone estudiar cómo se desarrollan estos contenidos en la práctica educativa, visibilizar buenas prácticas en escuelas inclusivas y analizar qué factores justifican esa consideración. Igualmente, se plantea la necesidad de incorporar de forma expresa la diversidad afectivo-sexual como parte de la inclusión educativa, atendiendo a la persistencia de la discriminación por orientación sexual, identidad y expresión de género. Finalmente, se destaca la importancia de dar voz al alumnado y al personal orientador para comprender sus experiencias en torno a la inclusión y avanzar hacia una propuesta formativa sólida, alineada con los marcos normativos internacionales, estatales y autonómicos en materia de educación inclusiva.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

El estudio se ha desarrollado conforme a los principios de integridad científica y rigor metodológico. Dado su carácter documental, basado en el análisis de guías docentes de acceso público, no ha implicado la participación de personas ni el tratamiento de datos personales, por lo que no ha requerido evaluación por un comité de ética.

Se ha garantizado la adecuada citación de las fuentes y la fidelidad en el tratamiento de la información. Asimismo, no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial en el proceso de elaboración del trabajo.

Agradecimientos y financiación

Este estudio ha recibido financiación en la Convocatoria de ayudas a la investigación de la Universidade de Santiago de Compostela para la realización de proyectos, destinados al desarrollo de medidas del Pacto de Estado contra la Violencia de Género, para el año 2024 (Ref. 2024-PU045).

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de las autoras

Conceptualización, M.V.V. y M.J.M.L.; metodología, M.V.V. y M.J.M.L.; validación, M.J.M.L.; análisis formal, M.V.V.; investigación, M.V.V. y M.J.M.L.; análisis de datos, M.V.V. y M.J.M.L.; redacción del borrador original, M.V.V. y M.J.M.L.; redacción, revisión y edición, M.V.V. y M.J.M.L.; supervisión, M.V.V. y M.J.M.L.

Referencias

- Alonso-Sainz T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249-259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Amor, M. I. y Serrano, R. (2019). Las competencias profesionales del orientador escolar: el rol que representa desde la visión del alumnado. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 71-88. <https://doi.org/10.6018/rie.321041>
- Bisquerra, (2009). Orientació psicopedagógica, educació emocional i ciutadana. *Aloma*, 23-24, 119-128. <https://bit.ly/4bHgZih>
- Blasco-Serrano, A. C., García Goncet, D. y Pérez-Castejón, D. (2023). Construcción de la identidad profesional en la formación inicial de la orientación educativa. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 34(3), 107-125. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.34.num.3.2023.38888>
- Carey, C., Martin, I., Harrington, K. y Trevisan, M. (2018). Competence in Program Evaluation and Research Assessed by State School Counselor Licensure Examinations. *Professional School Counseling*, 22(1), 1-11. <https://doi.org/10.1177/2156759X18793839>
- Carmona, J. y Olivé, M. (2019). La atención a la diversidad. El modelo ético de la escuela inclusiva y orientadora. *Ámbitos de psicopedagogía y orientación*, 50, 110-122. <https://doi.org/10.32093/ambits.v0i50.1223>
- Castro-Zubizarreta, A., Calvo Salvador, A. y Rodríguez Hoyos, C. (2022). La educación para la ciudadanía global a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un proyecto de innovación en la formación inicial del profesorado. *Edetania. Estudios Y Propuestas Socioeducativas.*, (62), 157-175. https://doi.org/10.46583/edetania_2022.62.1093
- Cernadas, F. X., Lorenzo, M. M. y Santos, M. A. (2021). La educación intercultural en España

- (2010-2019). Una revisión de la investigación en revistas científicas. *Publicaciones*, 51(2), 329-349. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i2.16240>
- CRUE (2018). *El compromiso de las Universidades Españolas con la Agenda 2030*. Autor.
- De la Rosa Ruiz, D., Giménez Armentia, P. y Barahona Esteban, A. (2022). Una propuesta educativa de formación integral desde la Universidad. *Revista Prisma Social*, (37), 58-81. <https://bit.ly/3wcV2t7>
- Delgado-Galindo, P., Rodríguez-Santero, J. y Torres-Gordillo, J. J. (2021). Mejora de las prácticas orientadoras desde la revisión sistemática de estudios sobre eficacia escolar. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(3), 93-111. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.3.2021.32557>
- Díaz Vega, M., Moreno-Rodríguez, R. y Gallardo-Pino, C., (2021). La Universidad Española ante el ODS 4: Los planes estratégicos como principal barrera para alcanzar la inclusión. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 69-91. <https://bit.ly/3UXti5j>
- Egea, M. (2019). Proyecto de intervención: Protégete contra la violencia de género. *iQual: Revista de Género e Igualdad*, 2, 73-92. <https://doi.org/10.6018/iQual.347361>
- Florian, L. (2019). On the necessary co-existence of special and inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 691-704. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1622801>
- Florian, L. y Linklater, H. (2010). Preparing teachers for inclusive education: using inclusive pedagogy to enhance teaching and learning for all. *Cambridge Journal of Education*, 40(4), 369-386. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2010.526588>
- García-Pérez, R., Rebollo, M. A., Vega, L., Barragán, R., Buzón, O. y Piedra, J. (2011). El Patriarcado no es Transparente: Competencias del Profesorado para Reconocer la Desigualdad. *Cultura y Educación*, 23(3), 385-397. <https://doi.org/10.1174/113564011797330298>
- Gómez Domínguez, M. T. (2021). Atención a la diversidad. Conceptualización y su aplicación en Educación Infantil. *RINED. Revista de Recursos para la Educación Inclusiva*, 1(1), 37-48. <https://bit.ly/3LeMy8H>
- González Maura, V. (2002). *La orientación profesional en la educación superior. Una alternativa teórico-metodológica para la formación de profesionales competentes*. Ponencia. 3ª Convención Internacional de Educación Superior. La Habana.
- Iglesias Rodríguez, A. y Martín González, Y. (2020). La producción científica en educación inclusiva: Avances y desafíos. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 383-418. <http://doi.org/10.17227/rce.num78-9885>
- Jefatura Del Estado (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340 (30 de diciembre).
- Landis, J. R. y Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- López Díez-Caballero, M. E. y Manzano-Soto, N. (2019). Valoración del nuevo modelo de orientación implementado en la Comunidad Autónoma de Cantabria por parte de los orientadores educativos. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(2), 108-127. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25341>
- Medir Huerta, R. M. y Serra-Salvi, A. (2021). Una alianza entre los objetivos del desarrollo sostenible y la formación de maestras en ciudadanía sostenible. *Didacticae*, 9, 72-83. <https://doi.org/10.1344/did.2021.9.72-83>
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2024). *Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT)* [Web]. <https://www.educacion.gob.es/ruct/home>

- Monsalve Lorente, L., Guardado Juan, M., Calatayud Requena, L. y Tijeras Iborra, A. (2021). Los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda 2030 en la formación inicial del profesorado. *Atenas*, 1(57), 1-17. <https://bit.ly/4b7i9nW>
- Novo-Corti, I., Muñoz-Cantero, J. M., y Calvo-Babío, N. (2015). Los futuros docentes y su actitud hacia la inclusión de personas con discapacidad. Una perspectiva de género. *Anales de psicología*, 31(1), 155-171. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.31.1.163631>
- Núñez-Flores, M. y Llorent, V. (2022). La educación inclusiva y su relación con las competencias socioemocionales y morales del profesorado en la escuela. *Aula abierta*, 51(2), 171-180. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.2.2022.171-180>
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Autor. <https://bit.ly/4blg5mr>
- Prendes-Espinosa, M. P., García-Tudela, P. A. y Solano-Fernández, I. M. (2020). Igualdad de género y TIC en contextos educativos formales: Una revisión sistemática. *Comunicar*, 63(28), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C63-2020-01R>
- Reyes-Parra, P. A., Moreno Castiblanco, A. N., Amaya Ruiz, A. y Avendaño Angarita, M. Y. (2020). Educación inclusiva: Una revisión sistemática de investigaciones en estudiantes, docentes, familias e instituciones y sus implicaciones para la orientación educativa. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 86-108. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29263>
- Sanahuja, A. (2020). Estudio de caso sobre prácticas inclusivas y democráticas en educación secundaria: implicaciones para la orientación educativa. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 11(2), 403-429. <https://doi.org/10.21501/22161201.3076>
- Sánchez Cabeza, P. (2017). La orientación educativa en la universidad desde la perspectiva de los profesores. *Universidad y Sociedad. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 9(3), 39-45. <https://bit.ly/4cNfLmE>
- Sanjuán Roca, M. del M. y Sarceda Gorgoso, C. (2023). Prácticum, competencias docentes y educación de calidad: percepción del alumnado. *Revista Practicum*, 8(2), 17-31. <https://doi.org/10.24310/rep.8.2.2023.17713>
- Simón, C. (2019). El reto de garantizar una educación inclusiva y con equidad: Implicaciones para la universidad. En M. Alfaro, S. Arias y A. Gamba (Eds.), *Agenda 2030. Claves para la transformación sostenible* (p. 200216). Catarata.
- Simón, C., Palomo, R. & Echeita, G. (2024). The duty to promote an inclusive educational system: a phenomenological study on the assessment procedures of pupils with special educational needs in Madrid (Spain). *International Journal of Inclusive Education*, 28(6), 803-819. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1968513>
- Traver Albalat, S. y Sanahuja Rivés, A. (2022). Acompañamiento y orientación educativa: hacia procesos de asesoramiento orientados a generar prácticas más inclusivas. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(2), 237-252. <https://bit.ly/4a7mbLF>
- Traver Albalat, S. y Moliner-García, O. (2023). Hacia un rol transformador del asesor/a ante las nuevas políticas en educación inclusiva. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 34(3), 65-81. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.34.num.3.2023.38887>
- UNESCO (2005). *Guidelines for inclusion: ensuring access to education for all*. Naciones Unidas. <https://bit.ly/4bzz95E>
- UNESCO (2017). *UNESCO 2016*. Naciones Unidas. <https://bit.ly/4cqzA3y>
- UNICEF (2006). *Convención sobre los derechos del niño*. Autor.
- Valdés, R., Jiménez, L. y Jiménez, F. (2023). Radiografía de la investigación sobre educación inclusiva. *Cadernos de Pesquisa*, 52. <https://doi.org/10.1590/198053149524>

- Villar Varela, M., Méndez-Lois, M. J., Barreiro Fernández, F. y Permuy Martínez, A. (2023). Pedagogías feministas en la universidad, ¿realidad o utopía?: Un análisis de la formación de las profesionales y los profesionales del ámbito educativo. *Educar*, 59(1), 49-64. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1571>
- Villar Varela, M. y Méndez-Lois, M. J. (2020). Innovación coeducativa y prevención de la violencia de género desde el currículum del grado de maestra/o en educación primaria. En E. J. Díez y J.R. Rodríguez (Dirs.), *Educación para el Bien Común* (79-88). Octaedro.
- Villar Varela, M. y Méndez-Lois, M. J. (2023). Alfabetización del profesorado en pedagogías feministas: ¿reto o necesidad? *Revista de investigación en educación*, 21(3), 482-499. <https://doi.org/10.35869/reined.v21i3.4983>